

Vitoria erradica los virus urbanos de su territorio. Su vacuna: las infraestructuras verdes

Vitoria eradicates urban viruses from its territory. Its vaccine: green infrastructures

Recibido: febrero 2021

Aceptado: septiembre 2021

Carmen de Tomás Medina¹

Resumen

El desarrollo urbano ha motivado en gran parte el crecimiento económico de los Países, sin embargo la perversa utilización del territorio en este proceso ha provocado que en la actualidad exista en Europa un gran número de ciudades dispersas, cuyos tejidos se expanden por el territorio vulnerándolo como virus que lo elevan a un estado febril, degradando el medio ambiente y contribuyendo al calentamiento global del planeta. La Unión Europea lleva años insistiendo en la urgencia de abandonar el territorio y apostar por un modelo urbano compacto que asegure un desarrollo equilibrado y sostenible. En este sentido muchos son los expertos que señalan como método la regeneración de los bordes urbanos y las zonas centrales de la ciudad, y como instrumento fundamental, los espacios públicos. Este artículo tiene como propósito desgranar las claves del desarrollo sostenible de Vitoria, España, considerada una de las diez ciudades más sostenibles de Europa, y demostrar que la red de infraestructuras verdes que articula e interrelaciona todo su territorio, fue la vacuna definitiva para erradicar los virus urbanos que lo amenazaban y para conseguir su reconocimiento como la *European Green Capital* del año 2012.

Palabras Claves:

infraestructuras verdes; renovación urbana; desarrollo sostenible

Abstract

Urban development has largely driven the economic growth of the countries, but the perverse use of the territory in this process has led to a large number of scattered cities in Europe at present, whose tissues expand through the territory, turning it into a virus that elevates it to a feverish state, degrading the environment and contributing to the global warming of the planet. The European Union has been insisting for years on the urgent need to leave the country and opt for a compact urban model that ensures balanced and sustainable development, and many authors speak of the regeneration of the urban borders and central areas of the city as a priority, and of public spaces as a fundamental instrument. This article aims to unravel the keys to urban development in Vitoria, Spain, considered one of the ten most sustainable cities in Europe, and demonstrate that the network of green infrastructures that articulates and interrelates its entire territory, was the definitive vaccine to eradicate the urban viruses that threatened it and to get its recognition as the European Green Capital of the year 2012.

Keywords:

green infrastructures; urban renewal; sustainable development

¹ Nacionalidad: cubana; adscripción: Universidad de Camagüey; Doctora en Ciencias Económicas; Profesora Titular de la Facultad de Construcciones; correo: rosa.gonzalez@reduc.edu.cu

INTRODUCCIÓN

El denominador común que tuvieron todos los modelos urbanos surgidos en Europa a finales del siglo XIX y principios del XX, como alternativa al caos desencadenado en las ciudades tradicionales tras el estallido de la revolución industrial, fue la utilización del territorio como medio para su desarrollo y para superar la desconcertante situación urbana acaecida tras este suceso. Así, Utopistas, Pragmáticos o Formalistas no dudaron en asegurar, a pesar de las diferencias morfológicas e ideológicas de sus propuestas, que el recurso al territorio provocaría la descongestión de los tejidos urbanos, evitaría el traslado masivo de los habitantes del campo a la ciudad para trabajar en la industria, y erradicaría el hacinamiento y la polución. En definitiva, señalaron el territorio como el medio necesario para satisfacer las nuevas necesidades de la población y superar las condiciones de vida infrahumanas que se habían impuesto en las ciudades con motivo de la industrialización.

No obstante, la terrible devastación urbana producida en Europa años más tarde por la segunda guerra mundial apartó en cierto modo esta iniciativa, a la vez que provocó la necesidad de reconstruir las ciudades reducidas a ruinas. En este momento emergieron las operaciones de renovación urbana, y se establecieron como prioridad frente a la expansión territorial. Sin embargo, analizando la secuencia cronológica de los acontecimientos históricos, a día de hoy se podría decir que ambas cuestiones supusieron un punto de inflexión en la concepción del crecimiento urbano, pues se presentaron como fundamentales para conseguir un desarrollo óptimo y coherente de las ciudades, lo que provocó que en poco tiempo comenzara a manifestarse la necesidad de establecer un orden urbano y territorial (de Tomás, 2019).

Corrían los primeros años del siglo XX cuando Gueddes habló por primera vez de la importancia de considerar como objeto de la planificación territorial y urbanística el territorio en el que se integra la ciudad (Benabent, 2006). Lo que tuvo una enorme repercusión a nivel mundial y países como Gran Bretaña, Alemania o Estados Unidos comenzaron a sumarse a esta iniciativa. En Inglaterra, municipios como Bath, Bristol o Londres, en 1930 y 1944, respectivamente, redactaron los primeros esquemas de planificación urbanística y territorial que diseñaban el futuro desarrollo de las ciudades ordenando el medio urbano y territorial,

y desvelando respecto a este último, algunos de los conceptos que posteriormente resultaron esenciales para definir cualquier modelo de ordenación, como la zonificación, la descentralización o la polinuclearidad (Benabent, 2006).

Tras la experiencia inglesa muchos fueron los países que se hicieron eco de sus propuestas y gran parte de las ciudades Europeas empezaron a crecer en base a las directrices de ordenación territorial y urbanística especificadas en sus documentos de planificación, donde la apuesta por la descentralización y la polinuclearidad se convertía en la base para conseguir la expansión, estructuración y ordenación territorial de los nuevos crecimientos urbanos que se desarrollaron en el siglo XX (De Tomás, 2019), y donde la reconstrucción de las áreas urbanas dañadas por los bombardeos de la guerra también se había convertido en una prioridad.

Entrados los años 70 la necesidad de la planificación urbanística y territorial en España cobró si cabe aún más fuerza por dos cuestiones principalmente. Por un lado por el proceso de desindustrialización urbana, que provocó, tras el traslado de las industrias ubicadas en el tejido urbano al territorio, la aparición de numerosos vacíos en la ciudad. Y por otro, por la desmesurada construcción de viviendas unifamiliares en el entorno territorial de la ciudad; viviendas que por su tipología, ubicación y precio fueron altamente demandadas por los ciudadanos, por lo que se convirtieron en una prioridad para el desarrollo urbanístico de la ciudad.

A partir de este momento se empezó a pervertir la tradicional idea de utilización del territorio para solucionar los problemas urbanos, porque lejos de lo que inicialmente se pretendía aparecieron ciudades que sustentaron gran parte de su economía en el desarrollo urbano-territorial. Ciudades que descuidaron sus áreas centrales en favor de los nuevos tejidos periféricos, consolidándolos a partir del traslado de gran parte de los equipamientos urbanos y provocando la aparición de gran cantidad de zonas obsoletas e incluso marginales en la ciudad. Ciudades que multiplicaron sus redes de infraestructuras abrasando los elementos naturales y ecológicos del medio físico territorial, degradando el medio ambiente, elevando notablemente los niveles de contaminación, y por consiguiente el calentamiento global del planeta. Ciudades que al apostar por la polinuclearización, desvirtuaron

la esencia del concepto y se erigieron como dispersas, convirtiéndose en asentamientos de población muy costosos donde se derrochaba energía y agua.

En definitiva, ciudades que hoy en día podemos tachar como completamente insostenibles en las que el abandono de las áreas centrales y la mala utilización del territorio terminó provocando crecimientos que me atrevería a denominar como auténticos “virus urbanos” que se expanden por el mismo sin ningún tipo de control, rompiendo sus bordes, perdiendo la armonía, degradándolo, elevando los niveles de contaminación y llevando a un estado febril a la ciudad.

