RESULTADOS

GENERALES

Definición de una metodología interdisciplinar de patrimonialización de corredores de carreteras históricas

La metodología interdisciplinar desarrollada en el documento es el primer resultado de esta investigación. Esta metodología ha permitido analizar de manera integrada el patrimonio arquitectónico, técnico, urbano y natural de los corredores de carreteras históricas, contemplando su complejidad patrimonial y superando la habitual fragmentación disciplinar en su puesta en valor. En este sentido, resulta importante mencionar que en su definición han intervenido profesionales de las diferentes disciplinas que trabajan en el soporte territorial, es decir, la ingeniería civil, la geografía, la arquitectura y el planeamiento urbano.

Aun habiendo sido aplicada a un corredor español, la metodología puede ser extrapolada sin dificultad a otros ámbitos geográficos. De hecho, y si bien la instrumentación gráfica y las fuentes documentales son específicas de este ámbito de estudio, se puede disponer de información muy similar en otros países (por ejemplo, de los Mapas topográficos o de las ortofotografías).

Definición e implementación de una base de datos patrimonial

La elaboración de la base de datos patrimonial capaz de conservar los datos espaciales elaborados en SIG y de complementarlos con información detallada de cada bien es sin duda un resultado innovador; viene a solventar los problemas de accesibilidad y visibilidad de los datos espaciales producidos en SIG, así como la estaticidad de los catálogos patrimoniales. Se parte del sistema de gestión de base de datos MySQL, de código abierto y lenguaje PHP. Como sistema de gestión de contenidos se utiliza el processwire que permite mantener la información espacial desarrollada en SIG. Se aporta un esquema de funcionamiento combinado del SIG con la base de datos.

En contraste con las limitaciones de otras bases de datos patrimoniales, ésta permite introducir los datos geoespaciales –como las coordenadas de los ítems patrimoniales, los trazados históricos o la evolución de usos del corredor- y transferirlos a partir de su conversión en KML, sobre un servicio cartográfico universal como Google Maps. No te limita tampoco la relación entre contenidos y diseño, habiéndose conseguido un catálogo con alto grado de complejidad de datos, incorporando búsquedas dinámicas multicriterio.

La flexibilidad no obliga a trabajar en una estructura rígida predeterminada, sino que permite campos personalizados que se adaptan a los requerimientos y necesidades concretas de la definición patrimonial de un corredor, tanto en la visualización del usuario como en el interfaz del investigador. La intefaz desarrollada tanto para el usuario como para el investigador es muy intutitiva, y permite prescindir de un aprendizaje previo haciendo posible la colaboración entre investigadores en diferentes puntos del globo, apoyado por un soporte multilingüe integrado.

Esta base de datos patrimonial consigue facilidad y rapidez en su actualización, no siendo un instrumento o paso previo al catálogo tradicional, sino que es en sí mismo el catálogo. Además permite la accesibilidad a cualquier usuario de internet, estando la información actualizada siempre a disposición del ciudadano,

Proyecto de investigación El corredor de la carretera N-340 como eje histórico del litoral andaluz: metodologías de caracterización y estrategias para su patrimonialización y regeneración sostenible, del Grupo de Investigación HUM-666 Ciudad, Arquitectura y Patrimonio Contemporáneos de la Universidad de Sevilla del Contrato de Servicios I+D+i ámbito competencial de la Consejería de Fomento y Vivienda (fondos FEDER) con la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía

maximizando su visibilidad y con ello asegurando los procesos de apropiación ciudadana intrínsecos a los procesos patrimoniales.

ESPECÍFICOS

Identificación de la carretera histórica y delimitación de su área de interacción

Localización y estado actual de la carretera.

El grado de tramificación contemporánea de una carretera histórica es un indicativo del grado de transformación del corredor así como de su lógica urbana o suburbana. En los tramos más originales –aquellos desafectados de uso- habrá más probabilidad de encontrar vestigios técnicos que remitan a la carretera original. En todo caso, también tendrán valor los tramos muy transformados por ser testigos del trazado geométrico de la carretera histórica.

-La excesiva fragmentación nos indica un número elevado de cambios en cuanto a secciones, materiales, desaparición y reciclaje. En el caso del ámbito de estudio hemos identificado un total de 181 tramos –en sólo 146,85 Kilómetros de carretera histórica.

-El porcentaje de carretera histórica convertida en autovía confirma la carga que dichas transformaciones están ejerciendo sobre el territorio. En nuestro caso se trata de un total de 79,90 Kilómetros –integran A7, N-340 y Áreas de Servicio- que supone un total de 52,7%.

-La longitud de sus tramos convertidos en travesías urbanas confirman una consolidación urbana del corredor y apunta a su singularidad como conurbación urbana continua. En nuestro caso se trata de un total de 54,87 Kilómetros que supone un total de 36,19%.

-Los tramos más originales –aquellos desafectados- y por tanto donde debemos buscar vestigios de su patrimonio infraestructural.

Definición del ámbito general y corredor como ámbito de patrimonialización.

