



5. FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS

5.1. Introducción

En el inventario ambiental se han identificado un conjunto de factores ambientales que, en mayor o menor medida, pueden verse afectados por el Anteproyecto.

Se denomina factores ambientales en sentido genérico, a los elementos y procesos del medio ambiente del ámbito de estudio, susceptibles de recibir impactos por la ejecución y puesta en marcha del proyecto. La identificación de los mismos es una tarea necesaria en el proceso de evaluación para, de un lado, seleccionar la información correspondiente al inventario ambiental y, de otro, identificar las relaciones causa-efecto que derivarán en determinados impactos.

En todo caso los factores ambientales considerados incluyen todos los aspectos establecidos por la Directiva 85/337/CEE sobre Evaluación de Impacto Ambiental, así como los incluidos en su transposición a la legislación española mediante el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

- El ser humano, la fauna, la flora y la gea.
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural.
- Las interacciones entre los factores anteriores.

El conjunto de los factores ambientales debe ser representativo del medio ambiente del área afectada por el Anteproyecto, siendo conveniente estructurar su identificación y representación en forma de árbol con diferentes niveles de desagregación.



5.2. Descripción breve de los factores considerados

Resultado de todo ello ha sido la lista que se presenta en las páginas siguientes, en donde el medio ambiente del ámbito de estudio considerado queda desagregado en cuatro niveles denominados respectivamente: **sistemas, factores y subfactores.**

1. SISTEMA FÍSICO - NATURAL I (ABIÓTICO)

1.1. Atmósfera

1.1.1. Contaminación atmosférica y emisión de partículas: La contaminación atmosférica que actualmente se observa en el ámbito de afección alcanza ocasionalmente un nivel apreciable, y está originada fundamentalmente por el tránsito de vehículos a motor en los grandes ejes viarios y en el núcleo urbano de la ciudad de Murcia.

Las actuaciones derivadas del Anteproyecto tendrán un efecto diferente según las fases del mismo.

Debe tomarse en consideración que el tranvía no utiliza combustibles fósiles y que un tranvía equivale a 3 ó 4 autobuses, por lo que indirectamente contribuye a reducir los gases que generan el efecto invernadero. Así pues, la reducción de movilidad en vehículo privado, en beneficio del uso del transporte público aportará beneficios ambientales notables en la calidad del aire del área metropolitana de Murcia.

1.1.2. Emisión de ruido y confort sonoro: En la actualidad la generación de ruidos se debe principalmente al tránsito de vehículos en el núcleo urbano. Al igual que en el caso de la contaminación atmosférica, el efecto sobre la emisión de ruido será diferente según las fases del mismo.



1.2. Tierra-suelo

1.2.1. Relieve y carácter topográfico: Las actuaciones derivadas del Anteproyecto analizado supondrán modificaciones del relieve y carácter topográfico del lugar aunque prácticamente en toda la actuación el trazado se adecua a la topografía existente.

1.2.2. Geología y edafología: Las actuaciones derivadas del Anteproyecto analizado no supondrán modificaciones significativas del carácter geológico y edafológico actual.

1.2.3. Suelo: La implantación de un tranvía, a nivel macroscópico, supone un balance significativo de tierras en la fase de obras, aunque bastante inferior que otros medios de transporte.

1.3. Aguas

1.3.1. Hidrología subterránea (volumen y calidad de las aguas subterráneas): En principio el acuífero existente en la zona no se verá afectado por las actuaciones propuestas, aunque dada su importancia en caso de afección resulta un factor relevante a tener en cuenta.

1.3.2. Hidrología superficial (volumen y calidad de las aguas superficiales): Inicialmente las obras a realizar no afectaran de manera alguna al volumen y calidad de las aguas del río Segura, aunque de igual forma que en el factor anterior resulta un factor relevante a tener en cuenta.

1.4. Procesos naturales (e inducidos)

1.4.1. Riesgo sísmico: Está asociado a una amplia zona de Murcia y conlleva la aplicación de soluciones constructivas específicas conforme se indica en la normativa vigente.