Ante este panorama, no tardaron en pronunciarse reconocidos investigadores que coincidieron en subrayar como objetivo fundamental para erradicar el problema y alcanzar la sostenibilidad urbana, la urgencia de abandonar el territorio y volver a una ciudad compacta reconstruida a partir de la regeneración de sus tejidos, donde la renovación y simplificación del sistema de movilidad, así como la intervención en los espacios públicos, y en especial en las zonas verdes, ocuparían un papel fundamental (Fariña y Naredo, 2010).

Y es precisamente en este punto donde arranca el objeto de la investigación que pretende subrayar la necesidad de avocar por un desarrollo urbano sostenible para asegurar el futuro del planeta y poner de manifiesto el papel fundamental que adquieren las zonas verdes como instrumento imprescindible para conseguirlo. Y para ello se recurre al estudio del caso concreto de la ciudad de Vitoria en España, donde la creación de la red de infraestructuras verdes, la llevó a ser considerada la *European Green Capital* del año 2012, y en la actualidad hace que siga siendo considerada una de las diez ciudades más sostenibles de Europa.

DESARROLLO SOSTENIBLE-CIUDAD COMPACTA

El significado de desarrollo sostenible se estableció por primera vez en el *Informe Brundtland*, emitido por la *Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU* en 1987, donde se definió, con el objeto de unificar la relación entre desarrollo urbano y medio ambiente,

como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Entrado el año 1997, en la *Convención marco de las Naciones Unidas* sobre el cambio climático celebrada en Kioto², se puso de manifiesto la gran preocupación por el cambio climático que estaba sufriendo el planeta, debido al calentamiento global provocado por las emisiones de distintos gases contaminantes con efecto invernadero. Ante el desolador panorama, un gran número de países industrializados llegaron a un acuerdo internacional para reducir las emisiones de estos gases y firmaron el protocolo de Kyoto. A partir de este momento el propósito del desarrollo sostenible sería, además de impulsar un desarrollo urbano respetuoso con el entorno natural y urbano, procurar un crecimiento respetuoso con el futuro del planeta, en el que la reducción de gases contaminantes se convirtió en una prioridad.

Las circunstancias hicieron que la Unión Europea subrayara durante años la necesidad de abandonar el desarrollo territorial disperso donde la multiplicidad de infraestructuras no había hecho más que multiplicar las emisiones de gases y favorecer el calentamiento global del planeta, para potenciar la consolidación de la ciudad compacta, (Fariña y Naredo, 2010) y fueron muchos los expertos que señalaron como método, la regeneración de las áreas centrales obsoletas de la ciudad. En este momento la regeneración urbana se convirtió en el pasaporte hacia la sostenibilidad.

El concepto de regeneración urbana se podría decir que nació a mediados del siglo XX, cuando entre otros, Jane Jacobs (2011) habló de la necesidad de integrar y trenzar sobre el tejido urbano las áreas dispersas y obsoletas de la ciudad. En los años 90 evolucionó el significado del término, y englobó cuestiones como la planificación, la sostenibilidad y la participación ciudadana (Simón; Hernández, 2011); lo que denotaba la intención de afrontar la regeneración de la ciudad de una manera global, resolviendo la totalidad de los problemas detectados en ella y haciéndola más sostenible. Años más tarde, autores como Mendes (2013) ó Roberts y Sykes (2016) coincidieron en la citada reflexión,

² 187 estados firmaron en 1997 el protocolo de Kioto, acuerdo internacional cuyo principal objeto fue el compromiso que asumieron los países firmantes de reducir los gases con efecto invernadero que causaban el calentamiento global del planeta.

afirmando que la regeneración debía apuntar a “generar cambios duraderos a nivel de la condición económica, física, social y ambiental de áreas”.

En la actualidad no cabe ninguna duda de que la regeneración se debe de entender como una estrategia de cambio que engloba cuestiones como la renovación, revitalización y recualificación. Entendiéndose la renovación urbana, como la reconstrucción de espacios urbanos con usos obsoletos; la revitalización como las acciones para llevar a cabo intervenciones puntuales; y la recualificación como la nueva cualificación de esas áreas. En definitiva se entiende por regeneración al proceso necesario para solucionar problemas urbanos físicos, económicos y sociales, proceso que a su vez comprende acciones que abarquen las dimensiones físicas ambientales, económicas, sociales y culturales (Cruz, 2015).

Por lo tanto podría decirse que la regeneración es la vacuna que erradicará los virus urbanos que amenazan y provocan la fiebre en la ciudad; vacuna que se deberá de suministrar en dosis de renovación, revitalización y recualificación urbana. Y es precisamente a partir de la aplicación de estas dosis cuando destaca la importancia y trascendencia que tendrá el tratamiento de los bordes, las áreas obsoletas o la integración de los vacíos urbanos en la recuperación de la ciudad compacta, destacando en todas las intervenciones la utilización de un elemento fundamental para conseguirlo: el espacio público.

EL ESPACIO PÚBLICO Y LA RED DE INFRAESTRUCTURAS VERDES

La consideración del espacio público en todas sus formas y como elemento fundamental en la regeneración urbana es unánime por todos los expertos en la materia, quienes coinciden en subrayarlos como espacios que cualifican la ciudad. Autores como Fariña y Naredo (2010) y Santos (2011) señalan la necesidad de intervenir en los vacíos urbanos, y subrayan la importancia de recuperarlos como espacios públicos, reconociéndolos como uno de los agentes fundamentales en el proceso de regeneración. Del mismo modo Teresa Barata (2006) y Olga Ceballos (2013) insisten en la importancia de la cualificación del espacio público para ofrecer mejores condiciones de habitabilidad. El espacio público suplementa al espacio privado de la ciudad y es, al igual que el anterior, una parte inherente

al tejido urbano. Espacio público y privado son inseparables, completamente diferentes pero absolutamente complementarios (De Tomás, 2018). El primero lo constituyen las calles, plazas, parques y jardines, en definitiva la parte dinámica de la ciudad. Y el segundo está compuesto por la edificación, o lo que es lo mismo, los elementos estáticos de la ciudad.

El sistema de espacios públicos siempre estuvo jerarquizado y en él destacaron, desde las civilizaciones primitivas, singulares espacios abiertos como espacios de sociabilización de la ciudad. Así, tanto el temenos como la plaza, pasando por el ágora y el foro, se han significado a lo largo de la historia como el centro urbano por excelencia y el lugar más importante de la ciudad, erigiéndose en ellos los templos, stoas, basílicas, o iglesias, que aglutinaban la actividad humana. Tras el estallido de la Revolución Industrial los habitantes de las ciudades ya no demandaban un gran espacio público abierto donde se concentrarán los edificios representativos de la vida en sociedad, sino que necesitaban muchas áreas libres distribuidas por todo el tejido urbano y que actuaran como pulmones que descongestionaban la polución que asfixiaba la ciudad. La ciudad del futuro se concibió como una ciudad jardín salpicada por cuantiosas zonas verdes ancladas en la trama urbana.

Zonas verdes que con la llegada del Racionalismo invadieron el espacio privado y se apoderaron de él, desplazando a los edificios de su alineación a la calle y rompiendo la marcada diferencia entre espacio privado y espacio público. Zonas que acabaron con la calle tradicional alineada a vial y se erigieron como parte fundamental del tejido urbano. Llegado el siglo XXI, y como consecuencia tanto de los problemas desencadenados por el cambio climático, como del cambio de escala de las ciudades y de su extensión territorial, cambiaron de nuevo las necesidades de los ciudadanos, y se empezaron a considerar espacios públicos necesarios y singulares para el desarrollo urbano, muchos de los elementos de su entorno natural. Surgieron las Infraestructuras Verdes.