Con el fin de dar un sentido geoecológico y escénico a las bases físico-geográficas de la carretera es necesario considerar un ámbito general trabajando con límites topográficos. Dado que la N-340 es una carretera litoral, uno de los límites es la línea de costa, ya que la transformación del espacio que queda entre la carretera y el litoral está indefectiblemente afectado por la construcción de la misma. El otro límite está marcado por las cumbres de sierras prelitorales, de altitudes variables, y la penetración de los valles bajos más abiertos de algunos de sus ríos, moviéndose entre el nivel del mar y una cota máxima superior a 1600 metros.

Dentro de dicho ámbito general, el corredor de la carretera constituye su ámbito de proximidad, es decir, la franja por donde discurre la infraestructura y a cuya ocupación y transformación afecta directamente. Es por tanto el corredor y no sólo el entorno inmediatamente contiguo a la carretera el que es depositario de sus valores patrimoniales.

Con objeto de identificar el corredor y sus distintos ámbitos históricos se superpone una aproximación planimétrica con las diversas capas de evolución de usos de suelo y de información patrimonial y la morfología de parcelación.

Del anterior proceso se deduce que el corredor de una carretera se debe abordar como un ámbito dinámico, cuyo ancho es variable en el tiempo, resultante por tanto de la superposición de los diferentes estratos históricos, siendo al final la envolvente de los distintos corredores.

Análisis de las bases físico-geográficas del ámbito general. Escala L de patrimonialización.

El análisis de las bases físico-geográficas han de hacerse en un ámbito que recoja el armazón geológico del paisaje sobre el que asienta la carretera.

-En el caso de estudio, se confirma una alta diversidad del paisaje, que resulta de la convergencia de una serie de componentes y proceso naturales (geomorfología, clima, hidrografía, bioclima, vegetación, suelos, litología, etc.), que se traducen en una notable aportación de geodiversidad y biodiversidad al conjunto de paisajes recorridos por la N-340 en su recorrido desde la ciudad de Málaga a Algeciras.

-El trayecto de la N-340 atraviesa un área de características eco-paisajísticas singulares y diversas por su carácter de nexo de unión o de transición entre ámbitos geográficos de condiciones ecológicas y culturales muy diferentes, desde la plana costera de la Costa del Sol occidental en torno a Málaga, hasta el campo de Gibraltar, junto al interior montañoso que se asoma a la costa, especialmente en el tramo de Benalmádena-costa a la Cala de Mijas.

-Su ámbito se constituye como una base física compleja y singular generadora de un patrimonio natural de valor destacado y único, escenario privilegiado de la historia de la carretera y su entorno.

-Para concluir la N-340 se ha definido como «conector & corredor» ecológico, biológico y paisajístico esencial. Experiencia y patrimonialización de la dimensión natural ligada al viario.

-Proceso de feed-back patrimonial entre la carretera y el medio natural. Necesaria protección y puesta en valor / activación del paisaje.

A continuación se ofrecen los resultados pormenorizados de la valoración patrimonial pormenorizada de cada ámbito:

Caracterización de las bases geológicas y geomorfológicas.

-Diversidad morfológica

-Rareza litológica

-Singularidad en procesos morfogenéticos específicos.

-Topografía y relieves contrastados.

-Significativo interés geológico, litológico, económico y paisajístico por sí mismo y como base de otros elementos y procesos (suelos, vegetación, cultivos, asentamientos históricos y contemporáneos)

-Distribución compleja del resto de elementos físicos y humanos del paisaje

-Contrastes en la composición paisajística del conjunto a lo largo de la N-340

La red hidrográfica y las geoformas litorales.

-Principales corredores biológicos y ecológicos.

-Enclaves de biodiversidad y singularidad paisajística relacionados con las manchas de vegetación «superviviente» y prácticas tradicionales (ej. huertas históricas).

-Diversidad morfológica

-La percepción del agua en las desembocaduras

-Piezas destacadas en la dimensión patrimonio y ordenación del territorio del corredor.

-Organización compleja del llano costero y configuración del frente litoral

-Distribución del elemento humano

-Recurso de valor medioambiental, paisajístico, económico, etc

Vegetación y biodiversidad

-Diversidad de biotopos por la heterogeneidad bioclimática y litológica del "corredor"

-Destacado valor biogeográfico, estético y ecológico de las manchas «supervivientes»

-Enclaves de naturalidad, riqueza y diversidad biológica en torno a la N-340 como «corredor paisajístico» y conector de piezas dispersas y singulares

* Marismas, estuarios y vegetación de ribera
* Manchas de antiguos bosques, repoblaciones históricas naturalizadas
* Cordones dunares y vegetación psamófila asociada

Marco climático general y climas locales. El clima: gradiente y diversidad.

-Diversidad climática regional

-Diversidad de biotopos por la heterogeneidad bioclimática y litológica del "corredor"

-Singularidad y originalidad en el mosaico agrícola

Acción humana sobre el corredor: antecedentes, ocupación y transformaciones. Escala M de patrimonialización

-Las primeras carreteras para automóviles de Europa, se asientan sobre corredores de gran trayectoria histórica, y por tanto esta fase debe considerar los estratos anteriores.

-La N-340 vertebra un corredor de ocupación temprana, un enclave estratégico entre el Mediterráneo y el Atlántico, Europa y África, que lo hace depositario de una estratigrafía histórico-cultural de gran valor.

