



Escola de Camins

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports
UPC BARCELONATECH

Introduir Títol

Análisis urbanístico y propuestas para el frente urbano Litoral-Besòs

Treball realitzat per:

Laura Córcoles Cueto

Dirigit per:

Elisabeth Roca Bosch

Grau en:

Enginyeria Civil

Barcelona, **Febrer 2019**

Departament d'Infraestructura del Transport i Territori

TREBALL FINAL DE GRAU

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Elisabeth Roca, por la predisposición en todo momento a responder mis dudas, pero también por darme el empujón y los ánimos cuando lo he necesitado.

A Andrea, por su ayuda y acompañamiento. Qué suerte haberla conocido.

A mi familia, por estar siempre y por haberme apoyado en los momentos más difíciles, no solo de estos meses de trabajo, sino durante los cinco años de carrera. Sin ellos no habría sido posible.

A Silvia y Aleix, por darme la fuerza necesaria para seguir.

RESUMEN

Título: Análisis urbanístico y propuestas para el frente urbano Litoral-Besòs

Autor: Laura Córcoles Cueto

Palabras clave: Sant Adrià, Plan Director Urbanístico, transformación, sociedad, Tres Chimeneas, proceso participativo, criterios, movilidad.

Sant Adrià de Besòs, el municipio más pequeño del área metropolitana de Barcelona, situado en el frente marítimo y dividido por un río. Analizaremos cuales han sido las causas históricas que han llevado a la situación urbanística y social que hay actualmente en el municipio, en el que encontramos sectores desconectados, con una calidad urbanística muy baja y con infraestructuras problemáticas. Analizaremos a la población del municipio y su estilo de vida, que nos ayudará a más adelante poder interactuar con ella.

El elemento que nos hace reconocer a San Adrià en el mapa, son las tres grandes chimeneas situadas en primera línea de costa, que se han convertido en un símbolo para la ciudad por su valor histórico. Esta gran construcción está ubicada sobre unos terrenos que son considerados como la última pieza que queda por urbanizar del frente litoral del Besòs. En el año 2018 se ha iniciado un Plan Director Urbanístico, una herramienta legislativa de ordenación, que pretende transformar el sector de las Tres Chimeneas para convertirlo en un punto de referencia metropolitano y reconectarlo con el municipio de Sant Adrià.

Realizaremos un estudio urbanístico de este sector, analizando su pasado, caracterizando el terreno e identificando las infraestructuras y equipamientos que contiene. Veremos que hay una serie de preexistencias que condicionarán el nuevo desarrollo urbanístico, por lo tanto, el PDU las deberá solventar previamente a poder hacer una ordenación.

El núcleo del trabajo lo encontraremos en el proceso participativo ciudadano que se llevó a cabo para que los vecinos de Sant Adrià pudieran formar parte de la planificación urbanística del nuevo sector, aportando su opinión al respecto. La autora del trabajo tuvo la oportunidad de poder participar en los seminarios que se organizaron. Realizaremos un seguimiento de las sesiones recogiendo todas las valoraciones aportadas y veremos cuáles fueron las opiniones generales de los vecinos respecto al proceso.

A raíz de este proceso llegaremos a una reflexión sobre cómo debe de ser la relación entre los ciudadanos y las administraciones para poder colaborar en la realización de cualquier proyecto urbanístico. Es importante llegar a un consenso colectivo entre los ciudadanos y los técnicos para poder elaborar una solución que se adapte a los dos puntos de vista. Propondremos una metodología para tratar de mejorar la cooperación y analizaremos un caso práctico, relacionado con nuestro ámbito de trabajo, para ejemplificar esta metodología.

Finalmente, y en relación con el ejercicio previo realizado, generaremos una propuesta de diseño urbanístico para la avenida más importante del ámbito de ordenación: la Avenida Eduard Maristany. Esta vía se establece como eje estructurador de toda la movilidad que se generará en el sector y actúa como elemento de cohesión entre la ciudad y el mar. Se rediseña toda la vía mejorando la calidad urbanística y ambiental, dando la mayor prioridad a la circulación peatonal y a los medios de transporte sostenible.

RESUM

Títol: Anàlisi urbanístic i propostes pel front urbà Litoral-Besòs

Autor: Laura Córcoles Cueto

Paraules clau: Sant Adrià, Pla Director Urbanístic, transformació, societat, Tres Xemeneies, procés participatiu, criteris, mobilitat.

Sant Adrià de Besòs, el municipi més petit de l'àrea metropolitana de Barcelona, situat en el front marítim i dividit per un riu. Analitzarem quines han estat les causes històriques que han portat a la situació urbanística i social que hi ha actualment al municipi, en el que trobem sectors desconnectats, amb una qualitat urbanística molt baixa i amb infraestructures problemàtiques. Analitzarem a la població del municipi i el seu estil de vida, que ens ajudarà a més endavant poder interactuar amb ella.

L'element que ens fa reconèixer a Sant Adrià en un mapa, són les tres grans xemeneies situades a primera línia de costa, que s'han convertit en un símbol per la ciutat pel seu valor històric. Aquesta gran construcció està ubicada sobre uns terrenys que són considerats com la última peça que manca per urbanitzar del front litoral del Besòs. A l'any 2018 s'ha iniciat un Pla Director Urbanístic, una eina legislativa d'ordenació, que pretén transformar el sector de les Tres Xemeneies per convertir-lo en un punt de referència metropolità i reconnectar-lo amb el municipi de Sant Adrià.

Realitzarem un estudi urbanístic del sector, analitzant el seu passat, caracteritzant el terreny i identificant les infraestructures i equipaments que conté. Veurem que hi ha una sèries de preexistències que condicionaran el nou desenvolupament urbanístic, i que per tant el PDU les haurà de solucionar abans de poder fer cap ordenació.

El nucli del treball el trobarem en el procés participatiu ciutadà que s'ha realitzat amb la finalitat de que els veïns de Sant Adrià poguessin formar part de la planificació urbanística del nou sector, aportant la seva opinió al respecte. L'autora del treball va tenir la oportunitat de poder participar en els seminaris que es van organitzar. Realitzarem un seguiment de les sessions recollint totes les valoracions aportades i veurem quines van ser les opinions generals dels veïns sobre el procés.

Arrel d'aquest procés, arribarem a una reflexió sobre com hauria de ser la relació entre els ciutadans i les administracions per tal de poder col·laborar en la realització de qualsevol projecte urbanístic. És important arribar a uns consens col·lectiu entre ciutadans i tècnics per poder elaborar una solució que s'adapti als dos punts de vista. Proposarem una metodologia per tractar de millorar la cooperació i analitzarem un cas pràctic, relacionat amb el nostre àmbit de treball, per poder exemplificar aquesta metodologia.

Finalment, i en relació amb l'exercici previ realitzat, generarem una proposta de disseny urbanístic per l'avinguda més important de l'àmbit d'ordenació: l'Avinguda Eduard Maristany. Aquesta via s'estableix com a eix estructurador de tota la mobilitat que es generarà al sector y actua com a element de cohesió entre la ciutat y el mar. Es redissenya tota la via millorant la qualitat urbanística i ambiental, donant la major prioritat a la circulació pels vianants i als modes de transport sostenible.

ABSTRACT

Title: Urban analysis and a proposal for the urban front Litoral-Besòs

Author: Laura Córcoles Cueto

Keywords: Sant Adrià, Urban Planning Master Plan, Transformation, society, Tres Chimeneas (Three Chimneys), civic process, standard, mobility.

Sant Adrià de Besòs, is the smallest town in the metropolitan area of Barcelona, located at the seafront, and divided by a river. We will analyse which ones have been the historical causes that have led to the urban and social situation that currently exists in the municipality, where we can find disconnected sectors, with a very low urban quality and with problematic infrastructures. We will analyse the population of the municipality and their lifestyle, which will help us later to interact with them.

The element that allow us recognize Sant Adrià on the map, are the three large chimneys located on the coastline, which have become a symbol for the city due to its historical value. This large construction situated on a piece of land that is considered the last piece that remains to develop on the coastline of Besòs. In 2018, an Urban Planning Master Plan, a legislative planning tool, was launch with the aim of transform the Three Chimneys sector into a metropolitan reference point and reconnect it with the town of Sant Adrià.

We will carry out an urban study of the sector, analysing its past and characterizing the land, and identifying the infrastructures and equipment that are contained on it. We will see there are many pre-existing elements that will make the new urban development conditional on how the Master Plan will solve it.

The center point of the present project will be found in the participative citizen process that was carried out, so the residents of Sant Adrià could be part of the urban planning of the new sector, providing their opinion on the matter. The author of the project had the opportunity to participate in the seminars that were organized. We will follow up the sessions, collecting all the assessments provided and we will see the general opinions of the neighbours regarding the process.

As a result of the citizen process we will come to a reflection on how the relationship between citizens and administrations should be, in order to collaborate in the realization of any urban project. It is important to reach a collective agreement among citizens and technicians to be able to develop a solution that works for both points of view. We will propose a methodology to try to improve the cooperation and then we will analyse a practical case, related to our field, to exemplify this methodology.

Finally, related to the previous exercise, we will generate a proposal of urban design for the most important avenue in our area: Avenida Eduard Maristany. This road is established as the structuring axis of all the mobility that will be generated in the sector and acts as an element of cohesion between the city and the sea. The whole road is redesigned, improving the urban and environmental quality, giving the highest priority to pedestrian traffic and sustainable transport.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.2. OBJETIVOS.....	3
1.3. METODOLOGÍA.....	4
CAPÍTULO 2. LOCALIZACIÓN, EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y CARACTERIZACIÓN DE SANT ADRIÀ	5
2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	6
2.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	7
2.3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO.....	10
2.3.1. POBLACIÓN.....	10
2.3.2. ACTIVIDAD ECONOMICA.....	12
2.3.3. MOVILIDAD.....	13
2.4. LAS TRES CHIMENEAS.....	16
CAPÍTULO 3. EL PLAN DIRECTOR URBANÍSTICO, UNA OPORTUNIDAD DE CAMBIO 18	
3.1. ¿QUÉ ES UN PLAN DIRECTOR URBANÍSTICO?.....	19
3.2. ANTECEDENTES DEL PDU.....	20
3.3. DESARROLLO PREVISTO PARA EL PDU.....	23
3.4. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR URBANÍSTICO.....	25
3.5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	25
3.5.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	27
3.5.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	28
3.5.3. ESTADO DEL SUELO.....	30
3.5.4. ACCESIBILIDAD.....	31
3.5.5. INSTALACIONES INDUSTRIALES.....	34
3.5.6. LOS ESPACIOS PÚBLICOS.....	36
3.5.7. EQUIPAMIENTOS.....	38
3.5.8. SERVICIOS AFECTADOS.....	39
3.5.9. ELEMENTO PATRIMONIAL.....	41
3.5.10. LA PROPIEDAD DEL SUELO.....	41
3.5.11. MARCO NORMATIVO Y PLANEAMIENTO.....	43
3.6. PROBLEMATICAS.....	46

CAPÍTULO 4. PROCESO PARTICIPATIVO CIUDADANO DEL PDU DE LAS TRES CHIMENEAS	47
4.1. LOS SEMINARIOS.....	50
4.1.1. SEMINARIO 1. FUTURO DE LAS 3 CHIMENEAS.....	52
4.1.1.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 1	58
4.1.2. SEMINARIO 2. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y LOS PARQUES	58
4.1.2.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 2	62
4.1.3. SEMINARIO 3. CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD	63
4.1.3.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 3	68
4.1.4. SEMINARIO 4. EL FRENTEDIFICADO: MODELO DE ORDENACIÓN	68
4.1.4.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 4	73
4.1.5. SESIÓN TRANSVERSAL	74
4.2. SESIÓN DE RETORNO.....	79
4.3. VALORACIÓN DEL PROCESO PARTICIPATIVO	79
CAPÍTULO 5. Conciliar lo técnico y lo social: propuesta metodológica	81
5.1. VISIÓN SOCIAL VS. VISIÓN TÉCNICA.....	82
5.2. ANÁLISIS MULTICRITERIO.....	83
5.2.1. ESCENARIOS	84
5.2.2. CRITERIOS Y ANÁLISIS.....	85
5.2.3. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS.....	94
CAPÍTULO 6. PROPUESTAS URBANÍSTICAS DE PERMEABILIDAD, MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD	95
6.1. DEFINICIÓN DE LAS PROPUESTAS	96
6.1.1. MEJORA DE LA CONECTIVIDAD CON SANT ADRIÀ DE BESÒS.....	97
6.1.1.1. CARRER OLÍMPIC.....	98
6.1.1.2. AVENIDA DE LA PLATJA	99
6.1.1.3. INTERSECCIÓN ENTRE CALLE RAMÓN VIÑAS Y CALLE DE LA GRAVINA	101
6.1.1.4. AVENIDA DEL MARESME	102
6.1.1.5. AVENIDA EDUARD MARISTANY	102
6.1.2. ESTÉTICA DEL ENTORNO	113
6.1.3. PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD	114
6.1.4. CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO.....	115
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES	116
BIBLIOGRAFÍA	120