La red de Infraestructuras Verdes se podría definir como la red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales y otros elementos ambientales diseñados y gestionados para ofrecer una amplia gama de servicios ecosistémicos. Incluye espacios verdes o azules y otros elementos físicos en áreas terrestres y marinas conectados ecológicamente entre ellos (Comisión Europea de Medio Ambiente,

2013). La citada Comisión utilizó el concepto de Infraestructura Verde para denominar dichos elementos, subrayando que "nos ayudan a adaptarnos al cambio climático y contribuyen a la creación y a una buena gestión de redes ecológicas" (C.E.M.A, 2011).

La utilización del término implica una amplificación del significado tradicional de zona verde pues no sólo se refiere a ellas como áreas dotacionales con una función equipamental, sino también a espacios naturales, seminaturales y potenciales necesarios para procurar un eficiente orden urbano. Desde este mismo momento las zonas verdes pasan a ser consideradas zonas proveedoras de funciones y servicios socio-ecosistémicos que superan las funciones recreativas y paisajísticas (Ozcáriz et al., 2013). En el sentido de lo descrito, la regeneración urbana a partir de los espacios públicos amplió su campo de acción y encontró en la renovación y potenciación de las infraestructuras verdes un instrumento definitivo para frenar el cambio climático e impulsar un desarrollo urbano coherente y completamente sostenible.

Muchos fueron los países que teniendo en cuenta estas conclusiones y con el objetivo de diseñar ciudades sostenibles que asegurasen el futuro del planeta propusieron redes de infraestructuras verdes como instrumentos de regeneración de sus tejidos urbanos. Los proyectos apostaban por ciudades en las que se erradicaban los "virus urbanos", ciudades en las que se priorizaba el tejido compacto potenciándolo desde el tratamiento de las áreas obsoletas y de los vacíos urbanos. Ciudades a las que les inyectaban vacunas contra la contaminación, la ocupación abusiva del territorio, el derroche de energía y la excesiva producción de residuos. Ciudades para las que se proponía la disminución de las redes de infraestructuras, el fomento del ahorro energético, y la creación de nuevas infraestructuras de espacios públicos. En definitiva ciudades completamente sostenibles.

METODOLOGÍA

La investigación tiene como objetivo poner de manifiesto la definitiva influencia de la red de infraestructuras verdes de Vitoria en la regeneración de la ciudad compacta tradicional y en su calificación como una de las diez ciudades más sostenibles de Europa. Motivo por el cual se utiliza una metodología descriptiva, analítica y aplicada, basada en una investigación documental,

a partir de fondos bibliográficos e instrumentales, que se caracteriza por recopilar datos que compilan trabajos de naturaleza cualitativa (Godoy, 1995).

En el proceso cobran definitiva importancia, además de los textos científicos escritos por reconocidos expertos, los diferentes documentos e instrumentos aprobados tanto por la Unión Europea como por el Ayuntamiento de la ciudad de Vitoria, por eso el análisis minucioso de todos ellos se convierte en la directriz del trabajo.

LA CIUDAD DE VITORIA

Vitoria es una ciudad Española situada en el extremo septentrional de la península ibérica, enclavada en un cruce de caminos y en una zona llana y de transición entre la costa Cantábrica, y el interior y que cuenta con una población aproximada de 255000 habitantes. Dada su estratégica situación, ha sido considerada desde sus orígenes una pieza fundamental en el desarrollo comercial, militar y cultural de las distintas civilizaciones que la han habitado (GEA 21, 2009). Fue fundada en el siglo XII por el rey Sancho VI de Navarra, como un recinto amurallado con una traza regular y sensiblemente ortogonal. En el siglo XVII adquirió su característica forma radioconcéntrica y ovalada, estructurada, jerarquizada y desarrollada en torno a las iglesias de San Miguel, la Catedral y la de San Vicente, levantadas a lo largo del bajo medievo, y a los espacios públicos conocidos como plazas, generadas tras la implantación de las mismas en la traza urbana.

A finales del siglo XVIII la ciudad tuvo un primer crecimiento fuera del recinto ovalado, sin embargo no fue hasta finales del siglo XIX cuando empezó a controlarse y planificarse su desarrollo. Nació el ensanche en la parte sur de la ciudad, adherido al tejido histórico y procurando la continuidad de la trama urbana. Se diseñó para solucionar los problemas y distorsiones urbanas que había provocado el movimiento migratorio masivo de población que abandonaba el campo y se trasladaba a la ciudad motivado por la implantación de la industria. El planeamiento del 1956 estructuró el crecimiento de la ciudad en paquetes, delimitados por las vías radiales que nacieron con la estructura medieval y por una nueva ronda que las cosía. En las últimas décadas del siglo, la ciudad siguió desarrollándose concéntricamente, hasta que se creó un nuevo eje de crecimiento, la Avenida Gasteiz, que

desplazó completamente las actividades terciarias concentradas en su centro. Las áreas obsoletas en el centro urbano aumentaron y las zonas periféricas se vieron invadidas de equipamientos y de nuevas zonas residenciales dispersas que avanzaban por el territorio (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2003).

Llegado este momento, la necesidad de desarrollo urbano planteaba un crecimiento en su entorno territorial que ponía en peligro el medio físico, debido a la demanda de nuevas infraestructuras, al gasto energético, los residuos y la contaminación que supondría. Del mismo modo este hecho amenazaba la independencia y singularidad de los núcleos rurales dispersos por el territorio municipal, pues se erigían como el objeto de deseo de gran parte de la población que vislumbraba el territorio como fuente de calidad de vida. La amenaza de virus urbanos quedaba latente.

Sin embargo, en contra de lo que parecía deparar el futuro, la ciudad de Vitoria fue consciente desde las últimas décadas del siglo XX, de la importancia de proponer un desarrollo urbano respetuoso con el medio ambiente y por eso en paralelo a la redacción de los instrumentos de planeamiento que decidirían el futuro desarrollo urbano fue tomando medidas para evitar el desarrollo de una ciudad insostenible. Entre sus acciones más sobresalientes destaca la firma de la *Carta de Aalborg*³ en 1995 y la puesta en marcha de su agenda 21⁴, así como la elaboración de un borrador de estrategias y acciones hacia la sostenibilidad realizado entre 1996 y 1997. Ya entrado el siglo XXI, en concreto en el año 2002, redactó el *Primer plan de acción ambiental de la Agenda 21*, que se convirtió en la herramienta básica para conocer la realidad ambiental del municipio y proyectar su futuro desarrollo sostenible. En 2009 se realizó el informe GEO Diagnóstico Ambiental y de sostenibilidad de Vitoria⁵, y en Junio de 2010 se aprobó el segundo plan de acción local agenda 21 que tomando como base el diagnóstico y las conclusiones del informe

GEO desarrollaba más explícitamente muchas de las cuestiones planteadas en el plan de acción anterior, insistiendo en la necesidad de renovación del sistema de movilidad y en la importancia de la creación de una infraestructura verde. Todo ello le valió para que el 21 de Octubre de 2010 fuese designada por la Comisión Europea como capital verde Europea 2012, reconociendo así el compromiso que la ciudad había adquirido con el medio ambiente, y la capacidad para resolver todos los problemas que al respecto se le habían planteado.