-Este territorio fue espacio agrícola y de vocación urbana desde los primeros pobladores indígenas -con una dualidad simbiótica comercial y agrícola, litoral y hinterland, urbana y rural, esta costa se configura históricamente como una red de ciudades, siendo la carretera la que en la contemporaneidad formalice esta condición infraestructural histórica de un territorio red. Las ciudades del corredor dan testimonio de su origen fenicio (IX-VII a. C.), su pertenencia a Roma pero sobre todo su configuración orgánica adaptada a la topografía, heredada de su historia islámica de casi ocho siglos, hasta la conquista cristiana en el siglo XV.

Del período histórico anterior a la carretera debemos tener en cuenta las preexistencias patrimoniales siguientes: la red de ciudades, ensanches de los núcleos históricos y asentamientos pesqueros tradicionales que constituirán nodos de la carretera; el soporte agrícola tradicional, sus arquitecturas y colonias asociadas, así como equipamientos e infraestructuras vinculadas; restos arquitectónicos de distintos períodos, destacando las trazas romanas e islámicas y las arquitecturas contemporáneas de condición ecléctica y regionalista del cambio del siglo XIX al XX; arquitectura defensiva como las torres-vigía, castillos y cuarteles de carabineros; tramos de caminos históricos que no fueron reutilizados para construir la carretera.

También son reseñables los elementos patrimoniales relativos al periodo de construcción de la carretera., que se extendió desde 1863 hasta 1929. La primera fecha correspondió a los proyectos de Eusebio Torner (Fuengirola a Marbella y Marbella a Estepona), y la última a la finalización del puente sobre el río Guadiaro (cuando la carretera formaba ya parte de los itinerarios del Circuito Nacional de Firmes Especiales). Aunque a lo largo del siglo XX este trazado sufrió una profunda transformación para ser adaptada a los sucesivos requerimientos del automóvil, todavía hoy se conservan ciertos vestigios (vinculados a la infraestructura) que remiten a las décadas mencionadas. Es el caso del puente sobre el Guadalhorce y, del ya mencionado, puente sobre el río Guadiaro, las casillas de peones camineros de Málaga y Estepona, o los trazados (por su geometría en alzado y planta, a media ladera y en zigzag respectivamente) de los tramo de Calataraje y arroyo del Lagar.

A partir de la conclusión de la carretera y de la primera consolidación del automóvil en nuestro país, se pueden identificar distintos períodos en cuanto a la diferencia e intensidad de la ocupación del corredor. Del estudio realizado se concluye que es importante para su definición identificar los hitos históricos, la legislación pertinente y contextualización en la historia de la ciudad y de su arquitectura, para poder proceder a unos resultados rigurosos en cuanto a la ocupación y transformación del corredor así como la identificación de los valores patrimoniales asociados a dichos procesos.

En nuestro caso hemos definidos los períodos que pasamos a identificar:

1926-1950. La carretera como itinerario cultural discontinuo de ciudades históricas que atraviesa un paisaje agrícola.

1950-1975. Modernización infraestructural y urbana. Las nuevas ciudades y su arquitectura. La conversión de la transversal N-340 en una carretera de primer orden.

1976-1997. El fomento del desarrollo urbano local. La construcción suburbana del corredor.

1998-2011. Consolidación de la conurbación urbana: ciudad de primera residencia.

A continuación se ofrecen los valores patrimoniales vinculados en concreto al período 1950-1975 a modo de ejemplo:

A este período corresponde el patrimonio arquitectónico turístico del corredor de la N-340. La ocupación trasciende las secuencias urbanas de las ciudades y se extiende a toda la carretera entre Málaga y Estepona aunque no implicará una transformación extensiva sino puntual del territorio.

La oferta formal del turismo contemplará dos vertientes: una oferta unívocamente internacional junto con la interpretación de la arquitectura tradicional.

Hasta los años sesenta es una arquitectura optimista que propone una nueva forma de vida, aún sin pretensiones especulativas. Singularidad de las propuestas modernas que salpican el entorno más inmediato de la N-340. Primera aproximación a una lógica territorial.

- Creatividad y unicidad de las propuestas con la incorporación de materiales locales y mano de obra artesanal.

- Valor iconográfica que marcan el recorrido de la carretera. Ejercicios plásticos y estructurales.

- Novedad en los nuevos programas que proponen nuevas formas de vida.

Durante los años sesenta y hasta la crisis del petróleo se instaura la oferta al turismo de masas y con ello la escala de las intervenciones: por un lado, se realizan los grandes complejos urbanos y, por otro, la carretera se transforma para adaptase a las nuevas demandas de tráfico.

- Valores de implantación: complejos que construyen y ordenan ciudad. Equilibrio de densidades y áreas libres. Construcción de secuencias urbanas que cambian la lógica urbana de relación con la carretera.

- Valor experimental desde lo tipológico, el énfasis en el diseño de los espacios y equipamientos colectivos y su conexión con la ciudad.

- Calidad e innovación constructiva, arquitecturas de gran calidad, entendiéndola como un valor turístico.