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Situación de Sant Adrià de Besòs en el Área Metropolitana de Barcelona. Plano del municipio de Sant Adrià	6
Ilustración 2. Imagen del puente de hierro (1898)	7
Ilustración 3. Foto aérea de la térmica Energía Eléctrica de Cataluña (1915)	8
Ilustración 4. Obras de recuperación del río Besòs	8
Ilustración 5. Explanada del Parque Fórum. Campus Diagonal-Besòs UPC	9
Ilustración 6. Evolución histórica de la población de Sant Adrià desde 1900 hasta la actualidad	10
Ilustración 7. Distribución de los desplazamientos según el tipo de recorrido	14
Ilustración 8. Distribución de los desplazamientos (sin incluir la vuelta a casa) según el tipo de movilidad ocupacional y tipo de movilidad personal.....	14
Ilustración 9. Distribución desplazamientos según medio de transporte y tipo de recorrido ...	15
Ilustración 10. Distribución de los desplazamientos en transporte público y en transporte privado	15
Ilustración 11. Conjunto de las Tres Chimeneas y la sala de turbinas	16
Ilustración 12. Central térmica de Badalona 1959.....	16
Ilustración 13. Detalle del interior de la caldera de una chimenea. Tramo final de la chimenea	17
Ilustración 14. Papeleta de la Consulta ciudadana	21
Ilustración 15. Cartel propagandístico de las jornadas de debate.....	21
Ilustración 16. Esquema del desarrollo de la creación del PDU.....	24
Ilustración 17. Localización del ámbito de actuación en el frente marítimo metropolitano (Port Vell, la Barceloneta, Puerto Olímpico, La Mar Bella, Parque del Fórum, Muelle de la Capitanía y Parque de la Pau)	26
Ilustración 18. Situación del ámbito en el frente marítimo de Sant Adrià y Badalona	27
Ilustración 19. Ortofoto del ámbito del PDU año 1981	28
Ilustración 20. Desmantelamiento de las Tres Chimeneas. 2012	29
Ilustración 21. Estado actual del ámbito de las Tres Chimeneas	30
Ilustración 22. Conexiones con el exterior y vialidad local de primer orden	32
Ilustración 23. Carriles bici (rojo) y vías pacificadas (naranja) en el entorno del ámbito	32
Ilustración 24. Red ferroviaria en el entorno del ámbito del PDU	33
Ilustración 25. Detalle del ámbito, donde se concentran las estaciones de transporte público. 34	
Ilustración 26. (Izquierda) Localización de la subestación de Badalona en el ámbito del PDU ..	35

Ilustración 27. Entrada a la subestación de Badalona	35
Ilustración 28. Galería de servicios.....	35
Ilustración 29. Parque del Litoral de Sant Adrià.....	36
Ilustración 30. Paseo marítimo Sant Adrià.....	37
Ilustración 31. Playa del Litoral	37
Ilustración 32. Tramo de playa delante de las Tres Chimeneas. Colector convertido en paseo marítimo. Cartel de prohibido el baño.....	38
Ilustración 33. Equipamientos.....	38
Ilustración 34. Delimitación en sectores según el tipo de servicios.....	39
Ilustración 35. Tramo del colector a la altura de las Tres Chimeneas. Estación de bombeo ubicada dentro del parque Litoral.....	40
Ilustración 36. Red de colectores y posibles desvíamos. Inundabilidad.....	41
Ilustración 37. Tres Chimeneas	41
Ilustración 38. Estructura de la propiedad.....	42
Ilustración 39. Plano de calificación del suelo.....	44
Ilustración 40. Actuaciones ferroviarias propuestas. Fuente: Plan de Infraestructuras de Transporte de Cataluña 2006-2026	45
Ilustración 41. Detalle del mapa de actuaciones a ejecutar	45
Ilustración 42. Distribución de los principales impedimentos en el ámbito del PDU	46
Ilustración 43. Detalle de la sección de la Av. Eduard Maristany	46
Ilustración 44. Logos de las instituciones implicadas.....	48
Ilustración 45. Desarrollo del proceso de participación	49
Ilustración 46. Sesión informativa sobre el proceso de participación del PDU	51
Ilustración 47. Perfil de las instalaciones de las Tres Chimeneas	52
Ilustración 48. Superficie disponible en las instalaciones de las Tres Chimeneas	52
Ilustración 49. Planta de las instalaciones de las Tres Chimeneas.....	52
Ilustración 50. Plenario del seminario 1.....	54
Ilustración 51. Algunos de los proyectos enviados a la oficina receptora y evaluadora	57
Ilustración 52. Los dos posibles escenarios considerados: playa-dunas-verde, playa-paseo-espacio urbano.....	61
Ilustración 53. Representación de las vías de comunicación de ámbito de ordenación con su entorno.....	63
Ilustración 54. Imagen de la avenida Eduard Maristany (a la altura del barrio La Mora, en Badalona) donde se observa la línea divisoria que ejercen las vías del tren.....	67

Ilustración 55. Gráfico que muestra la preferencia de transporte para acceder al ámbito de estudio.....	68
Ilustración 56. Posible ordenación	69
Ilustración 57. Simulación propuesta de todo parque.....	70
Ilustración 58. Edificio en Sant Joan Baptista.....	71
Ilustración 59. Posible distribución de la edificabilidad y los espacios verdes	73
Ilustración 60. Barrio de la Mora de Badalona.....	74
Ilustración 61. Representantes de las instituciones en el seminario transversal	74
Ilustración 62. Combinación de criterios.	82
Ilustración 63. Sección actual de la avenida Eduard Maristany.....	84
Ilustración 64. Sección transversal avenida Eduard Maristany escenario 1	84
Ilustración 65. Línea roja representa la propuesta del nuevo trazado de la línea ferroviaria....	85
Ilustración 66. Posible sección de un paso inferior.....	85
Ilustración 67. Avenida Eduard Maristany desde el lado marítimo de las vías.....	96
Ilustración 68. Esquema de conexiones transversales y longitudinales diseñadas para la av. Eduard Maristany	97
Ilustración 69. Propuesta de conectividad en sector del PDU y su entorno.....	98
Ilustración 70. Punto de distribución del tráfico por arriba y por abajo.....	99
Ilustración 71. Vista del paso subterráneo.....	99
Ilustración 72. Estado actual de la avenida de la Platja	99
Ilustración 73. Alternativa de paso elevado presentada en el seminario 3.....	100
Ilustración 74. Zona a pacificar	100
Ilustración 75. Estado actual del paso subterráneo de la Av. de la Platja	101
Ilustración 76. Escenario propuesto por la opción ganadora del nuevo paso subterráneo	101
Ilustración 77. Planta de la avenida Eduard Maristany en el tramo que pasa por el sector de las Tres Chimeneas	103
Ilustración 78. Sección parte marítima de la av. Eduard Maristany. Sección parte ciudad.....	103
Ilustración 79. Escenarios inspirativos para el proyecto.....	104
Ilustración 80. Detalle sección del lado izquierdo de las vías	107
Ilustración 81. Detalle planta del lado derecho de la avenida.....	108
Ilustración 82. Posibles equipamientos en la parte central de la sección	109
Ilustración 83. Detalle sección de propuesta que tiene en consideración la línea de tranvía..	109
Ilustración 84. Tramo de aplicación de la sección propuesta y sus puntos conflictivos.....	111
Ilustración 85. Desviación del tráfico en el inicio del tramo pacificado.....	112

Ilustración 86. Intervenciones a llevar a cabo en el cruce entre la Av. de la Platja y la Av. Eduard Maristany	112
Ilustración 87. Estrechamiento de la avenida Eduard Maristany	113
Ilustración 88. Enredadera sobre una berja	114
Ilustración 89. Plataneros en el parque Abelardo Sánchez de Albacete	114
Ilustración 90. Tranvía de Milano	114
Ilustración 91. Cambio de sección de un paso subterráneo	115
Ilustración 92. Pavimento verde paseo Sant Joan de Barcelona. Detalle del mismo pavimento verde en mi propuesta	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales sobre el municipio y la comarca	10
Tabla 2. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2018	11
Tabla 3. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2017	11
Tabla 4. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2017	11
Tabla 5. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2011	12
Tabla 6. Estado de la población 2011. Fuente: Idescat. Tasa de paro marzo 2018	12
Tabla 7. Datos sectores ocupacionales 2017	13
Tabla 8. RFDPC de Sant Adrià 2017	13
Tabla 9. Propietarios de los terrenos de Sant Adrià	42
Tabla 10. Propietarios de los terrenos de Badalona	43
Tabla 11. Aportaciones sobre el tipo de uso de las Tres Chimeneas	57
Tabla 12. Aportaciones más relevantes sobre la caracterización del parque marítimo	61
Tabla 13. Equipamientos considerados según el tipo. Fuente: Elaboración propia	62
Tabla 14. Ventajas de cada escenario. Fuente: Elaboración propia	78
Tabla 15. Análisis multicriterio. Fuente: Elaboración propia.	88

CAPÍTULO 1

Introducción, objetivos y metodología

1.1. INTRODUCCIÓN

Imaginémonos que estamos viajando en un avión con destino al aeropuerto de Barcelona y miramos por la ventanilla para observar las vistas. Sabemos que estamos llegando a nuestro destino cuando divisamos el primer elemento que nos permite identificar el área metropolitana de Barcelona, tres grandes chimeneas de hormigón situadas en la costa.

Las Tres Chimeneas están ubicadas en un pequeño municipio, Sant Adrià de Besòs, vecino a la ciudad de Barcelona, con la que forma un continuo urbano. Este municipio pasaría desapercibido si no fuera por el gran icono que albergan, las Tres Chimeneas, que se han convertido en el símbolo identificativo de la ciudad por su carácter histórico. Es una ciudad que durante muchos años se convirtió en el almacén de Barcelona, donde se ubicaban todas las cosas que no cabían en ella, como la industria pesada y viviendas para los trabajadores.

Pero en estos momentos, Sant Adrià tiene en sus manos la oportunidad de cambiar su historia y su carácter industrial, para convertirse en un punto de referencia metropolitano. El sector en el que se ubican las Tres Chimeneas, es un territorio muy singular por ser el único tramo que queda sin urbanizar del frente litoral metropolitano. Con el inicio del proceso de formulación de un Plan Director Urbanístico de transformación del sector de las Tres Chimeneas, se abre la oportunidad de decidir el futuro de este sector de 32 Hectáreas, de repensar la relación de Sant Adrià con el mar y de solucionar las problemáticas presentes. El objetivo es aprovechar el potencial de este territorio para mejorar la ciudad y la vida de sus habitantes.

El ámbito de transformación tiene una configuración y características que no son del todo adecuadas, ya que se trata de antiguos solares en los que se ubicaban industrias. También se construyeron infraestructuras y equipamientos, como la vía del tren, que eran necesarias, pero que actualmente se han convertido en problemáticas.

Quien conoce mejor las problemáticas y necesidades de un territorio son los propios vecinos, porque son los que día a día interactúan con ese espacio. Por eso, para este proyecto de transformación, antes de decidir qué acciones se iban a llevar a cabo, se tuvo en cuenta la opinión de los vecinos a través de un proceso participativo. Se organizaron unas reuniones en las cuales los participantes trabajaron y debatieron sobre las características que debía tener el nuevo sector y como se podían solucionar los problemas presentes.

A pesar de la gran participación ciudadana y de que se obtuvieron unas conclusiones con mucho potencial, el grado de satisfacción de los participantes con el proceso no fue muy elevado. Realizaremos un seguimiento del proceso participativo y analizaremos sus propuestas, para al final llegar a una reflexión sobre cómo debe de ser la convivencia entre las decisiones que toma la Administración y las aportaciones sociales. Se analizarán desde ambos puntos de vista una serie de escenarios, del que podría decirse que fue el punto más conflictivo a tratar, para al final poder realizar una propuesta que integre ambas partes.

1.2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene varios objetivos que están enlazados entre ellos para al final llegar a generar una propuesta. El primero es realizar una inmersión en la cultura, la historia y la población de un municipio concreto, con la finalidad de poder asistir a un proceso participativo en el que se decidirá el futuro de una de las piezas claves del territorio litoral metropolitano. El objetivo de asistir a este proceso participativo era el de poder interactuar con los vecinos y escuchar en primera persona cuáles son sus necesidades y sus preocupaciones. A raíz de este acontecimiento surge una reflexión y una propuesta que integra la visión de los ciudadanos, con el objetivo de que en un futuro se pueda mejorar la calidad urbana y social.

En concreto, los objetivos específicos de este trabajo son los siguientes:

- Realizar una revisión histórica y social del entorno urbano más inmediato a la zona de estudio.
- Describir y caracterizar el territorio afectado por la nueva planificación, detectando las problemáticas y el potencial que contiene.
- Poner en valor la herramienta de planeamiento urbanístico utilizada en este caso.
- Formar parte del proceso participativo para poder realizar un seguimiento, y posteriormente analizarlo.
- Realizar aportaciones y propuestas de mejora al proyecto a través de los seminarios participativos.
- Proponer unas directrices de actuación para ser consideradas en futuros procesos participativos.
- Desarrollar a grandes rasgos una propuesta urbanística que mejore la conectividad, la permeabilidad y la movilidad.

1.3. METODOLOGÍA

Para poder conseguir los objetivos comentados arriba, se ha seguido un método de trabajo que integra diferentes perspectivas (técnicas y sociales) que se complementan entre ellas para enriquecer el trabajo con una perspectiva interdisciplinar.

- ✓ Revisión de documentación técnica, planeamiento y fuentes secundarias.

En una etapa inicial (Capítulo 2) se contextualiza social e históricamente el entorno municipal del sector de estudio, para poder entender el carácter y la importancia estratégica que tiene su nueva transformación. Se hace especial hincapié en su elemento más distintivo y en cómo llegó a convertirse en un símbolo. Posteriormente el Capítulo 3, centrándonos en el propio sector, se describe la evolución temporal, contemplando los cambios y diferentes usos que ha tenido, hasta llegar a la situación actual. El estado actual se describe y se evalúa para poder detectar los problemas y necesidades.