Lo aprobado en el primer plan de acción ambiental de la agenda 21 provocó que el vigente *Plan General de Ordenación Urbana* aprobado en el año 2003, diseñara el futuro de la ciudad basándose en criterios de sostenibilidad. El modelo de desarrollo urbano planteado consideraba la morfología tradicional de la ciudad y apostaba por una estructura compacta y radioconcéntrica que respetara y potenciara su entorno natural integrándolo en la trama urbana. Entre sus directrices de ordenación destacaron las medidas propuestas para el sistema viario que tenían como principal objetivo optimizar la trama potenciando la movilidad sostenible para reducir los niveles de contaminación; las subrayadas para el transporte ferroviario, cuya máxima premisa era minimizar el impacto medioambiental; y la propuesta de un sistema de itinerarios ecológicos con el objetivo de facilitar el acceso a los espacios naturales y preservar el valor de los mismos.

Pero sin duda alguna, una de las medidas que tuvo un papel determinante en el modelo de ordenación y que cimentó la posterior red de infraestructuras verdes de la ciudad, sentando las bases del reconocimiento de ciudad sostenible otorgado años después a la ciudad de Vitoria, fue la propuesta a escala urbana y territorial, del fomento y desarrollo de zonas verdes como instrumento para la regeneración. A nivel urbano se habló de *parques urbanos* para la renovación de muchas de las áreas obsoletas de la ciudad, parques que

³ Documento aprobado por las ciudades participantes en la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles celebrada en Aalborg, en mayo de 1994. En él, las ciudades firmantes se comprometieron a participar en el programa 21 realizando planes de acción que promovía el desarrollo sostenible.

⁴ Programa de desarrollo sostenible para la ciudad de Vitoria. Primer plan de acción llevado a cabo entre 2002 y 2007.

⁵ El proyecto GEO ciudades de Naciones Unidas se ha centrado desde 1995 en el diseño de metodologías de evaluación ambiental a varias escalas (global, nacional, regional y de ciudad). El informe GEO Vitoria-Gasteiz fue el resultado de la colaboración técnica entre el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y del Centro de Estudios ambientales (CEA) del Ayuntamiento de Vitoria. Con él se realizó el primer diagnóstico ambiental y de sostenibilidad de la ciudad siguiendo la metodología GEO, y también fue el primero en redactarse para una ciudad Europea.

además servirían de dotación a la zona y ayudarían a reforzar la compacidad de la ciudad. Y en el plano territorial el documento asumió las propuestas del *Proyecto del anillo verde*⁶ como parte de sus directrices de ordenación. Planteando una red de zonas verdes interrelacionadas, con la intención regenerar las áreas marginales que surgieron en el entorno periférico de la ciudad a la vez que armonizar el desarrollo urbanístico del municipio, garantizando su interconexión y la conservación de su entorno natural (GEA 21, 2009).

Y al igual que fueron determinantes las cuestiones estudiadas en el 1º Plan de Acción agenda 21 para el modelo de ordenación sostenible planteado para Vitoria en el planeamiento de 2003, también lo fueron para su reconocimiento como European Green Capital en 2012 y lo son para el planeamiento que se está redactando en la actualidad, la aceptación por parte de la ciudad de nuevos compromisos en Aalborg +10⁷, pues conllevó la elaboración de un nuevo plan de acción Agenda 21 aprobado en 2010. Destacar que el nuevo plan de acción fue redactado a partir de las conclusiones aportadas por el informe GEO realizado en 2009, en el que entre otras muchas cuestiones se proponía la incorporación de la red de infraestructuras verdes del municipio como un nuevo e imprescindible sistema en el modelo de planificación territorial y urbanística de la ciudad para alcanzar la sostenibilidad. Cuestión que en cierto modo fue subrayada también en la *Estrategia de la Unión Europea sobre la Biodiversidad 2020*, aprobada por la C.E.M.A en mayo de 2013, al insistir en que el requisito indispensable para que resultasen viables los proyectos de Infraestructura verde era que fuesen integrados en los procesos de planificación y ordenación territorial.

Llegado este momento se plantea la necesidad de profundizar un poco más en las aportaciones tanto de los planes de acción de la agenda 21 como en las del diagnóstico del informe GEO, identificar las herramientas utilizadas para analizar la ciudad y el proceso de evaluación seguido, con el objetivo de plantear una comparativa entre la ciudad inicial y la que se convirtió en referencia

de sostenibilidad, así como para discutir los resultados obtenidos detallando el proceso y los obstáculos a los que se enfrentó la intervención.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

1º Plan de Acción Ambiental de la Agenda 21 (2002-2007)

El objetivo del documento, de acuerdo con los compromisos adquiridos en la carta de Aalborg, era ordenar e integrar las políticas municipales relacionadas con el desarrollo sostenible y establecer un proceso en el que con la evaluación y contrastación de las mismas se asegurase la máxima efectividad en las intervenciones propuestas. El texto se concibió como un instrumento de mejora de la ordenación que garantizaba la optimización de las acciones diseñadas para mejorar la situación existente en el ámbito medioambiental y lograr conseguir un desarrollo sostenible.

En el análisis planteado se señalaron diferentes áreas de estudio como la contaminación urbana, el tráfico y transporte, el agua, la energía, la industria, los residuos, el urbanismo, la naturaleza y biodiversidad, la salud y los riesgos ambientales y la información, educación y participación ciudadana. Para cada una de ellas se fijaron herramientas concretas que permitieron el estudio de los objetivos propuestos y la determinación de los indicadores idóneos para evaluarlos, en concreto se determinaron 21. Se esbozó por primera vez el concepto de infraestructura verde como instrumento de regeneración en el camino a la sostenibilidad durante el estudio de la naturaleza y biodiversidad. Y se habló de la relevancia de la creación y ordenación de un anillo verde, de la necesidad de un plan de restauración de corredores verdes y espacios naturales degradados y de una estrategia agrario sostenible.

Como indicadores de seguimiento y evaluación de los planes de acción propuestos se señalaron: el número de especies de aves acuáticas reproductoras existentes en el municipio; el número de especies y diversidad de las comunidades de aves y anfibios

⁶ El proyecto del anillo fue impulsado por el ayuntamiento a través del Centro de Estudios ambientales desde el año 1992 cuando se iniciaron las obras de recuperación del primer parque que formaría parte del mismo. Desde el inicio se presentó como una estrategia de cosido del borde urbano y de protección del entorno natural (GEA 21, 2009).

⁷ Conferencia Europea de ciudades y pueblos sostenibles celebrada en Aalborg en Junio de 2004.

existentes en el anillo verde, la relación entre superficie de áreas degradadas recuperadas y superficie total de áreas degradadas en el término municipal, y la superficie de terrenos agrícolas que habían perdido su vocación agrícola.

Al finalizar el periodo de vigencia del plan se realizó una evaluación para analizar los resultados obtenidos y se puso de manifiesto que el plan había conseguido materializar cuestiones fundamentales en el ámbito medioambiental, como la materialización del proyecto del anillo verde, el plan de movilidad sostenible y espacio público, el plan de gestión de residuos, o el plan integral de agua. Sin embargo, no había abordado otros aspectos con gran incidencia en el ámbito del desarrollo sostenible. Además, la ausencia de un diagnóstico de partida hizo que el plan de acciones trazado no estuviese bien asentado (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2002).

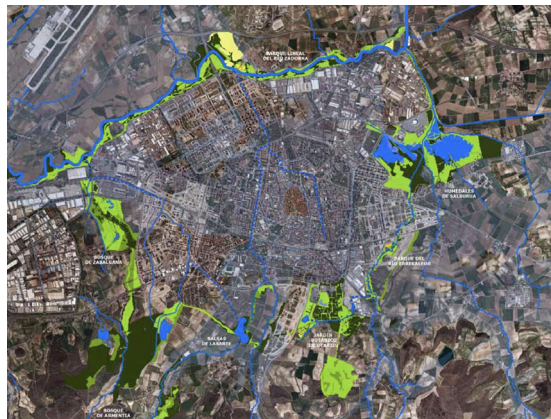
La red de infraestructuras verdes de Vitoria

La componen los espacios verdes y azules que articulan su territorio, identificados y delimitados con la intención de potenciar la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, e incrementar la resiliencia del territorio y reducir su vulnerabilidad. Entre ellos destacan los terrenos del anillo verde, las formas de agua, la trama verde urbana o el anillo agrícola.