- Valor documental de la carretera histórica que, en estos años, sufre las primeras transformaciones de entidad, al ensancharse su sección de forma sistemática. El proceso deja ciertos tramos rectificados que remiten inequívocamente al periodo de construcción de la carretera (por ejemplo, el tramo abandonado sobre el río Castor). Asimismo, se generan otros trazados típicos del REDIA (como el tramo sobre el puente de la Cala o el comprendido entre San Roque al desvío de Guadiaro, hoy vía de servicio). La consideración de unos y otros, permiten conocer la evolución de las técnicas constructivas sucedidas desde comienzos del siglo XX.

- Valor funcional de la carretera que actúa como soporte para el desarrollo de las mencionadas viviendas y edificaciones turísticas que aparecen en el periodo, ofreciendo accesibilidad a las parcelas colindantes. Así, en especial en el entorno de las travesías, la ciudad crece de modo discontinuo conforme se ocupan los márgenes de la infraestructura.

En general, este periodo supondrá la desaparición de parte importante de nuestro patrimonio, tanto a la escala infraestructural como urbana y arquitectónica –antigua señalización y pavimentos, barrios históricos, calles, plazas y trama tradicional. Asimismo, se inicia la pérdida del patrimonio rural y paisajístico histórico aunque aún concentrado en las áreas entre los asentamientos

Consideraciones sobre la dimensión patrimonial en el corredor en la Escala S de patrimonialización

-Superando la estanqueidad entre lo natural y lo humanizado, lo histórico y lo más contemporáneo, la escala de la arquitectura y de las ciudades que construye, la consideración patrimonial de la N-340 que presentamos contempla: Restos significativos de espacios naturales: vegetación sobreviviente o naturalizada, playas, arroyos y ríos, espacios dunares, formaciones geomorfológicas significativas, incluso fondos marinos de valores destacados; Configuraciones agrícolas históricas preexistentes; Patrimonio técnico de la carretera: tramos del trazado histórico, puentes y obras de drenaje, elementos de señalización y de contención; Red de ciudades históricas, restos arqueológicos, estructuras defensivas, asentamientos pesqueros originales, complejos urbanizados, piezas de arquitectura histórica y contemporánea, piezas arquitectónicas vinculadas directamente al servicio de la carretera.

-Se confirma la diversidad patrimonial característica de los corredores históricos, la escasa protección de este patrimonio, siendo un caso paradigmático, los elementos técnico de la carretera. Por otro lado, el alto grado de transformación obliga a la protección efectiva de algunas muestras significativas del patrimonio natural y rural que han sobrevivido en espacios altamente urbanizados como éste.

-En efecto, de un total de 333 items que hemos identificado en el estudio, tan sólo 162 tienen algún tipo de protección –suponiendo por tanto menos del 50% del total.

Recopilación y análisis crítico de la protección patrimonial.

-La estanqueidad administrativa entre municipios, junto con la fragmentación y dispersión del ámbito de cada legislación y la cantidad de distintas figuras de protección hacen realmente difícil el análisis de la protección patrimonial en el corredor.

-Tras estudiar toda la legislación y planeamiento, el régimen de protección se ha articulado desde los de mayor rango legislativo a menor (Legislación sectorial- Protección Territorial-Protección Urbanística (columna Legal). En cuanto a las protecciones que derivan de la condición de los dominios públicos, que son SNUEP, y ante la falta de deslindes y la superposición con otras protecciones, no se han grafiado. En la columna Protección/Régimen de Protección se identifica cual es la legislación o planeamiento aplicable a cada una de los regímenes de protección; en la columna Figura/Tipología de Protección, se indica de forma específica y pormenorizada que categoría o rango define la protección del ítem. Finalmente se ha incluido el ámbito geográfico del que emana el régimen de la protección, que puede ser europeo que supone únicamente el 5,7% del total; nacional y/o autonómico que es el 24,95% y municipal que supone el 18%, estando el resto sin protección. Hay que advertir que hay items con más de una protección. Por tanto el criterio que se ha seguido para calcular los porcentajes es vincular a cada ítem con la protección de ámbito mayor.

-Propuestas de Integración de protecciones patrimoniales: La importancia de articular las distintas legislaciones sectoriales, territoriales o urbanísticas que tienen incidencia en la protección de distintos ámbitos que integran el patrimonio natural y cultural del territorio sin distinción de Urbano o rústico.

-La fragmentación administrativa y legislativa produce fragmentación en el territorio.

-La tutela patrimonial no puede estar restringido al ámbito ciudad, casos donde el patrimonio es mas complejo que ciudades monumenatales, como por ejemplo Santiago de Compostela. Se deben generar o impulsar acciones que se adapten a territorios mucho mas complejos y que que no son espacio intermedios

Ocupación del corredor: Población y densidad.

-Junto con el estudio de carácter histórico de ocupación y transformación del territorio, es importante la caracterización del corredor a partir de su población, siendo éste un dato que complementa y corrobora el estudio histórico anterior.

-Tras estudiar las fuentes disponibles, la grid poblacional de 250x250 elaborada por el IECA permite disponer de información minuciosa y actualizada de la distribución de la población en Andalucía, superando además las divisiones administrativas.

-La grid ha permitido además seleccionar únicamente aquellas áreas de cada municipio dentro del ámbito del corredor, eliminando las desviaciones que pueden producir la consideración de los datos de los municipios completos.