Para llevar a cabo esta fase se hizo una recopilación y revisión bibliográfica de diferentes fuentes documentales, planeamientos urbanísticos y bases de datos. También se ha llevado a cabo una búsqueda de material cartográfico y fotográfico para poder explicar con imágenes conceptos que de otra manera son difíciles de explicar.

- ✓ Participación en el Proceso participativo ciudadano del PDU de las Tres Chimeneas.

La contextualización y caracterización del municipio y el sector se realizó con el objetivo de tener unos conocimientos previos para poder asistir a los seminarios de debate, no como una mera observadora si no como una participante. La idea del Capítulo 4 es realizar un seguimiento en primera persona de las quejas y propuestas que se generaban por parte de la ciudadanía, y de esta manera entender el punto de vista social en un proyecto técnico.

- ✓ Análisis de los resultados y propuestas urbanísticas de mejora.

Finalmente se ha realizado un análisis de las conclusiones y propuestas generadas por el proceso, y un análisis del propio proceso. Se han estudiado diferentes alternativas respecto a uno de los temas más controvertido del nuevo ordenamiento para valorar cuál es la más adecuada en el contexto. Para concluir se desarrolla una propuesta de diseño urbanístico.

CAPITULO 2

Localización, evolución
histórica y caracterización
de Sant Adrià

Antes de poder analizar y estudiar la zona donde se ubica el sector de las Tres Chimeneas, es necesario entender los orígenes del municipio del que forma parte, ya que con él se relaciona y se articula. Se entiende que una zona urbana no tiene sentido por sí sola, sino que para poder existir necesita formar parte de algo más. Por eso hacemos una introducción al municipio de Sant Adrià¹ y un recorrido histórico por lo que ha sido su evolución desde que se fundó hasta la actualidad.

2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Sant Adrià de Besòs pertenece a la comarca del Barcelonés y es uno de los 36 municipios que forman el Área Metropolitana de Barcelona. Se encuentra situado en la costa, entre Badalona, Santa Coloma de Gramenet y Barcelona, municipios con los que forma un continuo urbano.

Tiene una extensión de 3,82 km², que lo hacen el municipio más pequeño del Barcelonés. En el año 2018 se registró una población empadronada de 36.669 habitantes, por lo tanto, la densidad de población es de 9.599 hab/ km².

El municipio se caracteriza por la presencia del río Besòs que lo divide de manera irregular en dos partes. Presenta un relieve muy plano, excepto el núcleo de la ciudad que se sitúa a una cota de 14 m, en la zona norte del lado izquierdo del río.

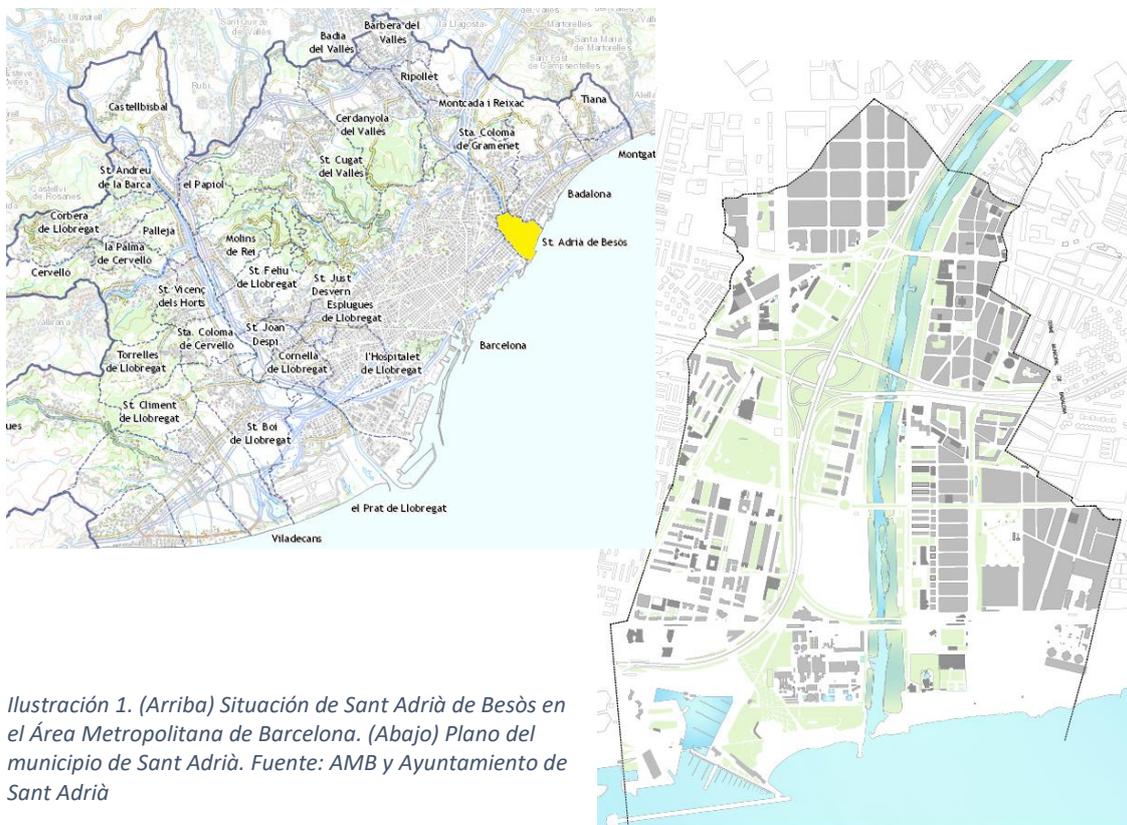


Ilustración 1. (Arriba) Situación de Sant Adrià de Besòs en el Área Metropolitana de Barcelona. (Abajo) Plano del municipio de Sant Adrià. Fuente: AMB y Ayuntamiento de Sant Adrià

¹ El ámbito de las Tres Chimeneas se sitúa entre en municipio de Sant Adrià y Badalona, pero consideramos solo el contexto de Sant Adrià porque es el municipio que contiene una mayor proporción del sector, y con el que interactúa directamente por su proximidad al núcleo de la ciudad.

2.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

INICIOS

El río Besòs ha sido desde siempre uno de los elementos que ha determinado la vida del pueblo. El terreno en el que ahora se extiende el municipio, en sus orígenes eran pantanos, lagunas y bosques, que frecuentemente se inundaban por las crecidas del río.

El origen de la población data del año 1012, en el que se menciona una iglesia parroquial ubicada en una pequeña elevación de terreno. Alrededor de ésta se formó el núcleo del pueblo.

Durante los siguientes 900 años la vida de Sant Adrià fue dura. En sus inicios se encontraba fuera de la protección de las murallas de Barcelona y en numerosas ocasiones fue saqueada. No fue hasta el siglo XVIII que se produjo el primer crecimiento, con el cultivo del terreno que se había secado y la interacción con gran mercado de Barcelona. Con las guerras Napoleónicas volvió a ser devastado.

En el siglo XIX, el importante crecimiento de Barcelona afectó también a Sant Adrià. En el 1888, con motivo de la Exposición Universal de Barcelona, se construyó el puente de hierro sobre el Besòs (actualmente sigue existiendo), que permitió el paso del tranvía que conectaba Barcelona y Badalona, y tenía parada en Sant Adrià.



Ilustración 2. Imagen del puente de hierro (1898). Fuente: Imagen publicada en el libro "Barcelona a la vista"

EL GRAN EMPUJÓN

En el inicio del siglo XIX, Sant Adrià tenía las condiciones para sumarse al proceso de industrialización que ya se había iniciado en Barcelona. Era un pueblo situado muy cerca de la gran ciudad, bien comunicado, al lado del mar y con un río que podía suministrar agua y servir como colector de residuos.

La vida de Sant Adrià cambió totalmente con la instalación de grandes fábricas y la llegada de los primeros inmigrantes. En la década de los años 20 el número de habitantes se multiplicó por seis, influenciado también por las obras del metro y las de la Exposición Universal de 1929, que atrajo muchos inmigrantes a Sant Adrià porque era mucho más asequible que la ciudad Condal.

También en esta época se produjo un hecho que ha condicionado toda la historia contemporánea de Sant Adrià: la instalación de las centrales térmicas. La primera fue, en 1912, Energía Eléctrica de Cataluña, ubicada en el margen izquierdo del río (ubicada en el mismo terreno en que actualmente se encuentran las Tres Chimeneas). En el lado derecho apareció La

Catalana en 1917, que da nombre al barrio obrero que se formó en torno a esta fábrica. En el lado izquierdo se urbanizó el barrio de Sant Joan Baptista.



Ilustración 3. Foto aérea de la térmica Energía Eléctrica de Cataluña (1915). Fuente: Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas.

LA INDUSTRIALIZACIÓN

Pasada la Guerra Civil y los primeros años de postguerra, la industrialización continuó con su proceso con la aparición de nuevas empresas y polígonos industriales, podría decirse que la ciudad entera era una fábrica. En 1950 el crecimiento de Barcelona impulsó la creación de nuevos barrios en forma de barricadas: La Verneda, el Besòs y la Mina. Sant Adrià volvió a crecer rápidamente, de 15.801 hab. en 1960 a 36.052 hab. en 1981.

Durante la época del franquismo este crecimiento tan rápido y desordenado provocó graves déficits de equipamientos y servicios, al mismo tiempo que la incontrolada industrialización contaminaba el lugar y sobretodo el río. El cauce se utilizó como cloaca de todas las urbanizaciones y como vertedero de las industrias, y además se instaló en su interior la línea eléctrica de alta tensión. Esta degradación lo convirtió en uno de los ríos más contaminados del Mediterráneo.

A mediados de los años 80, la industria pesada, que era el centro de la actividad económica, empezó a menguar. El cierre de muchas fábricas y la descentralización de las empresas, provocó una caída de la población, que regresó hacia sus ciudades de origen.

Con la llegada de la democracia se inició una lenta recuperación de las consecuencias que había dejado la industria. Se retiran las fábricas que estaban en el centro de la ciudad y se trasladan a polígonos, se construyen nuevos puentes, se crean espacios verdes... Ya en los años 90 se produce una rehabilitación urbanística con la regeneración de los barrios, se cortó el tránsito en muchas calles y se construyeron nuevos equipamientos para los ciudadanos. También se inició la recuperación del río con la instalación de depuradoras y el desmantelamiento de la red eléctrica.

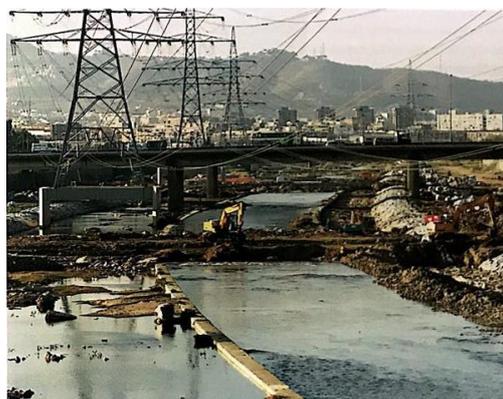


Ilustración 4. Obras de recuperación del río Besòs. Fuente: Libro "Sant Adrià de Besòs, més enllà del Fòrum"

LA NUEVA INDÚSTRIA

De la caída de las grandes fábricas prácticamente solo sobrevivieron las térmicas, que producían de una manera más limpia y ordenada. El protagonismo de la actividad económica se trasladó de las grandes industrias a empresas más pequeñas, situadas en las naves de los polígonos industriales, que se dedican a la manufactura de productos y como almacenes de distribución. Se trata de una industria poco contaminante pero muy activa, la industria del siglo XXI.

EL INICIO DE LA RECONQUISTA DEL LITORAL

El principal causante de la consolidación de Sant Adrià como ciudad metropolitana ha sido la recuperación del litoral del lado derecho del río. Hasta el momento esa zona se había convertido en el trastero de Barcelona, instalando allí todas las infraestructuras que no quería (depuradora, incineradora y térmica). En 2004, esta zona se convirtió en el escenario del Fórum Universal de les Cultures. Este acontecimiento provocó el inicio de una transformación en este territorio, que mejoró la calidad de los barrios más pobres: la Mina y la Catalana.

Se llevó la Diagonal hasta el mar y se recuperó el litoral hasta la desembocadura del Besòs, con nuevas zonas residenciales y hoteleras, equipamientos, parques y el puerto deportivo de Sant Adrià. Todo esto se desarrolló bajo las premisas de ecología urbana, integración y convivencia.

El acontecimiento más reciente de esta transformación tuvo lugar en el año 2017, con la inauguración del campus Diagonal-Besòs de la UPC, que alberga la docencia de siete de las carreras de ingeniería y también grupos de investigación. En el acto inaugural la alcaldesa de Barcelona señaló que *“ha llegado el momento de dar al Besòs la centralidad que se merece y se convierta en un eje central de la ciudad”*.



Ilustración 5. (Izquierda) Explanada del Parque Fórum. Fuente: Blog bcnenfotos; (Derecha) Campus Diagonal-Besòs UPC. Fuente: La Vanguardia

De esta manera, la única zona que queda por transformar en el litoral de Sant Adrià de Besòs es el lado izquierdo del río, zona que es objeto de estudio del presente trabajo y que se desarrollará en los siguientes capítulos.

2.3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

Para poder ponernos en contexto, procedemos a mostrar algunos indicadores socioeconómicos y así conocer cómo es la población con la que más adelante vamos a tratar, y cuál es su estilo de vida. También se analizará su movilidad porque es un aspecto que nos será de vital importancia para realizar nuestra propuesta final.