El *anillo verde* (figura 1) lo integran un conjunto de parques periurbanos con una extensión de 833 hectáreas de gran valor ecológico y paisajístico desarrollado concéntricamente en torno a la ciudad. Desde su nacimiento tuvo como objetivo regenerar las zonas periféricas de la ciudad, dotándolas, además, de zonas verdes de calidad. Alberga bosques, parques, ríos, humedales, praderas, setos, riberas e incluso un jardín botánico con todo tipo de plantas. La heterogeneidad de sus elementos ha permitido que algunos de ellos hayan sido reconocidos internacionalmente por su alto valor ecológico, como es el caso de algunos de sus humedales incluidos en la *Red Natura 2000*⁸.

⁸ La Red Natura 2000 fue creada mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 y con el fin de conservar los hábitats naturales.

Figura 1. Anillo verde de Vitoria



Fuente: Centro de Estudios ambientales 2014.
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Se identifican como *Formas de agua*, el acuífero subterráneo sobre el que se asienta gran parte del municipio, los ríos y arroyos que bañan el término y desembocan en el río Zadorra que atraviesa la ciudad, y los numerosos estanques, lagos, lagunas y humedales engarzados en el tejido urbano.

La *Trama verde urbana* (figura 2) está formada por los parques, jardines, bulevares y otras zonas verdes que se extienden por la ciudad, alcanzando una extensión de 400 has y proporcionando un ratio de 14 m² de espacios libres por habitante. Se consolidó como un sistema equilibrado de zonas verdes de distintas tipologías que se introduce a escala de barrio y de ciudad, incorporando elementos vegetales en los espacios públicos, favoreciendo el acceso de los ciudadanos y conectándolas ecológicamente entre sí.

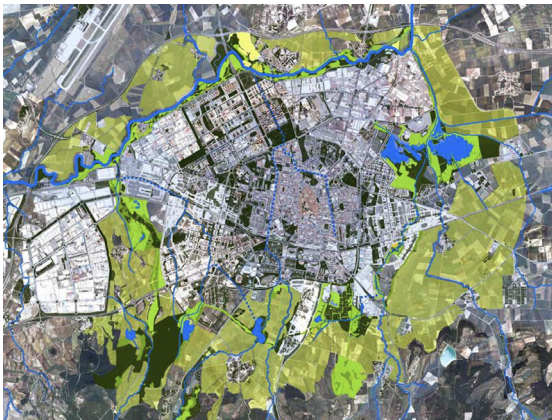
Figura 2. Trama verde urbana de Vitoria



Fuente: Centro de Estudios ambientales 2014.
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

El último elemento de significativa importancia en la regeneración urbana que propicia la red de infraestructuras verdes, es *El Anillo agrícola* (figura 3) que rodea al suelo urbano e incluye en su superficie a las entidades locales dispersas del entorno territorial de la ciudad (Centro de Estudios Ambientales, 2013).

Figura 3. Anillo agrícola de Vitoria



*Fuente: Centro de Estudios ambientales 2014.
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz*

GEO Informe diagnóstico ambiental y de sostenibilidad Vitoria-Gasteiz

La ciudad de Vitoria necesitaba someterse a un proceso de evaluación ambiental pormenorizado que explicase las presiones e impactos que sufría y las oportunidades que existían para hacerle frente. El informe GEO se convirtió en la herramienta perfecta para hacerlo, se centró en temas ambientales aunque amplió su análisis recogiendo los planteamientos de sostenibilidad de la mayoría de los temas de competencia municipal. El reto era reorientar los modelos de vida, producción y consumo y hacerlos compatibles con el mantenimiento de la integridad ecológica del ecosistema planetario y regional y conseguir una sociedad equilibrada y estable.

Fue el primer informe GEO de una ciudad europea que se hizo dentro del proyecto GEO Ciudades y como tal se desarrolló conforme a la aproximación metodológica y conforme a los objetivos explícitos subrayados en el proyecto. Así pues, para conocer la situación inicial en la que se encontraba la ciudad se evaluó el estado del medio ambiente, el impacto de la ciudad y su desarrollo urbano en los diferentes

ecosistemas, y se proporcionaron herramientas que permitieron tomar decisiones en la gestión urbana y ambiental de la ciudad.

En el campo de la sostenibilidad las herramientas destinadas al seguimiento de las tendencias y los procesos y metodologías prospectivas adquirieron una gran relevancia al igual que sucedía en el planeamiento, y por esto se señalan los indicadores de sostenibilidad urbana y los escenarios de futuro como las herramientas encargadas de la evaluación y de la prospectiva respectivamente en el municipio de Vitoria. La metodología seguida para la elaboración del listado de indicadores se basó en un análisis pormenorizado de los sistemas de indicadores existentes y los nuevos elaborados por el informe GEO. En este sentido se consideraron los utilizados en el primer plan de acción agenda 21, los del anuario estadístico, y los del sistema de indicadores urbanos, así como los elaborados por otros sistemas municipales, autonómicos, estatales y europeos. En el caso de los indicadores de metabolismo urbano y movilidad la tarea consistió en seleccionar los existentes y para los sectores de medio urbano, sociedad y gobernanza y actividades económicas y financieras, el proceso de análisis se centró en identificar las carencias, señalando las necesidades y proponiendo indicadores nuevos en función de los criterios establecidos en el informe.

Así pues, el listado se presentó desde lo general a lo particular, subrayando la “huella ecológica de Vitoria-Gasteiz” como el indicador sintético global de sostenibilidad urbana que daba coherencia al objetivo general de sostenibilidad subrayado: “trazar una imagen lo más fiel posible de la realidad de partida” (GEA 21, 2009), y además se incluyeron indicadores sectoriales referidos a cada uno de los sectores, seguidos de otros intersectoriales que informaban sobre cuestiones concernientes a varios sectores. En total, además del indicador sintético el listado sumaba 7 indicadores transversales, 142 indicadores sectoriales, y 51 indicadores intersectoriales, haciendo un total de 194 indicadores. Por todo ello el sistema de indicadores se convirtió en una herramienta fundamental para radiografiar y seguir el estado de la sostenibilidad y el medio ambiente en el municipio.

Los cinco sectores clasificados para el análisis fueron: el medio natural+ rural; el medio urbano; la movilidad; la sociedad; gobernanza y actividades económicas y financieras; y el metabolismo urbano que comprendía el estudio del agua, la energía, los residuos y los recursos. Entre los indicadores sectoriales e intersectoriales

establecidos para recopilar información en cada uno de los sectores analizados, los que tuvieron una influencia directa en el proceso de evaluación de la red de zonas verdes incorporada por el planeamiento de 2003, y por tanto resultaron definitivos para que se consolidase la red de infraestructuras verdes sobre la que se centra el objeto de nuestra investigación fueron los que a continuación se especifican.

En el caso del medio natural+rural, tuvieron un papel importante los indicadores sectoriales que marcaban las especies amenazadas, los que indicaban la superficie de suelo agrícola municipal que desarrollaba agricultura ecológica y los que señalaban las explotaciones agrarias y ganaderas existentes. Como indicadores intersectoriales destacaron los que marcaban la superficie de suelo protegida con respecto a la superficie total de suelo del municipio, el estado ecológico de los ríos, de las zonas húmedas y del agua, los que señalaban la inversión en zonas verde, y el equilibrio existente entre lo rural y lo urbano.