-Para la caracterización de su población se ha calculado la densidad y se ha procedido a definir el Poblamiento compacto, intermedio y disperso, tomando como criterio el establecido ya en la *Encuesta de movilidad cotidiana de las regiones urbanas de Andalucía.*

-En el corredor predomina la ocupación dispersa, con un 43%, siendo la ocupación intermedia y compacta muy similar: 30% y 27% respectivamente. Según los términos municipales, en todos predomina la ocupación dispersa, excepto en Fuengirola y Torremolinos. Aplicado a la carretera sin embargo, 43,92 Km se caracterizan por tener poblamiento disperso (lo que corresponde a un 30,02%); 63,31 Km se caracterizan por tener poblamiento intermedio (lo que corresponde a un 43,27%); 39,08 Km se caracterizan por tener poblamiento compacto (lo que corresponde a un 26,71% de la población en el Corredor).

-En este corredor litoral la diversidad que hemos destacado como valor patrimonial en la escala L de patrimonialización -bases físico-geográficas del ámbito general- es aplicable a la diversidad poblacional, entendida ésta como un valor con potencial en el corredor. Como criterio se ha procedido a diferenciar las zonas donde la presencia de población residente española supera el 65%, las zonas donde se equivalen la población residente española y la extranjera (en un intervalo entre 35-65%) y las zonas en las que predomina la población residente extranjera (mayor al 65%).

Movilidad

Accesibilidad patrimonial

La accesibilidad al patrimonio en los corredores de carreteras entraña, por razones obvias, una alto grado de dificultad. Junto con la carencia de señalética, parámetro que no es objeto de estudio en este proyecto, se han estudiado los siguientes parámetros con el fin de definir la accesibilidad al patrimonio en el corredor histórico de la N-340. Por un lado, se han calculado datos objetivos como son la distancia en kilómetros y en minutos de cada ítem patrimonial desde el punto de acceso en la carretera n-340. Por otro, se han establecido tres grados de dificultad –alta, media y baja- teniendo en cuenta otra serie de factores como pueden ser: la existencia de un ulterior tramo a recorrer a pie hasta el ítem, de un tramo no asfaltado, de un necesario recorrido subacuático, de un camino privado o si se encuentra dentro de una zona militar. En función de la distancia física y temporal y de las observaciones se define un grado de dificultad de acceso (alta/media/baja), obteniendo como resultado que el 65% de los ítems propuestos tienen un grado de dificultad baja, el 27% media y un 6% alta.

Otros dos campos que nos ha parecido importante analizar aunque requiere de un trabajo de campo más pormenorizado son por un lado, los datos relativos a la visita: si está sujeto a horario, si es privado, si es continuo al tratarse de un espacio permanentemente abierto. Por otro, la accesibilidad para minusválidos. Este último, al ser un dato espacialmente importante, requiere una comprobación directa y actualizada, que no ha sido objeto de esta investigación aunque lo entendemos prioritario en este tipo de estudios.

Carril Bici. Estado Actual

-El trazado y ejecución de los carriles bici en el corredor de la N-340 constituye sin duda un capítulo marginal en su configuración infraestructural.

-En efecto, una vez realizado la capa del estado actual de la misma, se confirma la escasez, fragmentación y discontinuidad de los mismos, siendo por tanto anecdótico su importancia en el marco de accesibilidad patrimonial que nos ocupa. Sólo se encuentran realizados en todo el corredor un total de 163 Kilómetros de carril bici –teniendo en cuenta los carriles específicos junto con aquellos que comparten con el uso peatonal. Por ejecutar existen en los planes actuales 48,23 Kilómetros.

-Por otro lado, se comprueba que el carril bici se ha abordado hasta el momento desde una perspectiva municipal, acentuando dicha aproximación local la discontinuidad en el desarrollo del corredor. Dentro de dicho ámbito municipal su localización se concentra además en las ciudades, no habiendo sido capaz de contemplar la singularidad de este territorio. En concreto, la concentración mayor se encuentra en la ciudad de Málaga, reincidiendo en este enfoque. El carril bici de mayor longitud alcanza 25,30 kilómetros, (gran senda del Mediterráneo Etapa 30 entre Marbella y Estepona), siendo además la excepción intermunicipal, aunque en realidad se trata de un carril compartido y no pensado para el desplazamiento en bici. De hecho si nos limitamos a analizar los carriles específicos para bici el más largo tiene tan sólo 4,64 Kilómetros (San Roque) seguido de uno en Torremolinos de 3,25 Kilómetros.

La movilidad desde los datos.

El presente trabajo presenta, desde el punto de vista de la modelización multiagente y la ciencia del dato, un análisis de los requisitos informacionales del ecosistema de tráfico del corredor. La primera conclusión que se obtiene de este análisis es que la recogida de información estandarizada que se usa en la ingeniería

del tráfico clásica no es adecuada para la modelización ABS en este caso. Y, adicionalmente, existe una fuerte influencia geo-demográfica del ecosistema que debe ser considerada.

Se necesita realizar un salto conceptual importante (aunque creemos que de coste económico bajo): de la información que ofrece parámetros adecuados para la proyección de nuevos viarios y criterios de congestión, por ejemplo, a ofrecer datos en bruto en los que, mediante técnicas de Ciencia del Dato, podamos ofrecer indicaciones acerca de cómo sería tanto la planificación de actividades de los vehículos (como agentes) y los parámetros asociados a su capacidad de actuación.