2.3.1. POBLACIÓN

Primero mostramos el reflejo de la historia que hemos narrado en la evolución de la población de Sant Adrià. Vemos como pasa de un crecimiento moderado a un repentino aumento de la población en el 1920 con la llegada de la industrialización. La población sigue creciendo a un ritmo vertiginoso con la expansión económica. Hasta 1980 que la población decae con el cierre de las fábricas. A partir de este momento y con la llegada de la crisis mucha gente decide volver a sus ciudades de origen, vaciando así el municipio de Sant Adrià. En la última década se está produciendo una progresiva recuperación de población, seguramente debido a la regeneración de la ciudad y a la construcción de nuevos barrios. La tendencia que se observa es que la población seguirá creciendo en el futuro.

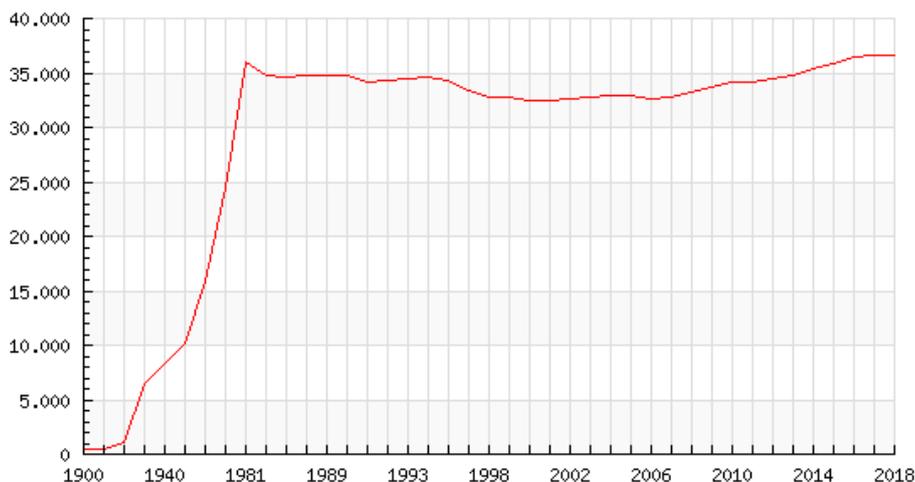


Ilustración 6. Evolución histórica de la población de Sant Adrià desde 1900 hasta la actualidad. Fuente: www.foro-ciudad.com

Centrándonos en la situación actual de la población de Sant Adrià, se muestran diferentes indicadores demográficos representativos del tejido social del municipio.

	Sant Adrià de Besòs	Barcelonés
Total (hab.)	36.669	2.254.642
Superficie (km ²)	3,82	145,75
Densidad (hab./km ²)	9.599,2	15.469,2

Tabla 1. Datos generales sobre el municipio y la comarca. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Idescat

La población de Sant Adrià constituye un 1,62% de la población total de la comarca del Barcelonés, dato que es normal teniendo en cuenta que solo ocupa un 2,62% del territorio.

Población por sexo (%)		
	Sant Adrià de Besòs	Barcelonés
Hombres	49,16	47,72
Mujeres	50,83	52,27

Tabla 2. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2018. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Idescat

La distribución por sexo de la población sigue la mediana de la comarca, siendo muy equitativa.

Población por grupos de edad (%)		
	Sant Adrià de Besòs	Barcelonés
De 0 a 14 años	17,02	13,35
De 15 a 64 años	65,79	65,72
De 65 a 84 años	14,87	17,29
De 85 años y más	2,3	3,6

Tabla 3. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2017. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Idescat

El indicador de porcentaje de población por edad también sigue a grandes rasgos la línea de distribución del Barcelonés. La mayoría de la población se sitúa en edades activas, la mayoría entre los 30 y los 50 años. También destaca que hay un mayor porcentaje de población infantil y menor de ancianos. Todo esto se traduce en que la mayoría de habitantes son trabajadores con familia.

Población por nacionalidad (%)		
	Sant Adrià de Besòs	Barcelonés
Española	87,48	82,81
Extranjera	12,51	17,19

Tabla 4. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2017. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Idescat

La presencia en el municipio de gente con nacionalidad extranjera es bastante menor que la media de la de la comarca del Barcelonés. Y la gran mayoría de los habitantes son nacionales y solo un 12% son extranjeros, pero es cierto que es dato ha ido en aumento en los últimos años, ya que en 2006 los extranjeros solo constituían un 6% de la población. Esta población extranjera el 19% son de nacionalidad europea, el 17,5% nacionalidad africana, el 27,3% americana y el 36,1% del resto del mundo.

Población mayor de 16 años por nivel de instrucción (%)		
	Sant Adrià de Besòs	Barcelonés
Sin titulación	13,31	9,4
Primer grado	17,07	12,93
Segundo grado	55,30	50,95
Grado universitario	14,31	26,69

Tabla 5. Indicador de la población de Sant Adrià. Año 2011. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Idescat

En cuanto al nivel educativo vemos que es inferior a la media comarcal, con un mayor número de personas sin titulación y menos personas con grados universitarios. La gran mayoría de la población tiene un segundo grado.

2.3.2. ACTIVIDAD ECONOMICA

Vamos a analizar la actividad económica que hay en el municipio y como está repartida en la población. Primero miraremos el estado de la población desde el punto de vista laboral, y en qué sectores trabaja.

Nivel de actividad económica (%). Población mayor de 16		
	Sant Adrià de Besòs	Área metropolitana
Población activa	53,61	-
Población inactiva	46,39	-
Tasa de paro	17,13	10,47

Tabla 6. Estado de la población 2011. Fuente: Idescat. Tasa de paro marzo 2018. Fuente: Elaboración propia con datos de www.amb.cat.

Tenemos una situación muy equilibrada entre la población activa, es decir que está trabajando o sin empleo, pero buscando uno; y entre la población inactiva, personas que no se encuentran ni ocupadas ni desocupadas, sino que son los estudiantes, jubilados e incapacitados.

En cuanto a la tasa de paro, vemos que es bastante mayor elevada que la media del área metropolitana de Barcelona. Pero cabe destacar que la tendencia del paro en los últimos diez años ha ido disminuyendo poco a poco, desde que en el 2012 alcanzara su máximo de 23,18%.

Sectoriales ocupacionales ² (%)		
	Sant Adrià de Besòs	Barcelona
Servicios	72	89,7
Construcción	9,5	3,1
Industria	18,4	7,2

Tabla 7. Datos sectores ocupacionales 2017. Fuente: Elaboración propia con datos de www.amb.cat.

Vemos que todavía queda marcada la huella de la industrialización en Sant Adrià ya que el porcentaje de población que trabaja en este sector es más del doble del que trabaja la de Barcelona. Aunque si miramos un gráfico de su evolución veremos que desde el 2004 (33%) se inicia un proceso progresivo de disminución de este sector, para dar más protagonismo al sector de servicios. El sector agrícola, no lo hemos considerado porque prácticamente está extinguido.

Renda Familiar Disponible por cápita (2017)	14873€
--	--------

Tabla 8. RFDPC de Sant Adrià 2017. Fuente: AMB

2.3.3. MOVILIDAD

Dado que el presente trabajo tiene la finalidad final de crear una propuesta de movilidad, es interesante observar la movilidad de la población para posteriormente adecuar la propuesta a sus necesidades. Los datos que aparecen a continuación provienen de la encuesta de movilidad que realizaron, en el 2011, la Diputación de Barcelona y el Área Metropolitana de Barcelona. Este estudio contempla la movilidad en un día laborable de los residentes de Sant Adrià.

La red de comunicaciones presente en Sant Adrià de Besòs permite una muy buena conectividad con el ámbito metropolitano.

- En la red viaria destacan la C-31, que conecta con Barcelona ciudad y el Maresme, y la Ronda Litoral (B-10), una vía rápida que conecta con Barcelona. Las vías de comunicación interna también son muy potentes como la avenida Eduard Maristany.
- La red de transporte público está formada por el metro, que tiene dos paradas en el municipio de la L2; el tranvía, con ocho estaciones de las líneas T4, T5 y T6; y el

² Referidos a la población afiliada a la Seguridad Social en el año 2017

ferrocarril, con una estación en el lado izquierdo del río de la línea R1 de Renfe Rodalías. También hay una amplia red de autobuses que conectan todos los rincones del municipio y con otros municipios, con 20 líneas.

A continuación, se presentan algunos de los datos más relevantes recogidos en la encuesta de movilidad:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD

- La población residente en Sant Adrià realiza un total de 109.801 desplazamientos diarios, lo que representa un total de 3,36 desplazamientos por habitante y día.
- Los desplazamientos de conexión con otros municipios del área metropolitana son los principales (48,1%), aunque los desplazamientos internos también son significativos (47,5%). El resto son desplazamientos externos (2,3%)
- Los desplazamientos hacia los otros municipios del AMB se concentran esencialmente en los tres municipios con los que hace frontera: Barcelona (67,7%), Badalona (14,7%) y Santa Coloma de Gramenet (3,6%).
- La movilidad personal predomina sobre la ocupacional en los desplazamientos de los residentes en Sant Adrià: un 57,1% son originados por motivos personales y sus respectivas vueltas a casa, frente a un 42,9% originados por motivos ocupacionales y sus retornos. Aunque en los últimos diez años la movilidad ocupacional ha aumentado un 2,6% debido principalmente a desplazamientos para ir a estudiar.
- La durada media de los desplazamientos internos de los residentes es de 10,8 minutos, mientras que los intermunicipales son de media de 26,9 minutos.

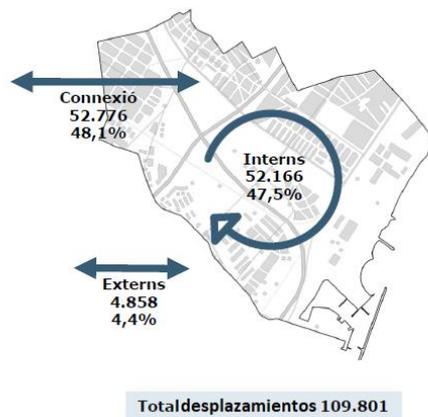


Ilustración 7. Distribución de los desplazamientos según el tipo de recorrido. Fuente: Cuaderno de movilidad con post-edición propia.

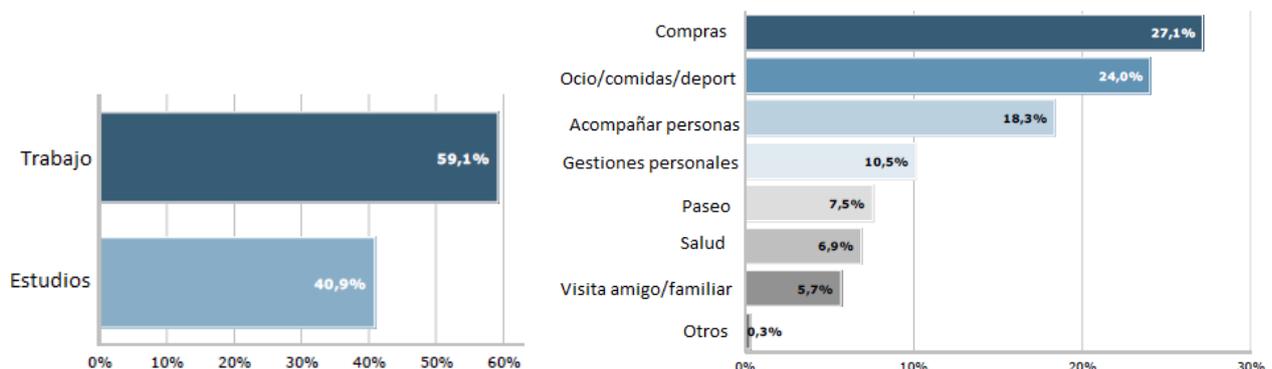


Ilustración 8. Distribución de los desplazamientos (sin incluir la vuelta a casa) según el tipo de movilidad ocupacional (izquierda) y tipo de movilidad personal (derecha). Fuente: Cuaderno de movilidad con post-edición propia.

USO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

- El 52,7% de los desplazamientos se realizan en medios no motorizados (caminando o bicicleta), el 24,7% en transporte público y el 22,7% en transporte público.
- En relación al transporte público, los más utilizados son los medios ferroviarios, en concreto el metro. Sant Adrià es el municipio de la corona metropolitana que mayor uso hace del transporte público.
- Hay que destacar que los medios de transporte utilizados varían según el tipo de recorrido: en los flujos internos es mayoritario el uso de medios no motorizados, mientras que en los flujos de conexión intermunicipal es mayor el uso de los medios motorizados, especialmente el transporte público. En los desplazamientos externos predomina la movilidad en vehículo privado.

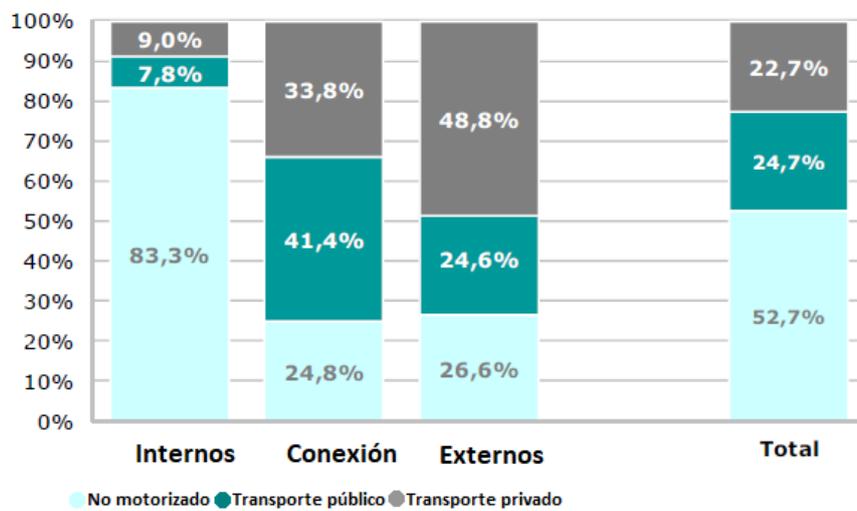


Ilustración 9. Distribución desplazamientos según medio de transporte y tipo de recorrido. Fuente: Cuaderno de movilidad con post-edición propia.