En el medio urbano fueron importantes los indicadores sectoriales que explicaban las variaciones de las condiciones micro climáticas del espacio público en los nuevos desarrollos, así como los que indicaban el índice de convivencialidad. También los que especificaron el número y la superficie de espacios verdes urbanos conectados con el medio natural, y los que indicaban las especies silvestres en áreas urbanas, el índice del volumen verde, la superficie de zona verde y de árboles urbanos por habitante y la accesibilidad a las zonas verdes; así como los que dieron información sobre los recorridos de paseo en el entorno natural, y especificaron la adecuación del planeamiento a la singularidad ecológica del territorio, y por tanto a la sostenibilidad. Entre los indicadores intersectoriales tomaron especial relevancia los que especificaron los suelos abandonados y potencialmente contaminados, los que indicaron la superficie urbana destinada a infraestructura de movilidad, los que detallaron el nivel de contaminación del espacio público, los cambios del microclima, la inversión en zonas verdes, la accesibilidad a servicios básicos y zonas públicas abiertas y los que explicaban la distribución de la mezcla de usos.

En el análisis de la movilidad destacaron los datos de los indicadores sectoriales que indicaban el índice de motorización, la evolución del uso del transporte colectivo, la intensidad del tráfico, los km de carriles bici y su proporción respecto a

la totalidad del viario, así como los que hablaban de las vías que debían de protegerse para su uso por el transporte colectivo.

Respecto al sector de la sociedad, gobernanza y actividades económicas y financieras, en su evaluación fueron importantes los indicadores de datos demográficos, de las condiciones de salud y bienestar, y de las actividades económicas y financieras desempeñadas, así como los que pormenorizadamente hablaron de las inversiones realizadas en recuperación ambiental, los que trataron la evolución del consumo responsable, el equilibrio rural y urbano y los que estudiaron las empresas que contemplaban planes ambientales.

Y en lo que se refiere al metabolismo urbano, cobraron especial importancia los indicadores sectoriales que estudiaron la legislación de protección de los recursos hídricos, el estrés hídrico, el consumo final de energía por sectores, y los intersectoriales que se centraron en estudiar el estado ecológico de los ríos, las zonas húmedas y el agua, la carga orgánica que aportaba la ciudad al río Zadorra, el consumo de energía renovable, los residuos generados por la movilidad urbana, las emisiones de CO₂ por sectores, así como las producidas por la movilidad urbana, el nivel de contaminación sonora del espacio público y por supuesto los cambios producidos en el microclima.

Al análisis también se incorporaron las visiones y puntos de vista de los ciudadanos, que respecto al tema que nos ocupa señalaron la importancia de que la alimentación estuviese vinculada a la conservación del medio natural, la necesidad de profundizar en el ciclo del agua, y la importancia de tratar el espacio borde entre la ciudad y el mosaico de espacios agrícolas y naturales que la rodea.

Así pues, las conclusiones generales del diagnóstico realizado a cada uno de los sectores fueron las siguientes. En el medio natural se señalaron los crecimientos urbanísticos como los principales causantes de la degradación de los hábitats, como los que influyeron en la reducción de las conexiones y amortiguación que había proporcionado el anillo verde, y como los principales culpables del riesgo de desaparición del paisaje de la campiña y la llanada. Por su parte las actividades agrícolas y ganaderas fueron identificadas como las principales causantes de la contaminación y erosión de los suelos, de las alteraciones de la calidad de los ríos y de las fuentes de suministro de agua. Y en el medio

rural se habló de una pérdida acelerada del suelo agroforestal, de un descenso del número de explotaciones agrarias y de una escasa valoración del campo cultivado motivado también por el acelerado proceso de urbanización.

En cuanto al medio urbano se habló de un desfase entre crecimiento urbano y el demográfico, así como de los riesgos de suburbanización y de la pérdida de identidad de los pueblos del municipio como consecuencia del proceso urbanizador, de una falta de adecuación bioclimática del parque residencial, y de los déficits de convivencialidad en las áreas de espacios públicos y zonas verdes, entre otras cuestiones. Respecto a la movilidad urbana y territorial se subrayó el incremento de desplazamientos motorizados y la disminución del uso del transporte colectivo, así como del incremento de la accidentalidad, todo ello como causa del proceso urbanizador.

En lo referente a la sociedad y gobernanza se insistió en la importancia de la igualdad, y se subrayaron los problemas de salud de la población como consecuencia del envejecimiento, la exclusión y el sobreconsumo. Y en el sector de las actividades económicas y financieras también se subrayó el proceso de urbanización como el principal responsable de la reducción del empleo agrario, y del incremento del gasto público asociado a la movilidad. Para finalizar en el análisis de los parámetros que definían el metabolismo urbano se señalaron como principales problemas la degradación de las fuentes de suministro de agua, el escaso aprovechamiento de las energías renovables, el incremento de consumo energético, así como del incremento de la emisión de gases con efecto invernadero, y de nuevo se señaló como principal responsable la expansión urbanística y a la movilidad.

Así pues, tanto la opinión ciudadana como el diagnóstico ambiental subrayaron la ocupación del suelo como uno de los principales impactos de la presión urbanística, por lo que para plantear escenarios de futuro se utilizó la técnica de la prospectiva. Es decir con el objetivo de tomar decisiones estratégicas aproximándose a escenarios deseables y alejándose de los negativos, se trató de anticipar el futuro en función de las tendencias actuales. En este contexto el escenario de partida fue el propuesto en el PGOU del 2003 que hablaba de una hipótesis de ocupación progresiva del suelo basada en una pauta completamente morfológica y en un desarrollo de

mancha de aceite. De acuerdo con el medio físico y natural, los suelos susceptibles de ocupación eran los de la llanada, que a su vez permitían el desarrollo de la ciudad compacta por encontrarse pegados a la ciudad consolidada, y en cambio los suelos menos idóneos eran los pertenecientes al cinturón montañoso que además tenían un alto valor ecológico.

Por lo tanto el escenario de sostenibilidad propuesto en el informe, que daba cumplimiento a los objetivos explícitos señalados (evaluación del estado del medio ambiente, evaluación del impacto de las ciudades y de los desarrollos urbanos en los diferentes ecosistemas, proporcionar herramientas que permitan la toma de decisiones en la gestión urbana y ambiental del ámbito objeto del proyecto) y que además satisfacía las conclusiones del diagnóstico se esbozó en base a las siguientes directrices: la regeneración ecológica y optimización del tejido existentes; la ampliación del anillo verde, incorporando las zonas agrícolas próximas al núcleo y las sometidas a mayor presión urbanística; la recalificación como área natural o agrícola protegida del parte de la superficie agrícola no protegida; y la creación del parque natural de los montes de Vitoria.

En definitiva, con el informe GEO también se desveló el importante patrimonio de sostenibilidad que poseía el municipio de Vitoria. Sostenibilidad fraguada en la compacidad de la ciudad, en la calidad de su espacio público, en la existencia de una amplia reserva de suelo natural y agrícola, en un alto grado de implicación ciudadana en el futuro de la ciudad, y en una red consolidada de recursos de gestión de la sostenibilidad reflejada en planes, programas, acciones, etc (GEA 21, 2009).

2º Plan de Acción Ambiental de la agenda 21 (2010-2014)

El nuevo plan sustituyó al anterior porque superó la dimensión ambiental planteada abarcando cuestiones económicas, culturales y sociales. Este fue el motivo de que se añadieran nuevos indicadores incluyendo algunos del tipo económico y social que completaron el análisis. Además, el diagnóstico GEO para la evaluación ambiental de Vitoria se convirtió junto con el anterior plan de acción en la base para su elaboración.