Como ya hemos comentado, la N-340 es un sistema complejo, multidimensional y abierto, por lo que la disponibilidad de datos en bruto permitiría enlazar niveles de complejidad y su interrelación con el entorno. Disponer de datos abiertos de este tipo implica reconocer la relación existente con otras fuentes de información y, si es posible, cuantificar dicha relación.

Sería necesario que las instituciones competentes (por ejemplo, la Dirección General de Tráfico, DGT) abran el acceso a los datos de los sensores vía API.

Una cuestión muy importante que queda patente en esta memoria es la necesidad de analizar desde el punto de vista geo-demográfico el corredor. Sería muy interesante la segmentación en clases geo-demográficas de cada TAZ que sea cartografiado. La utilidad de este tipo de segmentación es que facilita el ABS, al ofrecer datos por defecto para diseñar patrones de actividad.

Una de las clases geo-demográficas de MOSAIC (http://guides.business-strategies.co.uk/mosaicuk2009/html/visualisation.htm?001021) nos estimaría el número y otras características asociadas a los vehículos y la movilidad de los ciudadanos de este grupo. Tales datos permiten calibrar más adecuadamente los agentes/vehículos asociados a cada TAZ (véase también la figura 28), tanto en las actividades como en número y capacidades. Como la segmentación geodemográfica tiene asociados índices y parámetros, se facilitaría una primera aproximación a la ABS usando valores estandarizados.

En el caso concreto de las funciones DAS, sería posible ajustar sus definiciones usando nuevos índices obtenidos a partir de otras fuentes. Ajustar las funciones también implica estimar los índices asociados a estas mediante la confrontación con datos, obtenidos mediante encuestas de campo realizadas in situ (en cada elemento patrimonial). En este caso, la riqueza patrimonial del corredor, con elementos de muy diversa naturaleza, requiere que el conjunto de encuestas sea amplio y abarque distintos elementos y accesibilidades.

Finalmente, y ya específicamente desde el punto de vista patrimonial del proyecto, conseguir una buena estructura informacional del corredor permitiría gestionar la accesibilidad y visibilidad de la zona al ofrecer de manera mucho más fiable parámetros asociados a su explotación como elemento cultural, no sólo desde el punto de vista del presente documento sino también para enriquecer y añadir inteligencia situada a las aplicaciones móviles que promocionen la visita y disfrute de la riqueza patrimonial del corredor.

CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS

GENERALES

Los elementos patrimoniales de los corredores vinculados a carreteras son de muy diferente naturaleza: podrán encontrase arquitecturas, centros históricos, paisajes de la producción, espacios naturales o elementos vinculados a la propia infraestructura merecederores de ser protegidos.

Sin embargo, hasta el momento, el patrimonio de estos corredores no ha sido abordado conjuntamente, sino que ha sido estudiado de forma aislada. Así, estos estudios pueden ser clasificados en tres grupos según su objeto: la infraestructura en sí misma, las cualidades ambientales y paisajísticas del entorno o las arquitecturas y configuraciones urbanas de su corredor.

En contraste con una mayor madurez en los procesos patrimoniales de entornos urbanos históricos y áreas rurales, el reconocimiento del patrimonio de los corredores es escasamente protegido, llegándose incluso a considerar este como una carga que dificulta la transformación contemporánea del mismo. Esto explica la escasa cantidad de elementos patrimoniales del corredor que son preservados, destacando la ausencia de protecciones, salvo excepciones, de los ítems técnicos de la carretera.

Asimismo, se confirma la fragmentación de las distintas lecturas patrimoniales tanto desde un punto de vista administrativo como disciplinar. Por un lado, se comprueba la dispersión de las figuras patrimoniales a nivel internacional, nacional y municipal. Por otro, queda patente la atomización de las diferentes protecciones –naturales, agroproductivas, técnicas, arquitectónicas y urbanas-que impide la necesaria protección integrada y la construcción de un relato patrimonial interdisciplinar. La concepción objetual y aislada del patrimonio en los catálogos tradicionales ha influido en esta fragmentación y condición estática de su protección, insertándose esta investigación en el proceso de apertura semántica, metodológica y estratégica del patrimonio.

La peculiaridad patrimonial de las carreteras hace que sus corredores deban abordarse como un ámbito dinámico, cuyo ancho es variable en el tiempo, resultado de la superposición de los estratos históricos que recogen sus sucesivas lógicas de ocupación y que aborda las condiciones naturales constitutivas del mismo. La envolvente de los distintos corredores se confirma como el ámbito de patrimonialización de la carretera histórica, que trasciende su entorno más próximo y que recoge la complejidad de este espacio.

A partir de las singularidades de este patrimonio y de las carencias detectadas, las estrategias de protección y ordenación requieren una revisión de conjunto. La metodología presentada permite indagar en nuevos procesos de caracterización patrimonial que abarquen dicha singularidad; a la descomposición multiescalar abordada de manera interdisciplinar debe seguir una integración patrimonial.