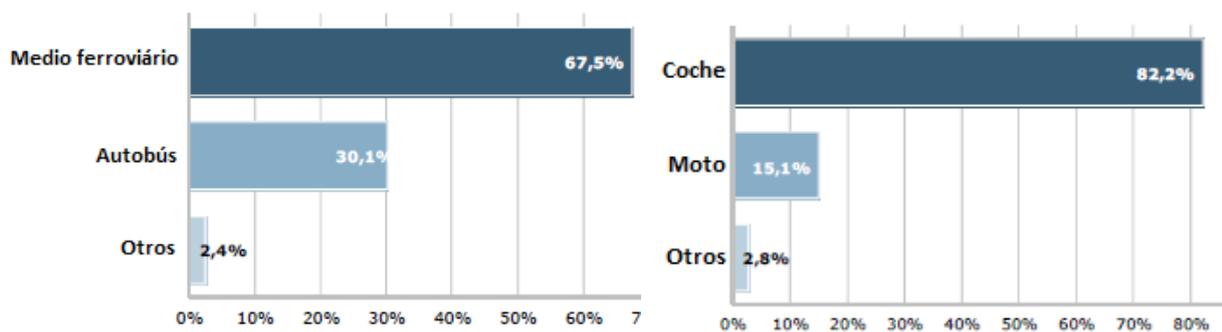


Ilustración 10. Distribución de los desplazamientos en transporte público (izquierda) y en transporte privado (derecha). Fuente: Cuaderno de movilidad con post-edición propia.

2.4. LAS TRES CHIMENEAS

Toda ciudad tiene un símbolo, un elemento de la geografía urbana o de la cultura popular que la identifiquen ante los extranjeros: París tiene la torre Eiffel; Milán, el Duomo; Tarragona, los castellers; y Valls, los “calçots”; por nombrar algunos ejemplos. Pues bien, Sant Adrià tiene un símbolo que permite que se la identifique desde toda el área metropolitana con solo mirar al horizonte: las Tres Chimeneas de la antigua central térmica.



Ilustración 11. Conjunto de las Tres Chimeneas y la sala de turbinas. Fuente: Elaboración propia

Están situadas sobre los terrenos que en el pasado albergaron la primera central térmica, Energía Eléctrica de Cataluña (1912), sobre la que hemos hablado en la evolución histórica del municipio. Esta funcionaba con carbón y tenía 4 chimeneas, pero fue derribada en 1954. Más tarde, en los terrenos adyacentes de Badalona se construyeron dos nuevas torres de una central térmica. Esta central dejó de producir en el 2003.

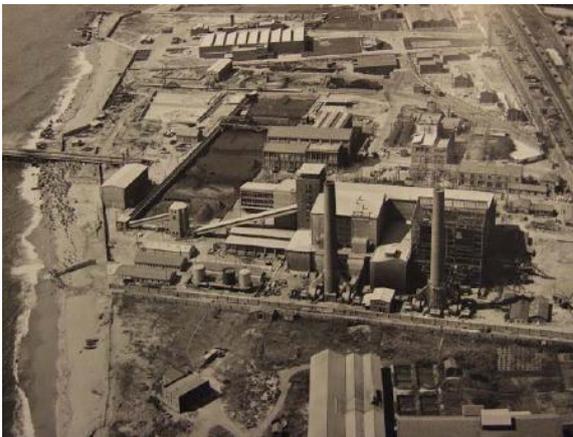


Ilustración 12. Central térmica de Badalona 1959. Fuente: Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas

La central eléctrica que acoge las tres chimeneas se construyó en 1973, y durante años produjo energía para atender las necesidades de toda Cataluña. Para hacerlo utilizaba fuel, que era más barato que el carbón y más fácil de transportar. Las chimeneas estaban diseñadas para medir 180m, pero una nueva normativa que controlaba las actividades industriales contaminantes, provocó que su altura final fuera de 200m para así reducir al máximo la contaminación, esto explica porque el tramo final es de chapa en vez de hormigón.

Con el paso del tiempo los sistemas de producción termoeléctrica fueron avanzando, mejorando la rentabilidad y reduciendo el nivel de contaminación, por eso en el 2011 la Central Térmica dejó de funcionar definitivamente.



Ilustración 13. (Izquierda) Detalle del interior de la caldera de una chimenea (Arriba) Tramo final de la chimenea. Fuente: Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas

BIEN CULTURAL DE INTERÉS LOCAL

Las Tres Chimeneas junto con su sala de turbinas están situadas en una posición única de primera línea de costa, y en la desembocadura del río Besòs, y tienen un valor arquitectónico elevado por su monumentalidad. A pesar de su pasado industrial y de contaminación actualmente se han convertido en un símbolo identificativo de los vecinos de Sant Adrià, y confían en que en el futuro sean el punto de referencia de la innovación.

Con su desmantelamiento surgió la iniciativa de derribarlas, pero gracias a la lucha de muchas asociaciones y movimientos vecinales, se decidió que se quedarían en pie. En 2007 surgió la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas de Sant Adrià, una asociación ciudadana que defiende la conservación y reutilización con actividades culturales, sociales y económicas.

Finalmente, en el año 2015, el ayuntamiento de Sant Adrià declaró las Tres Chimeneas y la sala de turbinas como Bien Cultural de Interés Local, esto implicó que a partir de ese momento, cualquier actuación o planeamiento urbanístico tenía que incluir e integrar en el proyecto la gran estructura.

A lo largo del trabajo se irán comentando nuevos detalles sobre esta estructura, ya que es una pieza clave en el proceso que está a punto de iniciarse.

CAPÍTULO 3

El Plan Director
Urbanístico, una
oportunidad de cambio

El municipio de Sant Adrià, como bien narra su historia, ha evolucionado hacia una ciudad mediocre, sin ningún tipo de atractivo y con multitud de carencias sociales y urbanísticas. Una de estas carencias es la relación que se establece entre la ciudad y el mar, que actualmente es nula. La zona del litoral se ha convertido una zona marginal con infinidad de barreras que impiden su acceso fácilmente y sin ningún tipo de actividad que se desarrolle en un espacio de dimensiones muy grandes y con una posición estratégica.

Como veremos a continuación, después de muchas quejas e iniciativas ciudadanas para mejorar la zona, finalmente en el año 2017 se impulsó la creación de una herramienta de planeamiento urbanístico que se aplicará a un sector ubicado en el frente litoral. Se abrió así una oportunidad para Sant Adrià y su población de escribir una nueva historia para la ciudad, en unos terrenos que podríamos decir que están en blanco. Es el momento de reorganizar la zona, generar nuevos usos, enaltecer la figura de las Tres Chimeneas y solucionar las problemáticas existentes, para así convertir el municipio de Sant Adrià en un punto de referencia metropolitano, generador de actividad y economía.

La herramienta urbanística que se utilizará para la ordenación del frente litoral en el ámbito de las Tres Chimeneas es un Plan Director Urbanístico. Tendrá una doble finalidad, por una parte, ordenar esta pieza del litoral metropolitano y definir un modelo de transformación; y por otra parte establecer las directrices urbanísticas para el ámbito industrial cercano. El ámbito de actuación se trata de un territorio privilegiado y con una gran calidad para realizar una función singular en el conjunto de la ciudad y a nivel metropolitano.

3.1. ¿QUÉ ES UN PLAN DIRECTOR URBANÍSTICO?

Es importante primero entender cuáles son las funciones urbanísticas que tiene un plan director urbanístico. Los PDU son una herramienta urbanística que se utiliza para planificar y regular el ordenamiento, el desarrollo y la organización de un determinado territorio, que suele tener alcance supramunicipal. Desde el punto de vista del planeamiento urbanístico que ofrece la legislación urbanística catalana, el PDU es el instrumento de máximo rango.

Un plan director urbanístico está relacionado con la arquitectura, la geografía y la ingeniería civil en la medida en que cada uno de estos factores interviene para ordenar espacios. También es necesaria la implicación de los gobiernos para la gestión e implementación del plan. Además, en algunos casos, como el que nosotros estamos estudiando, se genera un proceso de participación ciudadana para tener en cuenta la opinión pública.

Previamente a redactar el documento de ordenación se debe realizar un estudio técnico del medio físico, social y económico, para conocer cuál es la situación en la que se encuentra la zona de estudio. Con la información recogida se identifican y dimensionan los problemas y las necesidades urbanas, para posteriormente plantear una solución con previsión de futuro. Esta solución y todos los procesos que conlleva quedan recogidos en los documentos del PDU.

Concretamente los Planes directores urbanísticos deben establecer:

- Las directrices para coordinar la ordenación urbanística del territorio.

- La clasificación y calificación del suelo. Pueden modificar la clasificación urbanística o las condiciones de desarrollo previstas por el planteamiento vigente.
- Medidas de protección del suelo no urbanizable, y los criterios para la estructuración orgánica de este suelo.
- Determinaciones sobre el desarrollo urbanístico sostenible, la movilidad de personas y mercancías y el transporte público.
- La programación de políticas supramunicipales de suelo y de vivienda, concretadas con los ayuntamientos afectados.
- La concreción y la delimitación de las reservas de suelo para las grandes infraestructuras, como redes viarias, ferroviarias, hidráulicas, energéticas, portuarias, aeroportuarias, de saneamiento y abastecimiento de agua, de telecomunicaciones, de equipamientos, etc.

Estos planes deben estar en constante actualización debido al ritmo de crecimiento de las ciudades, su demografía y cambios en las infraestructuras, por eso se deben especificar los criterios para poder realizar un seguimiento y para su modificación y revisión. Contienen la siguiente documentación:

- Estudios justificativos
- Memoria
- Programación de las actuaciones para aplicarlos
- Bases técnicas y económicas para desarrollarlos
- Planos de información y ordenación
- Normas que se deben de cumplir obligatoriamente

En resumen, los planes directores urbanísticos tienen la finalidad de lograr un modelo de ciudad habitable y sustentable, mediante la formulación de objetivos, políticas urbanas, estrategias, normas e instrumentos en materia de desarrollo, basados en la planeación estratégica participativa.

3.2. ANTECEDENTES DEL PDU

El inicio de los trámites para redactar un Plan Director Urbanístico, es la culminación de todo un proceso, en el que durante años el pueblo de Sant Adrià ha luchado para poder conservar las Tres Chimeneas y convertirlas en un espacio público que puedan disfrutar los vecinos, a la vez que se eliminan de su entorno las actividades industriales y el vandalismo.

→ 2008. Consulta ciudadana.

El gran debate sobre el futuro de las tres chimeneas se inició en el año 2008, año en el que se decidió que se iba a interrumpir definitivamente el funcionamiento de la central termoeléctrica. El ayuntamiento de Sant Adrià de Besòs era consciente de que las Tres Chimeneas era un referente paisajístico e identificativo del municipio. Fue entonces cuando tuvo lugar una consulta ciudadana que proponía dos posibilidades: derribar las chimeneas y utilizar el espacio para uso público, o mantenerlas y darles una utilidad social. Un 82% de la población que

participó votó a favor de la conservación de las tres chimeneas siempre y cuando no se comprometieran los presupuestos del municipio. En ese momento no había ningún proyecto sobre la mesa sobre su futuro.

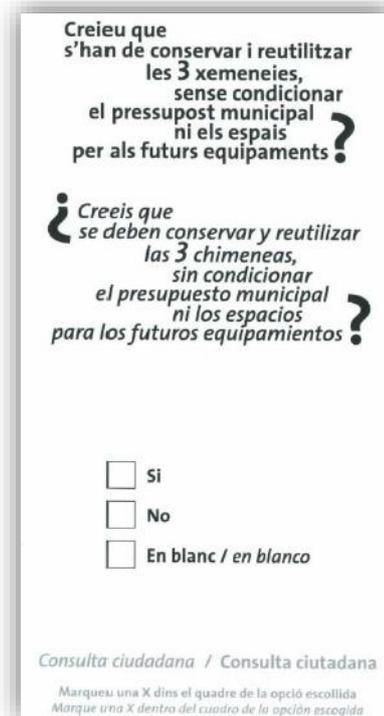


Ilustración 14. Papeleta de la Consulta ciudadana. Fuente: Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas.

→ 2015. Jornada de debate.

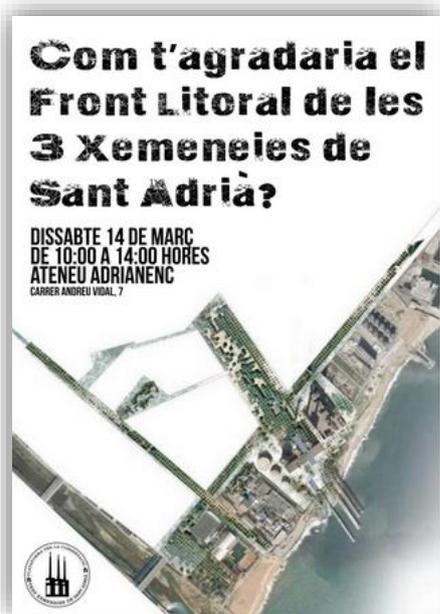


Ilustración 15. Cartel propagandístico de las jornadas de debate. Fuente: Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas

En mayo del 2011, la central térmica finalizó su fase de producción y se inició el desmantelamiento de las instalaciones del complejo industrial, dejando solo la fachada de las Tres Chimeneas y la nave de turbinas. Se abrió así la posibilidad de recuperar y ordenar esta franja del litoral para transformarla en un nuevo barrio. Se iniciaron todo tipo de especulaciones y debates sobre el proyecto que debía implantarse, pero por el momento seguía siendo el espacio más grande sin desarrollar del litoral metropolitano.