Las herramientas de análisis utilizadas en el diagnóstico sirvieron para que el 2º Plan de Acción de la Agenda 21 esbozase sus objetivos,

definiendo 11 objetivos generales y 47 objetivos operativos y señalase sus 228 acciones y sus 304 actuaciones, procediendo 127 acciones y actuaciones de planes ya aprobados. De los 11 objetivos señalados, los que tuvieron una influencia directa en lo que a la investigación se refiere fueron el 6º y 7º que intentaban solucionar los problemas territoriales, y el 3º, 4º, 5, y 11º, que se centraban en las ambientales. No obstante, a nadie se le escapa que el cumplimiento del resto de los objetivos también fue determinante para que Vitoria se convirtiese en un ejemplo de sostenibilidad a nivel mundial.

Definidas las herramientas de análisis, para garantizar la correcta implantación y desarrollo del plan se realizó un seguimiento periódico que evaluó el grado de ejecución de las acciones y de cumplimiento de los objetivos planteados. En la realización de la evaluación anual y la programación posterior se contó con la participación de los mismos actores que intervinieron durante el proceso de elaboración del plan, técnicos, políticos y ciudadanía.

Así pues, el plan se caracterizó por ser un plan integral cuyo objetivo era conseguir un municipio más sostenible; transversal pues contempló y estudió diferentes ámbitos y sus interrelaciones, por ofrecer soluciones globales y no sectoriales; participativo porque se basó en el conocimiento técnico y en la opinión de la ciudadanía de actores económicos y sociales para su elaboración; por ser operativo, al detallar el suficiente número de acciones e intervenciones necesarias para su desarrollo ; y dinámico, revisable y actualizable ya que gracias al sistema de seguimiento instalado se podía evaluar el grado de implementación y de desarrollo (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010).

Vitoria-Gasteiz Capital verde Europea 2012

El 21 de Octubre de 2010 le fue otorgada a la ciudad de Vitoria la distinción de *European Green Capital* por parte de la Unión Europea, el máximo reconocimiento de la Unión en cuanto a su compromiso con la sostenibilidad. La decisión se basó en los resultados obtenidos por los siguientes indicadores medioambientales: contribución local al cambio climático global, transporte local, disponibilidad de zonas verdes, utilización sostenible del suelo, naturaleza y biodiversidad, calidad del aire ambiente local, contaminación acústica, producción y gestión

de residuos, consumo de agua, tratamiento de aguas residuales, y gestión medioambiental del municipio. Indicadores que pusieron de manifiesto la convivencia de la ciudad con su entorno natural; el alto porcentaje de zonas verdes públicas insertadas en el tejido urbano; la compacidad y cohesión del medio urbano frente al proceso dispersión generalizada que se sufría durante el crecimiento en otras ciudades; la facilidad de movilidad y de acceso al espacio público; así como la influencia directa del anillo verde que la circunscribía en la mejora del medioambiente, pues gracias a él se había llevado a cabo la regeneración de zonas degradadas, el tratamiento de los bordes urbanos, la conectividad entre el medio urbano y rural, y se había facilitado la accesibilidad. Es decir los indicadores reflejaron la creación de lo que llamaron “metabolismo verde urbano”. Además, la alta calificación de los se ocuparon de estudiar el cambio climático, el transporte, la calidad del aire, la contaminación acústica, la utilización de la sostenibilidad como fundamento de la educación y el programa de difusión fue determinante para conseguir la distinción.

En definitiva, la ciudad de Vitoria fue reconocida como referente de sostenibilidad cuando desarrolló gran parte de las directrices de sostenibilidad marcadas por los planes de Acción 21 y el diagnóstico GEO, y entre ellas destacaron considerablemente las referentes al medio natural, rural, y urbano en general, así como las concernientes al anillo verde, las formas de agua, el anillo agrícola y la trama verde urbana en particular.

A raíz de este reconocimiento, a lo largo de 2012 se desarrolló el programa Vitoria Gasteiz Green Capital con el objetivo de intercambiar buenas prácticas y proponer herramientas para el desarrollo de la sostenibilidad extrapolables a cualquier ciudad. Programa que proponía diferentes planes y proyectos entre los que destacaba en lo que al objeto de la investigación se refiere, el que proponía la transformación del anillo verde en una gran infraestructura verde urbana creando un corredor urbano sostenible desde el punto de vista de la energía, la construcción y la vegetación. Propuesta que sin duda alguna confirma que las infraestructuras verdes fueron la vacuna definitiva para erradicar los virus urbanos y que jugaron un papel decisivo en el reconocimiento de la ciudad de Vitoria como Green Capital 2012 (Unión Europea, 2012).

CONCLUSIONES

Llegado este momento se podría decir que las infraestructuras verdes de la ciudad de Vitoria fue el instrumento de regeneración urbana y territorial que consiguió aliviar las presiones que el proceso de urbanización estaba produciendo en el medio ambiente. Y que las intervenciones en los elementos que la integraban, el anillo verde, las formas de agua, la trama verde urbana y el anillo agrícola, resultaron definitivas para su reconocimiento por la Comisión Europea como *European Green Capital 2012*.

Es importante destacar que a partir de este reconocimiento se elaboró un programa recopilatorio de las buenas prácticas y herramientas utilizadas en el proceso a modo de libro de referencia para el estudio de cualquier ciudad, aunque sin duda es aún más importante subrayar que en el se recogía la propuesta de transformación del anillo verde en una gran infraestructura urbana que se convirtiese en el corredor urbano sostenible de referencia en el ámbito de la sostenibilidad.

Así pues, a raíz de las conclusiones del análisis se podría afirmar que:

1. El *anillo verde* concentró el grueso de las actuaciones en la naturaleza y biodiversidad previstas en el Plan de Acción de la Agenda 21 dando respuesta a la degradación del núcleo urbano (GEA 21, 2009) y consiguió en cierto modo ratificar el modelo radioconcéntrico de la ciudad materializando la idea de ciudad compacta en contacto con la naturaleza. El PGOU 2003 propuso su materialización uniendo del suelo rústico del este y el oeste del municipio con otras bolsas de protección como el parque lineal del Zadorra, el bosque de Armentia y el parque Olarizu, mediante un sistema de corredores y senderos verdes que configuraron el sistema periférico de zonas verdes protegidas y vinculadas al sistema verde de la ciudad.

Su reconocimiento e identificación supuso una barrera al desarrollo disperso y una apuesta por la ciudad compacta perfectamente deslindada por él. Su delimitación abrió una puerta al diálogo del medio urbano con el medio rural, mejorando su accesibilidad y convirtiéndolo en un corredor ecológico de primer orden y provocando relaciones de permeabilidad entre ellos, permeabilidad

que se consiguió gracias al trazado de una red de itinerarios de gran valor socioecológico para la ciudad que además, favorecía la actividad física, el disfrute al aire libre y el desarrollo de funciones de regulación climática y ambiental. Y su habilitación como uso público se consiguió gracias al número de equipamientos de los que se dotó (Centro de Estudios Ambientales, 2014).

La construcción del anillo actuó en detrimento de las redes de infraestructuras tradicionales y conllevó una reducción de los gases contaminantes y un ahorro energético considerables. La esencia del proyecto se extrapoló a la trama urbana con el objeto de fomentar la movilidad sostenible y sus premisas sirvieron de directrices para el *Plan Director de Movilidad ciclista y movilidad peatonal*, que recogía importantes reformas en el viario de la ciudad.