1.4.2 Riesgo de contaminación de las aguas subterráneas: Debido a la naturaleza de las litologías aflorantes o que constituyen el sustrato de estos terrenos, se puede dar lugar a procesos de



contaminación de aguas subterráneas durante las obras sino se toman las medidas adecuadas para evitarlo.

1.4.3 Riesgo de inundación: Como consecuencia de las actuaciones derivadas del proyecto, puede existir riesgo de inundación si no se tienen en cuenta las medidas protectoras y correctoras adecuadas.

2. SISTEMA FÍSICO – NATURAL II (BIÓTICO)

2.1. Flora y vegetación

2.1.1. Arbolado de calle y zonas verdes: El recorrido propuesto discurre por zonas urbanizadas o en algunos casos zonas que se están urbanizando en la actualidad, por tanto la afección a la vegetación que se podría producir en este caso es sobre arbolado de calle y zonas verdes.

2.1.2. Vegetación zonas rurales: Existen solo dos pequeños tramos del trazado donde éste discurre por terrenos rurales (contemplados por el planeamiento vigente como suelos urbanizables), algunos abandonados o en fase de abandono en la actualidad, y donde ya existen caminos o carreteras de manera que se aprovechan las mismas para la implantación del tramado viario.

2.1.3. Vegetación de ramblas y barrancos: Aunque el trazado del tranvía discurre atravesando dos ramblas, “Rambla de la Casa del Aire” y “Rambla de la Churra”, cabe destacar que no se produce ninguna afección sobre la vegetación de las mismas ya que en los dos casos el tranvía las cruza mediante un paso elevado, en el primer caso por el puente ya construido que cruza la A7 hacia el anillo universitario y en el segundo sobre una obra de drenaje transversal.

2.2 Fauna

2.2.1. Fauna: Dentro del ámbito de estudio, no destaca ninguna especie de fauna por su interés ecológico. Cabe destacar que la mayoría



de especies de fauna presentes en el ámbito son características de entornos urbanos o muy urbanizados.

2.3 Hábitats y ecosistemas

2.3.1. Hábitats de especial interés y ZEPA: El proyecto se realiza prácticamente en su totalidad en el ámbito urbano de la ciudad de Murcia y sus pedanías, por lo que ningún hábitat de especial valor se verá afectado. Solo existe un hábitat de interés comunitario 5334 cercano al trazado, en la zona del anillo universitario, el cual no se verá afectado de forma directa ya que se localiza a más de 400 metros del trazado.

3. SISTEMA FÍSICO – NATURAL III (PERCEPTUAL)

3.1. Paisaje

3.1.1. Paisaje urbano: El paisaje donde se va a realizar el proyecto es fundamentalmente urbano, destacando como elementos la tipología edificatoria, el trazado viario, equipamientos y mobiliario urbano y zonas verdes y arbolado urbano.

La implantación del tranvía supondrá una notable mejora sobre el paisaje urbano ya que, quitando del bajo impacto causado por la catenaria, es el único transporte de superficie que puede circular sobre zona verde, de forma que puede ser a la vez elemento de transporte y soporte de masa vegetal y ornamental de la ciudad. Además, también supondrá una reurbanización de las calles, con renovación de aceras, mobiliario urbano...

3.1.2. Paisaje rural: Cabe destacar que en la zona correspondiente al ámbito de estudio las zonas dedicadas a los cultivos, como ya se ha comentado, son mínimas ya que prácticamente todo el ámbito corresponde a zonas urbanas o urbanizables en ejecución y de las centenarias huertas y cultivos de cítricos sólo quedan unos pocos ejemplos de parcelas familiares abandonadas o en fase de abandono.



4. SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

4.1. Usos del suelo y planeamiento

4.1.1. Clasificación y calificación del suelo: El ámbito de afección del Proyecto corresponde en su totalidad a suelos Urbanos o Urbanizables. Como se ha comentado anteriormente, los suelos agrícolas afectados se encuentran en abandonados o en fase de abandono y en la mayoría de los casos su transformación ya está prevista por algún Plan Parcial propuesto. El planeamiento no se verá afectado de ninguna forma ya que no supone un cambio de clasificación ni calificación del suelo.

4.2. Población

4.2.1. Demografía: El tranvía constituirá un foco de atracción de la población hacia las pedanías periféricas de Murcia, al verse mejorada su comunicación con la ciudad.

4.2.2. Movilidad: El tranvía es una clara apuesta por un modo de transporte más sostenible, por lo que claramente supondrá un cambio en los patrones de movilidad de la población, potenciándose la intermodalidad entre medios de transporte más ecológicos como bicicleta-tranvía.

4.2.3. Empleo: Puede verse beneficiado por la creación de puestos de trabajo en el sector de la construcción durante la fase de obras y en la fase de funcionamiento al crear puestos de trabajo en las infraestructuras tranviarias (conducción, seguridad, mantenimiento, etc.).

4.2.4. Aceptabilidad social del Anteproyecto: La aceptabilidad social del Anteproyecto será, en general, positiva ya que la creación de una alternativa de transporte público repercutirá de forma indirecta en la mejora de la calidad de vida ya que equilibra los efectos del desarrollo urbano y satisface los requisitos de movilidad de sus habitantes. A pesar de ello, inicialmente, puede provocar un



rechazo por parte de algunos sectores de la población debido a que restara espacio de aparcamiento para los automóviles.

4.2.5. Calidad de vida: Otras aportaciones significativas de los metros de superficie o tranvías se sitúan en el ámbito de la calidad de vida en la ciudad. Es un medio de transporte que extiende el derecho al transporte a todas las personas y facilita un reparto equitativo del espacio público que está excesivamente acaparado por el automóvil. Por ello, se puede afirmar que las infraestructuras tranviarias suponen un incremento de la calidad en el ambiente urbano.

4.3. Infraestructuras

4.3.1. Sistema de transportes: Dado el objeto del anteproyecto, el sistema de transportes se verá claramente afectado siendo diferente su impacto según la fase.

4.3.2. Residuos: La gestión de los residuos sólidos y líquidos producidos durante las obras, tendrá que ser tenida en cuenta.

4.4. Consumo energético y ahorro de materias primas

4.4.1. Consumo energético: El tranvía ahorra energía ya que su sistema de frenado permite generar energía que es devuelta a la catenaria y es reutilizada dentro del propio sistema tranviario.

4.4.2. Ahorro de materias primas: A diferencia de otros medios de transporte, como el automóvil o el autobús, el tranvía funciona con electricidad, que si procede de fuentes renovables, no consume recursos agotables y contaminantes. Además el desgaste del material móvil es mucho menor, por lo que tiene una vida útil, aproximadamente 25 años, mucho mayor que otros medios de transporte.



4.5. Seguridad

4.5.1. Accidentabilidad: La apuesta por un sistema intermodal apoyado en el transporte público, como el tranvía, es también una apuesta por un sistema de transporte más seguro, lo que reduciría sustancialmente la siniestralidad y las víctimas de accidentes de tráfico.

4.5.2. Afección a la salud: Otra de las causas que engorda las estadísticas de fallecimientos y enfermedades es la contaminación emitida por los vehículos a motor; la población está expuesta de forma continua a elevados niveles de polución atmosférica y contaminación acústica especialmente en las zonas urbanas. El tranvía, contribuye a reducir la polución atmosférica ya que la capacidad de un tranvía equivale a 3 ó 4 autobuses, así como también genera una menor contaminación acústica.