En ese sentido se ofrecen dos estrategias desarrolladas, a nuestro juicio complementarias y convergentes, que han sido exploradas y desarrolladas en el proyecto: la de los estudios de los paisajes patrimoniales y la de los itinerarios de interés patrimonial. Los paisajes patrimoniales y los itinerarios culturales constituyen en efecto categorías adecuadas para proceder a una integración multiescalar del patrimonio y recoger la condición infraestructural y dinámica del corredor y trascender la atomización disciplinar. De hecho, y a pesar de no haber sido aplicadas a corredores de carreteras contemporáneas, ambas figuras presentan un claro potencial para su protección y caracterización.

La primera implica la identificación y caracterización de áreas de paisaje con densidad patrimonial reconocible en sus formas materiales, es decir, en las "permanencias" de procesos de construcción histórica, pero también, a través de la memoria de los lugares y de representaciones sociales cultas o populares. Para la caracterización y valoración de estas áreas de paisaje se está siguiendo de cerca la propuesta metodológica de Landscape Character Assessment, así como la contribución de determinados atlas departamentales franceses de paisaje y algunas experiencias innovadoras en España. En el terreno de la institucionalización del patrimonio, las definiciones de "paisaje cultural" de la Lista del Patrimonio

Mundial de UNESCO y la de "paisaje", sin calificativos, de la Convención Europea del paisaje, Consejo de Europa, constituyen referencias esenciales.

La segunda estrategia, que trasciende también la patrimonialización de elementos por disciplinas y escalas, apunta al itinerario como figura patrimonial capaz de recoger la condición infraestructural y dinámica del corredor con la necesaria incorporación del movimiento, de su condición de intercambiador cultural. Aunque ICOMOS ha incorporado recientemente la categoría patrimonial de itinerario cultural (52), su concepción se orienta preferentemente hacia caminos y rutas de muy largo recorrido histórico que integran, con coherencia de relato, elementos, conjuntos y paisajes históricos o tradicionales. Sin embargo, consideramos que las bases del concepto de itinerario cultural acuñado por ICOMOS podrían aplicarse a la singularidad de los corredores vinculados a carreteras históricas como resultado y "reflect of interactive movements of people as well as multi-dimensional, continuous, and reciprocal exchanges of goods, ideas, knowledge and values between peoples (and) regions", -según Carta de Itinerarios Culturales de ICOMOS- desde la contemporaneidad.

Asimismo, cabe mencionar la necesidad de vincular permanente el soporte geográfico y los datos en la caracterización y gestión de este tipo de patrimonio. Las aportaciones realizadas a este respecto permiten una correcta integración patrimonial de ámbitos territoriales de gran complejidad. Investigaciones futuras deben ir encaminadas a complementar y fortalecer esta potente herramienta con procesos de sensibilización y apropiación patrimonial de la población a nivel de educación y definición de la ciudadanía.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La metodología propuesta, puede considerarse como un primer paso hacia la recuperación efectiva del patrimonio viario, un campo en que, sin duda, sería necesario seguir investigando.

Según se ha expuesto a lo largo del documento, cualquier proyecto destinado a la preservación de este tipo de infraestructuras deberá atender no sólo a los tramos más intactos (en los que podrán plantearse estrategias tales como permitir el acceso a los tramos abandonados y/o desconectados de la red principal) sino también a aquellos más antropizados. Estos últimos, constituyen tramos en los que la lectura patrimonial resulta, sin duda, más complicada pero que, a su vez, pueden contener elementos patrimoniales de muy distinta índole (ya sea por la época a la que remiten, por su naturaleza o por su relación con la carretera) que remiten a la configuración histórica de la carretera. Precisamente estos elementos son los que permitirán descifrar determinados rasgos socioeconómicos, políticos y/o técnicos del contexto de construcción y ocupación del corredor.

En el caso que nos ocupa, la implementación de estrategias de este tipo adquiere todavía más interés por el hecho de que el corredor podría extenderse a la totalidad de la N-340 que, contemplada como tal en el Plan General de Obras Públicas elaborado entre 1937 y 1941 (un trazado que, por otra parte, recupera la conexión histórica entre Europa y África), abarca más de mil kilómetros que se extienden entre las provincias de Cádiz y Barcelona.

ESPECIFICAS

- Diferencias muy importantes en el grado de transformación de las bases geomorfológicas, ecológicas, histórico-culturales y perceptivas del paisaje, tanto en sentido transversal –de la línea de costa hacia el interior del piedemonte serrano-, como, sobre todo, transversal -de Este a Oeste-. Las claves naturales del

paisaje y la posibilidad de su lectura interpretativa sobre la base de la articulación entre formas físicas e implantación urbanizadora se mantienen en un estado relativamente aceptable en los arcos más occidentales (San Roque/Guadiaro/Manilva).

- Mientras, en el sector centro-oriental, desde Marbella a Málaga, el conurbano turístico y residencial remite a lecturas más arquitectónicas y simbólicas, sin perjuicio de que las topografías ocultas y algunos ejes naturales pervivan, lo que implica un proceso de patrimonialización, y de ordenación y activación subsiguiente del patrimonio paisajístico, de otra escala y naturaleza, que incide más en el significado e integración en la trama del paisaje de determinadas piezas urbanas y arquitectónicas, en el estado, titularidad y uso (público o privado) de los espacios libres, y en las representaciones culturales y simbólicas que el paisaje aparentemente banal de la urbanización turística encierra.