2. La identificación de los ríos y arroyos supuso el deslinde de muchos de sus cauces y la regeneración de sus bordes, así como la reconsideración de las invasiones urbanísticas buscando la integración de muchas de ellas en el tejido urbano. Por su parte la renovación y revitalización de las *formas de agua* distribuidas por el tejido urbano contribuyeron a su cohesión, a aumentar las posibilidades de ocio de la ciudad, a frenar el cambio climático, y a favorecer la salud, el bienestar y la habitabilidad en general. Todo ello sin dejar de mencionar la enorme contribución a preservar la flora y la fauna existente en ellos, como indicó la inclusión en la *Red Natura 2000* catalogados como LIC⁹.

3. La configuración de una *trama verde urbana* ayudó a reducir los niveles de contaminación y a aumentar la capacidad de infiltración del suelo provocando la mejora de la biocapacidad urbana, fomentando la biodiversidad y desempeñando un papel fundamental en la prevención del cambio climático. Con ella se conservó y canalizó el pulmón que oxigena la ciudad, mejorando la calidad del aire, disminuyendo la temperatura, aumentando la eficiencia energética y la calidad paisajística de la ciudad. También supuso el incremento de la conectividad espacial y funcional entre los espacios verdes urbanos y periurbanos, así como el fomento de su diversidad, calidad y versatilidad.

4. El señalamiento del *anillo agrícola* potenció la agricultura ecológica enalteciendo

⁹ Lugares de importancia comunitaria dentro de la RED NATURA 2000.

el valor de los recursos naturales para la calidad de vida, preservando los ecosistemas, respetando la herencia cultural y los paisajes tradicionales. Como resultado nació un proyecto de huertas ecológicas que distribuidas por toda la superficie del anillo, se interconectaron entre sí y con el *anillo verde* adyacente fomentando la consolidación del *corredor ecológico* de mayor entidad en la llanura Alavesa, donde se desarrollaron nuevas técnicas agrícolas más respetuosas con el suelo y con los elementos del hábitat.

En definitiva llegado este momento se podría afirmar que la *Red de infraestructuras verdes* de la ciudad de Vitoria fue la vacuna que erradicó los virus urbanos que amenazaban su territorio, pues su suministro frenó los procesos de urbanización provocando una ciudad compacta cuyo desarrollo integraba y respetaba el entorno natural a la vez que minimizaba el impacto medioambiental. Hecho que hace que en la actualidad siga siendo considerada una de las diez ciudades más sostenibles de Europa. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (1997), “Agenda 21, Vitoria Gasteiz hacia un desarrollo sostenible”, Boletín 1997. Vitoria. Recuperado de: https://www.vitoriagasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=bc1f466_1221609f35e__7fe7
- Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2002), Plan de Acción ambiental de la agenda 21”, Vitoria. Recuperado de: <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/56/95/25695.pdf>
- Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2010), “Agenda 21. Vitoria Gasteiz hacia un desarrollo sostenible”, Boletín 2010. Vitoria. Recuperado de: <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/25/71/32571.pdf>
- Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2003), “Plan General de Ordenación Urbana de Vitoria-Gasteiz”, Vitoria. Recuperado de: https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=7fe61a6b_1199d92f009__7ff4
- Barata, T. (2006), “Oportunidades e transformacao na cidade centro. Finisterra”. Revista portuguesa de Geografía. Vol. 41, núm. 81, pp. 9-32.
- Benabent Fernandez de Córdoba, M. (2006), La Ordenación del Territorio en España. Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Ceballos, O. L. (2013), “El espacio público y el derecho a la ciudad”. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo. Vol. 6, núm. 12, pp. 202-203,
- Centro de Estudios Ambientales (2014), “La Infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz”. Vitoria-Gasteiz: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Recuperado de: <https://www.vitoriagasteiz.org/we001/was/we001Action.do?idioma=es&accion=cea&accionWe001=ficha>
- Comisión Europea de Medio Ambiente (2011), “Contribución de la política regional al crecimiento sostenible en el marco de Europa 2020”, Bruselas, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Recuperado de: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/sustainable/comm2011_17_es.pdf
- Comisión Europea de Medio Ambiente (2011), “Estrategia de la Unión Europea sobre la Biodiversidad 2020”, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Recuperado de: https://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure_es.pdf
- Comisión Europea de Medio Ambiente (2013), “Infraestructura verde: Mejora del capital natural de

- Europa”, Bruselas, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Recuperado de: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0008.03/DOC_1&format=PDF
- Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987), “Nuestro futuro común: Informe Brundtland”, Bruselas, Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Conferencia Europea Sobre Ciudades Sostenibles (1994), “Carta de las ciudades Europeas hacia la sostenibilidad: Carta de Aalborg”, Aalborg, Comisión Europea, Consejo Internacional de iniciativas ambientales. Recuperado de: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0636380.pdf>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1997), “Protocolo de Kioto”, Río de Janeiro, Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/CMNUCC.aspx>
- Cruz, P. (2015), *Regeneração Urbana de Centros Históricos- O caso do Alentejo Litoral*. Disertação de Mestrado. Lisboa, Universidade Nova Lisboa.
- De Tomás, C. (2018), “La importancia del Sistema de Espacios Públicos en la Ordenación Urbanística Andaluza”. Publicaciones didácticas. Vol. 93, pp. 650-660.
- De Tomás, C. (2019), “La importancia de estudios territoriales acotados para la definición de un modelo de ordenación territorial coherente: El caso de Andalucía, España”. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. Vol. 15, núm. 5, pp. 2-12.
- Fariña, J; Naredo, J.M. (2010), *Libro blanco de la sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español*. Madrid, Ministerio de Vivienda, Gobierno de España.
- García Rojas, J. P. (2015), *Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques*. Documento de docencia nº3. Bogotá, Universidad Cooperativa de Colombia.
- Godoy, A. (1995), “Investigación cualitativa: tipos fundamentales”. *Journal of Business*. Vol, 35, núm. 3.
- Grupo de Estudios y alternativas (GEA21) (2009), “GEO. Informe-diagnóstico ambiental y de sostenibilidad. VITORIA-GAZTEIZ” Vitoria-Gasteiz: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Recuperado de: Sitio web del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz - Informe-diagnóstico ambiental y de sostenibilidad del municipio de Vitoria Gasteiz (GEO Vitoria-Gasteiz)
- Jacobs, J. (2011), *Muerte y Vida de las grandes ciudades*. Madrid, Capital Swing.
- Mendes, L. A. (2013), “Regeneração urbana na política de cidades: inflexão entre o fordismo e o posfordismo”. *Revista Brasileira de Gestão Urbana. Urbe*. Vol. 5, núm. 1, pp. 33-45.
- Ozcáriz, J; Fariña, J; Folch, R; Linares, E; Serrano, A; Pratsm, F. (2013), *Vitoria-Gasteiz European Green Capital 2012. Propuestas para la reflexión*. Vitoria, Centro de Estudios Ambientales, Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.
- Roberts, P y Sykes, H. (2016), *Urban Regeneration a Handbook*. London, Sage Publications.
- Santos, S. (2011), *Espacios Urbanos Expectantes como Oportunidades para a Requalificação*. Dissertação de Mestrado. Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa.
- Simón, M; Hernández, A. (2011), “Herramientas para evaluar la sostenibilidad de las intervenciones urbanas en barrios”. *Informes de la Construcción*. Vol. 63, núm. extra, pp. 41-49.
- Unión Europea (2012), “Vitoria-Gasteiz. Capital verde Europea 2012”, Luxemburgo, Oficina de publicaciones de la Unión Europea. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2012-vitoria.gasteiz/>