4.6. Remodelización de la ciudad

4.6.1. Tráfico: Las causas inmediatas de la congestión del tráfico urbano y periurbano no son otras que el aumento del parque de vehículos y la propensión de sus propietarios a realizar la mayor parte de sus desplazamientos diarios en ellos, así como en el paulatino alejamiento de las áreas de trabajo, estudio, recreo, compra y de residencia permanente. La solución a este problema es adaptar la oferta a la demanda, ampliando el servicio de transporte público a las zonas de mayor demanda, como es el caso del presente Anteproyecto, que permitirá conectar el centro de Murcia con las zonas de Universidades y la nueva zona residencial y comercial de Nueva Condomina. Así pues, el tranvía puede ser un eficaz instrumento de pacificación del tráfico.

4.6.2. Ocupación de espacio: El tranvía supone una reducción de la ocupación de suelo, ya que para una misma capacidad de transporte el tranvía ocupa 30 veces menos espacio que el automóvil.



4.6.3. Estructura del territorio: El tranvía genera una nueva ciudad al atravesar las zonas servidas. Su alta capacidad de transporte en superficie permite liberar espacio público que antes se destinaba a la movilidad por carretera, para crear nuevas zonas comerciales y peatonales. El tramo de tranvía objeto de este estudio, sin duda, potenciara los ejes comerciales, ya que conectara fácilmente el centro de la ciudad con los nuevos desarrollos comerciales.

Por otra parte, el suelo y la vivienda también se revalorizarán en aquellos lugares por los que pase el tranvía, al ofrecer una mejor comunicación, además la instalación de nuevas infraestructuras tranviarias va asociada a una serie de mejoras en el medio urbano (pavimentación, zonas verdes...).

4.7. Economía y sectores productivos

4.7.1. Comercio y servicios: Ambas actividades experimentarían un fuerte crecimiento como consecuencia de una mayor accesibilidad a ellos.

4.7.2. Construcción: Durante la fase de obras, este sector podrá adquirir un desarrollo importante. Además, como ya se ha comentado en el apartado de demografía, la mejora de acceso de las pedanías a la ciudad puede materializarse como un foco de atracción de la población y por tanto asociado a la construcción de nuevas viviendas.

4.7.3. Agropecuario: Como ya se ha comentado el área dedicada a los cultivos es prácticamente nula al tratarse de un área mayoritariamente urbana, por lo que la actuación no tendrá efectos sobre este sector.

4.7.4. Sostenibilidad económica: Respecto a la fase de construcción, construir un tranvía, supone gastar sólo una sexta parte de lo que costaría el mismo trazado en un metro subterráneo, que no ofrecería tanta versatilidad ni cobertura territorial.

Por lo que respecta a los costes de mantenimiento, se limitan al mantenimiento de la instalación ferroviaria, material móvil,



señalización y servicios al viajero ya que se ahorran mecanismos de elevación, de iluminación, de ventilación en estaciones, de extracción de agua...

Por otro lado, ahorra energía durante la frenada y en las subcentrales puede almacenar energía a través de volantes de inercia y con una inversión inicial menor, se puede construir y ampliar en etapas futuras según la demanda.

4.8. Suelo público y espacios naturales

4.8.1. Dominio Público Hidráulico: Los acuíferos y cauces públicos existentes en el interior del ámbito de la actuación y en sus alrededores, no se verán afectados por las acciones de la actuación propuesta.

4.8.2. Vías pecuarias: La vía pecuaria más próxima se encuentra a más de 500 metros del trazado de la infraestructura tranviaria, por lo que no se verá afectada.

4.8.3. Espacios naturales protegidos: El proyecto se realiza prácticamente en su totalidad en el ámbito urbano de la ciudad de Murcia, por lo que ningún espacio natural protegido se verá afectado.

4.9. Patrimonio cultural

4.9.1. Elementos de interés histórico y etnológico: La mayoría de los elementos catalogados se localizan a considerable distancia de los terrenos objeto de análisis, por lo que no se verán afectados por la actuación. El único elemento ubicado en el área de afección directa, la Estación de Zaraiche, ha sido totalmente integrado en la actuación.

4.9.2. Yacimientos paleontológicos y arqueológicos: El área de protección arqueológica detectada en el área de estudio se encuentra a considerable distancia, por lo que no se verá afectada por la actuación.