La Plataforma para la conservación de las tres chimeneas organizó una jornada de debate para hablar sobre el futuro de esta antigua infraestructura industrial y la reordenación de toda la zona. Las ideas más destacadas que surgieron fueron la necesidad de conservar el patrimonio industrial que quedaba, y buscar un uso temporal para las 3 chimeneas para así evitar su degradación.

→ **2016. Proceso participativo.**

En el mes de marzo del 2016, los ayuntamientos de Sant Adrià de Besòs y Badalona, en colaboración técnica con el Consorcio del Besòs, impulsaron un proceso participativo para tratar la remodelación urbanística del sector. Para incorporar la visión que podía aportar la ciudadanía se creó un Consejo Ciudadano formado por 100 personas, al que se convocó a representantes de diferentes ámbitos vinculados al territorio, como vecinos, entidades, asociaciones y movimientos sociales. Se realizaron unos talleres para recoger ideas y propuestas en relación con el proyecto de recuperación del frente litoral. Como conclusiones los participantes consideraron cuales eran los aspectos que debía abordar el proyecto de transformación:

- Mejorar la conectividad entre los barrios y con el mar, eliminando las barreras y favoreciendo el transporte público (tranvía) y la accesibilidad en bicicleta y peatonal al área.
- Conservar las tres chimeneas como un icono del litoral de Sant Adrià, y transformarlas en un equipamiento socio-cultural y tecnológico.
- Desarrollar un modelo mixto de usos, con zonas residenciales de baja densidad y actividades económicas.
- Mejorar la calidad ambiental de la zona, cuidando el río, el parque litoral y las playas. Proceder a la descontaminación del suelo terrestre y el fondo marino.
- Promover espacios para la investigación y actividades industriales o terciarias de bajo impacto ambiental, ligadas a la UPC.
- Implicar a los organismos públicos para que aporten recursos y controlen el proceso.
- Fomentar una gestión transparente del proceso de transformación que potencie la información y la participación ciudadana.

→ **2017. Impulso del Plan director urbanístico**

“En atenció a l’interès supramunicipal de l’actuació i per facilitar-ne el desenvolupament urbanístic, en data 27 de març de 2017 el conseller de Territori i Sostenibilitat, previ informe favorable de la Comissió de Política Territorial i Urbanisme de Catalunya, va resoldre iniciar el procediment de formulació del Pla director urbanístic d’ordenació del front litoral en l’àmbit de les Tres Xemeneies, als termes municipals de Sant Adrià de Besòs i Badalona, per tal d’establir les directrius d’ordenació urbanística i delimitar i ordenar, en el seu cas, sectors d’interès supramunicipal per a l’execució directa d’actuacions d’especial rellevància social o econòmica o de característiques singulars. D’altra banda va resoldre encarregar a la Direcció General d’Ordenació del Territori i Urbanisme la redacció del Pla director urbanístic, tenint en compte els Ajuntaments de Sant Adrià de Besòs i Badalona, i el Consorci del Besòs, per tal de concretar la participació dels Ajuntaments en la tramitació del Pla director urbanístic i regular també els

processos de participació ciutadana en l'àmbit dels termes municipals de Sant Adrià de Besòs i Badalona."³

La Comisión de Política Territorial y Urbanismo de Cataluña acordó iniciar procedimiento de formulación de un Plan director urbanístico para ordenar el frente litoral del ámbito de las tres chimeneas. La redacción del PDU quedó en manos de la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo, en colaboración con los ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona y con el Consorcio del Besòs.

En este momento el reto de la ordenación deja de ser un tema de ámbito municipal de Sant Adrià y Badalona, y pasa a ser una cuestión supramunicipal con una implicación más profunda y decisiva de las administraciones metropolitanas y de la Generalidad.

3.3. DESARROLLO PREVISTO PARA EL PDU

Con la resolución del Consejero se inicia el proceso de la tramitación del PDU del ámbito de las Tres Chimeneas de Sant Adrià de Besòs. Hasta el momento, se han presentado el *Documento de objetivos y propósitos generales*, acompañado por el *Documento inicial estratégico*, a modo de avance para poder iniciar la tramitación. Estos documentos fueron sometidos a la revisión por parte de los ayuntamientos implicados, y fueron éstos quienes solicitaron que la consulta fuera abierta a la ciudadanía. El siguiente paso es el proceso de participación ciudadana.

Con las conclusiones que salgan de este proceso y las propuestas de los ayuntamientos, se creará una nueva versión del documento del PDU y su correspondiente Estudio ambiental estratégico, que saldrán a exposición pública para que cualquier persona tenga la posibilidad de presentar alegaciones. Se solicitarán informes a los organismos implicados y se consultarán los trámites con los ayuntamientos afectados.

Recogiendo las nuevas propuestas y mejoras, se hace una aprobación provisional del Documento del PDU y del Estudio ambiental estratégico. El CITUAM lo debe aprobar junto con las Comisión de Planificación Territorial y Urbanismo de Cataluña. Finalmente, con la resolución del Consejero se aprueba el Documento definitivo que define el Plan Director Urbanístico.

Nos encontramos en el "inicio del inicio" de un proceso que se augura que será largo.

Todo este procedimiento se ha representado de forma esquemática en la siguiente figura:

³ *Convenio marco de colaboración interadministrativa para la elaboración de del PDU de delimitación y ordenación del Frente Litoral- Tres Chimeneas, en los municipios de Sant Adrià de Besòs y de Badalona. (Barcelona, año 2017)*

INICIO PDU

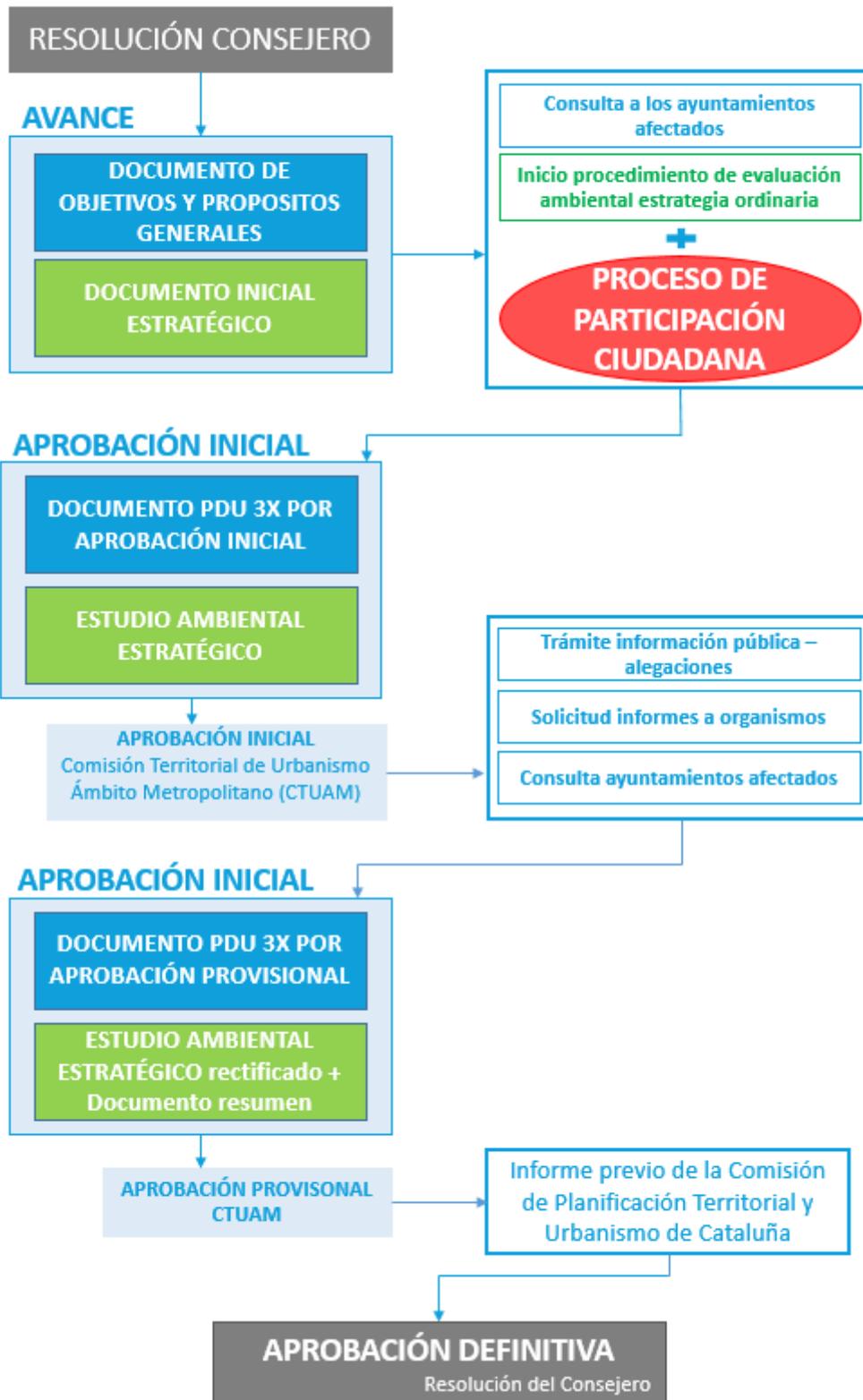


Ilustración 16. Esquema del desarrollo de la creación del PDU. Fuente: Elaboración propia basada en un esquema similar de los folletos del proceso participativo.

3.4. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR URBANÍSTICO

Para realizar este apartado hemos consultado la memoria del Documento de objetivos y propósitos (DOP) del Plan Director Urbanístico de ordenación del ámbito de las Tres Chimeneas. En el documento se especifican cuáles son los objetivos que se pretende alcanzar con la realización de este PDU, y son los que se muestran a continuación traducidos al castellano (el documento original es en catalán):

“El objetivo general del PDU es establecer las condiciones de remodelación de este tramo del litoral metropolitano, proponiendo una nueva ordenación que incorpore suelo destinado a la actividad económica pero combinada con residencial, y que, garantice la dotación de los espacios públicos, equipamientos e infraestructuras necesarias para conectar a través del sector los tejidos urbanos cercanos con el frente litoral.

Paralelamente, es objetivo del plan establecer directrices urbanísticas para la transformación del sector industrial cercano al ámbito entre Sant Adrià y Badalona (Badalona Sud), aprovechando las sinergias que generará la nueva ordenación alrededor de las Tres Chimeneas y a la vez promover una propuesta de territorio eficiente, limpio y sostenible, desarrollando un barrio mixto con industria limpia, vivienda, zonas verdes, equipamientos eficientes y de alta calidad.

Objetivos derivados:

- *Integrar este sector del frente marítimo de Sant Adrià y Badalona con el resto del litoral metropolitano Norte.*
- *Incorporar el patrimonio industrial al tejido urbano de nueva creación para destinarlo a nuevos usos.*
- *Garantizar a los ciudadanos el acceso a una vivienda asequible.*
- *Construir una red con los espacios libres actuales y los de nueva creación para fomentar la conexión entre el río Besòs y el mar, y la continuidad de todo el frente litoral norte.*
- *Establecer un modelo de movilidad sostenible en el nuevo sector de planeamiento, con atención al transporte público, la garantía de la accesibilidad universal y la regulación del aparcamiento. “*

3.5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

A lo largo de los años en la costa del litoral metropolitano, comprendido entre Castelldefels y Mongat, se ha producido un importante proceso de transformación que lo ha llevado a tener un papel relevante en la configuración económica y física de la ciudad metropolitana. Este proceso de transformación, iniciado a finales del siglo XX, ha sido continuo pero con velocidad variable, dependiendo de los diferentes momentos económicos y políticos por los que ha ido pasando.

Este proceso de evolución ha dado lugar al actual frente litoral metropolitano, el cual se configura en tres tramos bien diferenciados por su forma y su uso.

- En la parte más al sur tenemos el tramo entre Castelldefels y el aeropuerto, con amplias playas y pequeñas urbanizaciones.
- En el centro, entre el aeropuerto y el *Port Vell* de Barcelona, se encuentra el tramo más transformado, con grandes centros logísticos y las infraestructuras de transporte más importantes del país.
- Por último, en el norte está el tramo más urbano, en el que a finales de los años 80 se inició un proceso de transformación urbana que ha dado lugar a un paseo marítimo cívico que se despliega desde Barcelona hasta Montgat.

En este último tramo mencionado, la continuidad de esta línea litoral se ve alterada por un punto que todavía está pendiente de resolver, y corresponde al ámbito de nuestro estudio. Se trata del tramo comprendido entre el margen izquierdo del río Besòs hasta el Puerto de Badalona. En esta zona, hasta hace relativamente poco, se han desarrollado diversas actividades industriales y de producción de energía, las cuales no encajaban bajo el concepto con el que se ha transformado el frente litoral.

Este trozo del frente litoral está situado en una posición extremadamente estratégica. Por una parte, es el punto donde confluyen el parque del Besòs con la fachada marítima, lo que le otorga un carácter ambiental de gran importancia. Por otra parte, es el punto de unión entre Barcelona y el resto del litoral catalán. Además, está muy bien comunicado, cosa que ha facilitado la localización de actividad económica en la zona, sobretodo de carácter industrial.