- Por tipos de paisaje:

- Campo Gibraltar

  - Frente a los enclaves naturales del río Palmones y Guadarranque, o el espacio natural de Portichuelos, la ciudad de Algeciras marca los ritmos, densidades, funciones y percepciones del mosaico paisajístico.

- Guadiaro – Manilva – Estepona

  - Valor ambiental sobresaliente / menor densidad antrópica / red hidrográfica estructurante / cambio de morfologías en el marco serrano - cambios en la contemplación del paisaje de ida frente al de vuelta.

  - Valor cultural ligado al mosaico agropecuario tradicional y las arquitecturas históricas de función militar en el frente litoral militar. Valor patrimonial destacado.

- Estepona – Marbella – Calahonda

  - Valor ambiental sobresaliente ligado al anfiteatro serrano y las playas del cordón dunar marbellí, y al papel articulador transversal del paisaje de los cursos fluviales.

  - Valor cultural y patrimonial de los cascos urbanos históricos y de la red de torres vigías y otros equipamientos relacionados.

- Fuengirola – Benalmádena – Torremolinos

  - Valor cultural relacionado con el modelo turístico maduro / continuo desde Fuengirola a Málaga / Items de valor histórico y patrimonial destacado (Casa Navajas) / Items naturales más escondidos, pero cuyos restos desvelan historia y valor patrimonial (toba de Torremolinos).

- Málaga y Guadalhorce

- Marco ambiental potente en sus tres facies del paisaje: costa – intermedios – escena. La topografía, la red hidrográfica, el cordón dunar, las estribaciones serranas y hasta condiciones las climáticas inciden de modo notorio en la evolución del modelo de expansión reciente. No lo hacen, sin embargo, los usos

humanos anteriores, los cuales son fuertemente/intensamente degradados, e incluso liquidados sin resto alguno.

- A su vez cada una de estas facies muestra una variabilidad destacada a lo largo de la N-340. Cuatro grandes ámbitos: el oriental – Campo de Gibraltar – Punta Chullera / el central – ensenada de Marbella / costa estructural de Torremolinos – Fuengirola / Delta del Guadalhorce – Ciudad de Málaga.
- N-340 eje vertebrador del nuevo modelo de desarrollo del territorio ligado al turismo y la expansión urbanística.
- N -340, eje vertebrador histórico: usos militares / equipamientos / asentamientos / etc.
- N- 340 divisoria fuerte de realidades paisajísticas en algunos tramos (zona de Manilva y Punta Chullera), en otros se integra en el mosaico (Fuengirola – Torremolinos).
- Los espacios libres en torno a la carretera se configuran como "ventanas" al paisaje en el medio urbano, y como "puertas" en el resto de su recorrido.
- Ámbito de estudio de fuerte dominante natural/ambiental representado especialmente en el frente litoral y en el ámbito escénico, donde la naturaleza mantiene cierta relación con los usos humanos.
- Modelo turístico maduro de valor patrimonial notorio, como referente de un modo de desarrollo y de interacción con el medio completamente diferente al original/histórico.
- Los testigos muebles e inmuebles de este modelo se localizan más o menos dispersos y conservados en el mosaico actual. Su funcionalidad original cambia en algunos de ellos, tomando nuevas funciones y valores relacionados con su valoración patrimonial dentro del paisaje. Largo inventario de elementos ocultos bajo el cemento y el ladrillo.
- Los elementos y procesos del paisaje histórico mejor conservados son aquellos que se han integrado en el proceso de transformación, adaptándose con nuevos usos y valores a los criterios actuales (ej. torres dentro de urbanizaciones)
- Funcionalidad → Contemplativos. La mayoría de los elementos del nuevo paisaje son funcionales. Solo los restos del paisaje histórico toman un valor, o son vistos, como bienes con un valor cultural y patrimonial. Sin embargo, las nuevas aportaciones también han adquirido valor con el paso del tiempo y su obsolescencia.
- Privatización del paisaje, dificultad de contemplar y acceder a los paisajes de proximidad – intermedios. Solo accesibles por la carretera y relegados a enclaves residuales ubicados en la costa y en los paisajes escenario.
- Falta de una red de puntos de observación / contemplación del paisaje y de un hilo o hilos conductores sólidos capaces de integrar las piezas del paisaje histórico con las más recientes. Todo el frente costero está provisto de apuntamientos ocupados por torres y faros que pueden ser los puntos de observación del paisaje.
- En el paisaje actual, lo natural se representa mediante los diferentes equipamientos y espacios verdes que acompañan al modelo de desarrollo urbanístico. Lo natural, como desembocaduras o restos de cordón dunar, apenas son valorados y además se encuentran en un estado débil de conservación a pesar de que muchos estar cubiertos por alguna figura de protección (ej. río Padrón en curso bajo).

- Aprovechamiento insuficiente de los valores ambientales del espacio de estudio. Hasta el proyecto solo se identificaban y valoraban enclaves naturales y culturales muy concretos y bajo parámetros escasamente avanzados en la materia. (ej. Dunas de Artola)