El proceso de transformación del ámbito, estrictamente afecta a los municipios de Sant Adrià de Besòs y Badalona, pero la realidad es que tiene un interés que va más allá de los municipios que propiamente serán transformados físicamente. Supondrá conectar a través de un gran paseo marítimo todo el frente litoral, desde Barcelona hasta Montgat. Además, la importancia de esta transformación incrementa cuando nos damos cuenta de que la simbólica construcción de las Tres Chimeneas está comprendida en este territorio. Como hemos visto, la central térmica forma parte del patrimonio industrial colectivo del municipio, y debemos preservarla y utilizarla como un símbolo de identidad, tanto para los habitantes del área metropolitana como para todo el territorio catalán.

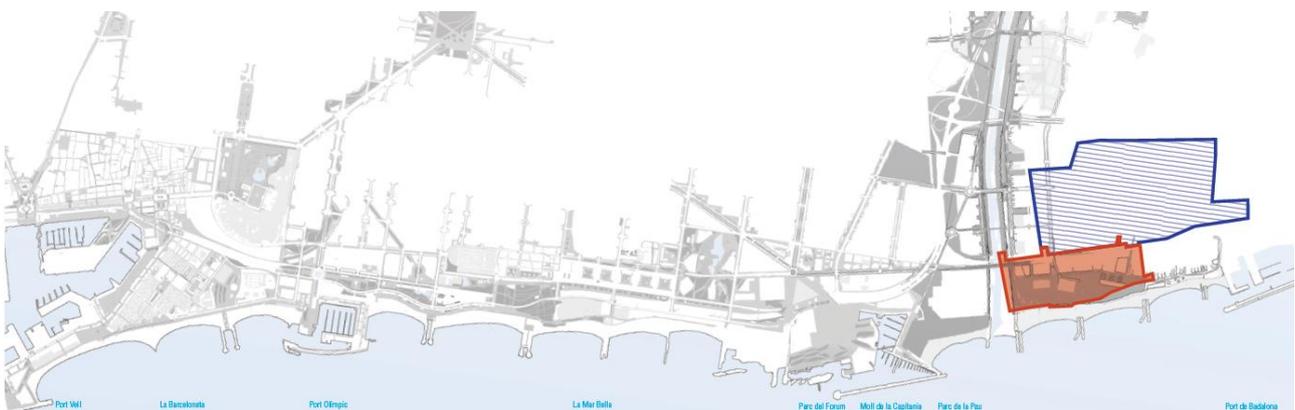


Ilustración 17. Localización del ámbito de actuación en el frente marítimo metropolitano (Port Vell, la Barceloneta, Puerto Olímpico, La Mar Bella, Parque del Fórum, Muelle de la Capitanía y Parque de la Pau). Fuente: Consorcio del Besòs

En este apartado, se procede a hacer un análisis de caracterización urbanística de la zona en la que se va a actuar, detectando cuál es su estado actual e identificando las problemáticas que deberá superar el PDU.

3.5.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La delimitación del ámbito de actuación del PDU no es un dato cerrado porque se irá concretando a lo largo del proceso según las necesidades. Se parte de un suelo que ocupa una superficie total de 124,9 hectáreas, divididas en dos zonas: la zona 1, de 32,6 Ha., que contiene los solares que han quedado en desuso y la central térmica; y la zona 2, con 92,3 Ha., que corresponde a los tejidos urbanos adyacentes a la primera y están situados en una posición más interior. El PDU se encargará de proponer una nueva ordenación y acciones de mejora, para realizar una transformación física de la zona 1. Para la zona 2 indicará unas directrices que acompañen a esta transformación y garanticen la continuidad de estos tejidos de Sant Adrià y Badalona con la fachada marítima.

Al sector que delimita el PDU (zona 1) se le ha denominado como sector de las Tres Chimeneas, y está situado en el frente litoral, en el margen izquierdo del río Besòs. Abasta desde la desembocadura del río hasta el nuevo desarrollo urbanístico del Puerto de Badalona, entre los municipios de Badalona y de Sant Adrià.

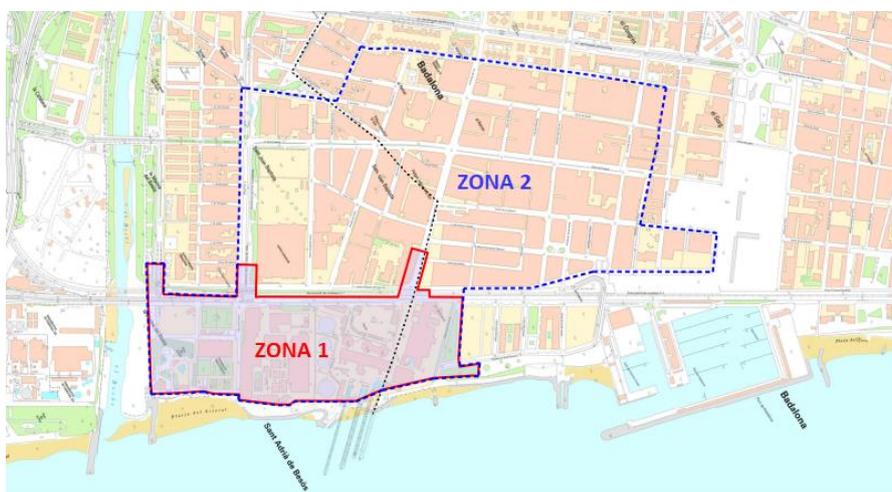


Ilustración 18. Situación del ámbito en el frente marítimo de Sant Adrià y Badalona. Fuente: Documentación gráfica PDU

El sector de las Tres Chimeneas está delimitado según:

- Al noroeste, por la avenida Eduard Maristany y el suelo dedicado a las vías del tren de la Línea Barcelona-Mataró, con unas incisiones a la altura del carrer Olímpic, carrer de la Platja y la avenida del Maresme.
- Al noreste, por el límite del sector residencial, llamado barrio de la Mora, entre el paseo del Mare Nostrum y la avenida de Eduard Maristany.

- Al sudeste, por la delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) hacia el mar.
- Al sudoeste, por la misma delimitación del DPMT correspondiente al río Besòs hasta la avenida de Eduard Maristany.

3.5.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El sector está situado en un territorio que en sus orígenes tuvo una gran riqueza natural porque estaba formado por pantanos, dunas y densos bosques que acompañaban el curso fluvial del río Besòs. La llegada de la civilización a esta zona tardó en producirse a causa de las frecuentes riadas e inundaciones.

Como hemos podido comprobar anteriormente con la evolución histórica del municipio de Sant Adrià, la expansión industrial y las olas inmigratorias del siglo XX han determinado la configuración actual. El barrio en el que está el sector apareció en el año 1922 para responder a las necesidades de toda la mano de obra que había llegado a las fábricas instaladas en el margen izquierdo del río.

En el litoral, las instalaciones industriales se iban apoderando del espacio hasta el punto de impedir el paso hacia el mar y la playa. Una de las pioneras fue la central térmica de Energía Eléctrica de Cataluña que se instaló en el año 1912, y que con el paso de los años y de propietarios, ha evolucionado hasta el actual complejo de Endesa, con las Tres Chimeneas. En los terrenos donde ahora está el parque del Litoral, se ubicaba una gran fábrica de materiales de construcción y justo al lado del actual pabellón deportivo estaba la fábrica de pinturas AKZO.



Ilustración 19. Ortofoto del ámbito del PDU año 1981. Fuente: Geoportal de Cartografía ATM

El puerto de Barcelona fue la pieza clave de la transformación del litoral de la que hemos hablado anteriormente, y con ella se iniciaron una serie de acciones que pretendían mejorar la calidad ambiental y social de la zona. La central térmica de Sant Adrià siempre estuvo en el punto de mira por los altos niveles de contaminación que producía, hasta que, en el año 1999, el ayuntamiento de Barcelona y el de Sant Adrià firmaron un convenio urbanístico con la empresa

ENDESA para trasladar las centrales térmicas situadas en el margen izquierdo del Besòs al margen derecho. Las nuevas instalaciones ocupaban menos espacio y el proceso de producción de energía eléctrica sería a partir del ciclo combinado para asegurar el mínimo impacto posible. Por tanto, cuando las nuevas centrales se pusieron en marcha y se conectaron a la red eléctrica se procedió al cierre y desmantelamiento de la térmica de las Tres Chimeneas, iniciado en el 2011.



Ilustración 20. Desmantelamiento de las Tres Chimeneas. 2012. Fuente: Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas

Como consecuencia de esta nueva configuración el complejo de la central térmica actualmente se ha convertido en una instalación eléctrica fuera de servicio y sin ningún uso concreto.

En cuanto al resto de la zona, la primavera del 2010, la empresa AKZO trasladó su actividad industrial a una nueva planta ubicada en el polígono de la Zona Franca de Barcelona. Se trataba de una de las últimas actividades industriales que quedaban en el litoral metropolitano.



Ilustración 21. Estado actual del ámbito de las Tres Chimeneas. Fuente: Documentación gráfica PDU

3.5.3. ESTADO DEL SUELO

Como hemos visto, el sector del ámbito del PDU, en épocas pasadas ha sido ocupado por diversas actividades industriales, las cuales desde sus orígenes provocaron un gran impacto en el medio ambiente de la zona.

El principal contaminante fue la emisión de grandes cantidades de residuos a la atmósfera. Adicionalmente, la central térmica afectó al medio ambiente por la transferencia térmica que provocaba el calentamiento del agua del mar.

Por tanto, no es una sorpresa cuando varios informes y evidencias han revelado la existencia de suelos contaminados en el sector y su entorno como consecuencia de las actividades industriales de la zona. Además, esta contaminación ha llegado a influir en el acuífero y las playas.

Como referencia está el caso del nuevo puerto de Badalona, un emplazamiento muy próximo, donde previamente a su construcción se tuvieron que realizar unos importantes trabajos de descontaminación, entre los años 2002 y 2004. Eran unos terrenos que antiguamente habían sido ocupados por una industria productora de fertilizantes inorgánicos.

En el ámbito del PDU, según la información disponible, en el caso de los terrenos de la empresa AZCO, después del desmantelamiento la propietaria indicó haber realizado una descontaminación del suelo hasta un nivel apto para usos industriales. En el caso de ENDESA, esta también expuso que había descontaminado su parcela hasta niveles de uso residencial, incluso añadió una capa de un metro de tierras.

Como el futuro del ámbito todavía es incierto, no podemos prever que tipo de usos de desarrollaran, pero está claro que es necesario garantizar una adecuada descontaminación del suelo hasta convertirlo en apto para usos residenciales.

3.5.4. ACCESIBILIDAD

El ámbito de las Tres Chimeneas se encuentra enmarcado por unas fuertes barreras físicas: el mar, el río Besòs, el tren y el puerto de Badalona. No limita con ninguna zona urbana, exceptuando el barrio adyacente de cuatro grandes bloques que limita con el puerto de Badalona (barrio de La Mora), y que se encuentra en la misma situación de aislamiento.

El principal elemento que produce este aislamiento del resto del municipio de Sant Adrià son las vías del tren, que interrumpen la conexión natural del municipio con el mar. Las calles que bajan del centro urbano (calles de *Mare de Déu del Carme*, de la Playa, Ramón Vinyes, *de la Gavina* y av. Maresme) hacia el frente marítimo se topan con las vías y provocan que la comunicación entre el barrio adyacente de *Sant Joan Baptista* y el sector sea muy deficiente.

Cabe destacar que actualmente la movilidad que se registra dentro del ámbito es muy reducida debido a la desconexión que hay y la poca actividad dentro del ámbito. Por tanto, la movilidad existente está muy vinculada a los equipamientos deportivos que alberga, a la movilidad que se genera para acceder a la playa y a las necesidades de los trabajadores que se desplazan con un horario muy marcado.

➤ Accesibilidad viaria

La red viaria principal en el entorno del ámbito es bastante potente, con calles que generan una malla estructurada. La problemática principal es la falta de conexiones rodadas con esta malla.

Las conexiones para el **tránsito de vehículos** del sector con la trama urbana exterior se hacen por sus dos extremos, a través unas conexiones perpendiculares al mar que traspasan la línea del tren. En la parte sur encontramos el paso inferior del *carrer Olímpic*, y en la parte norte la calle Mare Nostrum pasa por encima de las vías del tren por el puente de reciente construcción "Puerto de Badalona". El siguiente paso ya no lo encontramos hasta después de 2,8km, ya en el municipio de Badalona.

También existe un paso subterráneo de pequeñas dimensiones ubicado en la calle *de la Platja* de uso únicamente **peatonal** que los vecinos utilizan para llegar a la playa o acceder a los equipamientos deportivos. Sirve también como conector el tren y el tranvía.

Es evidente que estas conexiones son insuficientes en cantidad y muy mejorables en relación a su calidad. Cualquier actuación que se haga en la zona tiene que tener en cuenta que hay que mejorar la permeabilidad en el sentido mar-ciudad para garantizar una buena relación del ámbito con los tejidos urbanos de su entorno. Es necesario la construcción de nuevos pasos de peatones y de coches para mejorar la movilidad del sector con los municipios vecinos y el área metropolitana.

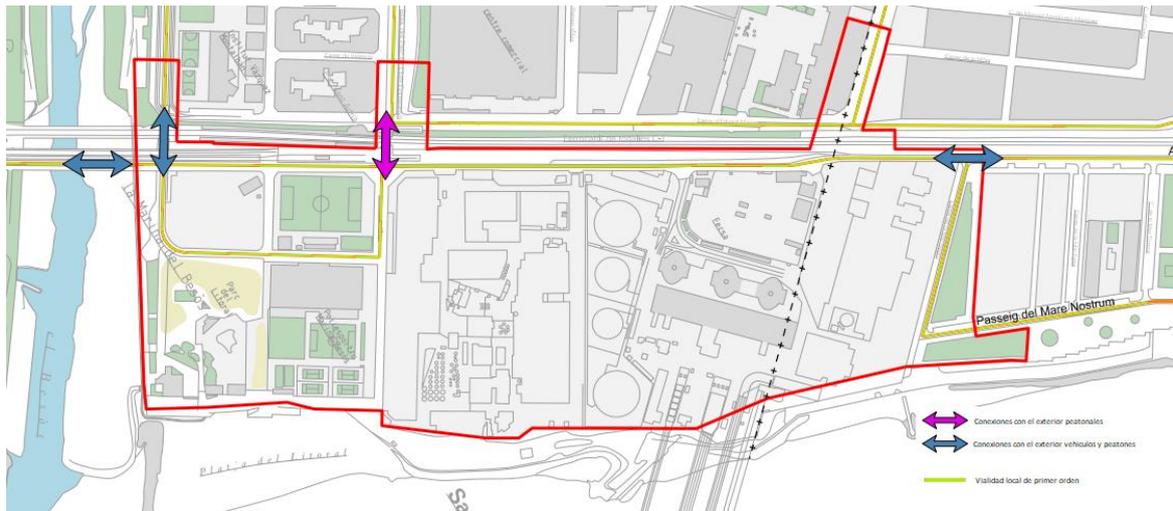


Ilustración 22. Conexiones con el exterior y vialidad local de primer orden. Fuente: documentos gráficos PDU y posterior modificación propia.

En paralelo a la vía del tren se encuentra la avenida de Eduard Maristany, una calle que tiene una sección muy variable y que proviene de Diagonal Mar por un lado, y por el otro del puerto de Badalona. Dentro del ámbito esta calle presenta una urbanización muy precaria, por la ubicación de almacenes abandonados y la poca actividad.

En cuanto a la **movilidad con bicicletas**, actualmente el sector no dispone de carriles bici internos, pero existe la ronda verde que circula por el parque fluvial del río Besòs y llega hasta la avenida de Eduard Maristany. También está el carril bici que cruza el río por el puente de la calle Taulat y va a parar a la estación de Renfe de Sant Adrià.



Ilustración 23. Carriles bici (rojo) y vías pacificadas (naranja) en el entorno del ámbito. Fuente: Web AMB

➤ Accesibilidad en transporte público

El ámbito no tiene ninguna línea de metro cercana pero sí que está dotado de un buen servicio ferroviario con una estación de Rodalías y una estación de tranvía, que le permiten una buena conexión con el resto de la red de transporte público.



Ilustración 24. Red ferroviaria en el entorno del ámbito del PDU. Fuente: Documentación PDU

La estación de **Rodalías** de Sant Adrià pertenece a la línea R1, que circula por el corredor del Maresme y atraviesa toda Barcelona. En hora punta suele tener una frecuencia de 7-9 minutos, lo que permite llegar a Plaza Cataluña en un tiempo muy competitivo de 15-18 minutos, y allí conectar con el resto de la red ferroviaria. La estación se encuentra en el cruce entre el *Carrer de la Platja* y la avenida de *Eduard Maristany*, y está ubicada a menos de 800m del punto más lejano del ámbito.

La misma estación de Rodalías también funciona como intercambiador con el **tranvía** de las líneas T4 y T6 del Trambesòs. La T4 comunica el ámbito con el Poble Nou, Glorias y la Ciutadella. También enlaza con la parada de metro de Fórum de la L4. La T6 enlaza el ámbito con el centro de Sant Adrià, pero lo hace pasando por el campus universitario, la Catalana y la Mina antes de llegar al centro del municipio, donde enlaza con las paradas de metro de Sant Roc y Gorg de la línea de metro L2. Para conectar con Barcelona el recorrido es de unos 14-19 minutos, con frecuencias en hora punta inferiores a los 8 minutos.

Cabe mencionar que está prevista la actuación que permitirá alargar en un futuro el Trambesòs para que llegue hasta el puerto de Badalona, lo que irá acompañado de la construcción de más estaciones cercanas o dentro del ámbito. Esta actuación está recogida en el Plan Director de Infraestructuras de transporte público colectivo 2011-2020, y prevista de iniciar a partir del año 2020 en función de los desarrollos urbanísticos del ámbito del PDU y el Puerto de Badalona.

El **metro** no da cobertura directa al ámbito, ya que las líneas más cercanas están ubicadas a más de 1 kilómetro de distancia, en el centro de Sant Adrià, por donde pasan la L2 y la L4. Pero hemos visto que hay opciones para conectar fácilmente con el metro con algún intercambio.

Por último, en cuanto a las **líneas de autobús**, la mayoría de líneas de TMB (Transportes Metropolitanos de Barcelona) y de TUSGSAL, tienen parada en la misma zona de la estación de tren. En total circulan por el barrio un total de seis líneas de autobuses diurnos, pero ninguno nocturno. Las líneas permiten la conexión con el resto del municipio de Sant Adrià, y también con Barcelona, Badalona y Santa Coloma. A pesar de la amplia oferta de red de autobuses, esta no llega a penetrar en el ámbito por la falta de tejido urbano del sector. Esto junto con la poca actividad comercial y la insuficiente frecuencia de alguna de las líneas, hace que actualmente la accesibilidad con autobús sea mejorable.



Ilustración 25. Detalle del ámbito, en el que se concentran las estaciones de transporte público. Fuente: AMB

3.5.5. INSTALACIONES INDUSTRIALES

En los últimos años las instalaciones industriales que ocupaban el territorio del ámbito han ido cesando su actividad y desmantelando las instalaciones que las constituían.

Esto sucedió en los terrenos de la empresa AKZO, que trasladaron su actividad industrial a otro lugar y las edificaciones se retiraron, por lo que actualmente esta propiedad es un descampado vallado.

En los terrenos de ENDESA se eliminó la Central Térmica de Badalona y de la Central Térmica de Sant Adrià de Besòs solo se dejaron las Tres Chimeneas, como se ha comentado previamente.

Por tanto, el ámbito está completamente limpio de actividad industrial, a excepción de la **subestación de Badalona**, que todavía está en pleno funcionamiento. Tiene una superficie de 15.300m² y se encuentra en la parte posterior de las tres chimeneas. Las instalaciones son propiedad de las compañías ENDESA Distribución y Red Eléctrica Española.



Ilustración 26. (Izquierda) Localización de la subestación de Badalona en el ámbito del PDU. Fuente: Google Earth

Ilustración 27. (Derecha) Entrada a la subestación de Badalona. Fuente: Elaboración propia

Se trata de una subestación de tipología abierta al aire libre y se encarga de suministrar electricidad al área de Badalona y Sant Adrià de Besòs. Actualmente sigue en funcionamiento y no está previsto su traslado o finalización de su servicio, aunque en el año 2011 Barcelona Regional hizo un estudio para analizar la viabilidad de la compactación de sus instalaciones para reducir así su ocupación de superficie e integrarla en el nuevo entorno urbano. A pesar de la viabilidad del proyecto, a día de hoy no se prevé ninguna actuación.

Otro hándicap de esta subestación eléctrica es que está conectada con la central de ciclo combinado que hay en el margen derecho del río Besòs a través de una galería de servicios eléctricos. Esta galería tiene unas grandes dimensiones, con 2,60m de ancho y 3m de altura, y discurre subterráneamente a una profundidad aproximada de 50cm de la rasante del suelo actual. Resigue el trazo de la avenida Eduard Maristany, con una forma más o menos sinuosa. Esta galería de servicios se convierte en un condicionante muy significativo, sobre todo con el objetivo de mejorar la permeabilidad de la ciudad con el mar, ya que al ser tan superficial será complicada la realización de pasos por debajo de las vías de tren.



Ilustración 28. Galería de servicios. Fuente: Plataforma de conservación de las Tres Chimeneas.

3.5.6. LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Debido a su posición geográfica, los espacios libres de este ámbito toman especial importancia para limitar por un lado con la desembocadura del río Besòs, y por otro con el frente marítimo y las playas de Sant Adrià y Badalona.

- El **Parque del Litoral** (Parque Marina-Besòs) está ubicado en el margen izquierdo del río Besòs, tocando a la desembocadura y delante del mar. Fue construido en el año 1990 por la Dirección de servicios del espacio público de Barcelona. Forma parte de un sector más grande de equipamientos situado entre la vía del tren, el Besòs y el mar. Tiene zonas de paseos y arboledas, además de pistas de petanca, zonas de juegos infantiles y canastas de básquet. El ayuntamiento de Sant Adrià organiza competiciones deportivas y otras actividades en este lugar.



Ilustración 29. Parque del Litoral de Sant Adrià. Fuente: Elaboración propia

- El **Paseo Marítimo** es el espacio de transición entre el parque y la playa. En su tramo final se ensancha y se convierte en una plaza y mirador, pero actualmente está interrumpido por los terrenos de la fábrica AKZO. La parte más al sur está urbanizada con mobiliario urbano y vegetación.



Ilustración 30. Paseo marítimo Sant Adrià. Fuente: Elaboración propia

- La **playa del Litoral** tiene una longitud de 750 metros, y una superficie de 51.000m². Puede decirse que está dividida en dos tramos muy diferenciados. El primer tramo que se ubica a la altura del Paseo Marítimo, se trata de una playa que está bien adecuada para los bañistas, son servicios y equipamientos. Actualmente es un espacio público de gran calidad. Pero el segundo tramo, donde comienzan las propiedades industriales, tiene una calidad muy baja y el paso del colector y los bloques de hormigón imposibilitan el baño.



Ilustración 31. Playa del Litoral. Fuente: AMB



Ilustración 32. (Izquierda) Tramo de playa delante de las Tres Chimeneas. Colector convertido en paseo marítimo. (Derecha) Cartel de prohibido el baño. Fuente: Elaboración propia

3.5.7. EQUIPAMIENTOS

El complejo de equipamientos que están ubicados dentro del sector de las Tres Chimeneas se crearon en la misma época que el Parque del Litoral, entre los años 1985 y 1992, con el objetivo de dignificar y recuperar el uso vecinal del frente litoral y los márgenes del río. Estos equipamientos son de carácter deportivo y constan de un polideportivo y un campo de fútbol.

Justo al lado del Parque Litoral encontramos el Polideportivo Marina Besòs, el cual ocupa toda una manzana. Las instalaciones en sus orígenes se utilizaron como sede de entrenamientos durante los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992, y actualmente tienen una pista polideportiva, una piscina cubierta, y otras salas polivalentes. Los espacios exteriores son cuatro pistas de tenis, dos pistas de frontón, un campo de fútbol A7 de césped artificial y unas piscinas descubiertas.

Entre el polideportivo y las vías del tren, está campo de fútbol C.E. Sant Gabriel que consta de un edificio con las instalaciones del club y una zona de gradas cubiertas, un campo principal y un anexo.

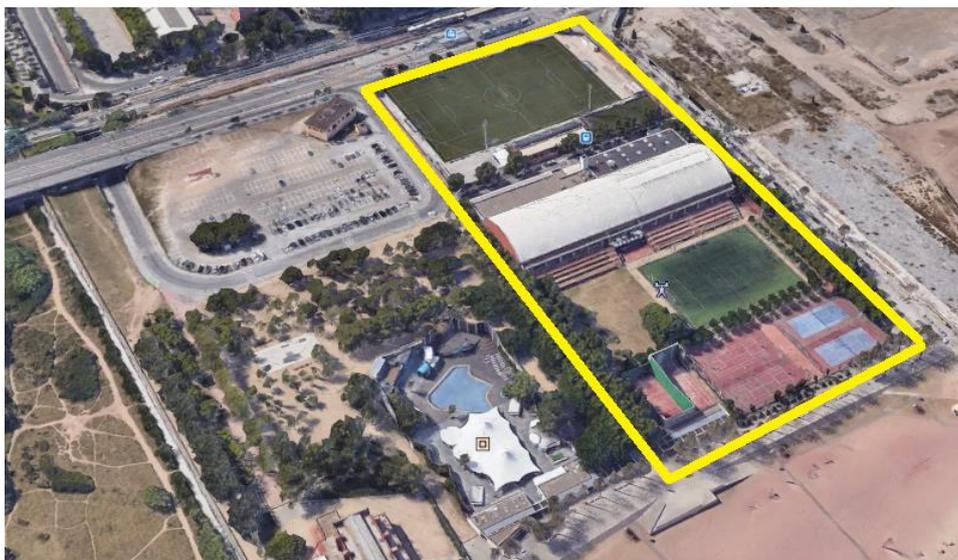


Ilustración 33. Equipamientos. Fuente: Google Earth con edición propia.

3.5.8. SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios que existen tanto dentro del ámbito del PDU como en su entorno son el reflejo de las actividades que tienen lugar y de las condiciones propias de cada espacio. De esta manera podemos diferenciar entre cuatro los espacios para poder describir los servicios existentes:

- El primero, lo situamos donde actualmente está la central térmica y la antigua fábrica de AKZO. Tiene un carácter marcadamente industrial, y está constituido por dos únicas parcelas. Circulan muy pocos servicios que dan suministro básica a las instalaciones que quedan. Se destacan los circuitos eléctricos de alta y media tensión asociados a la central térmica.
- El segundo, justo en el margen izquierdo del río, es donde se sitúan la mayoría de equipamientos y zonas verdes, que tienen poca demanda de servicios.
- El tercero, situado en el frente litoral de Badalona, es donde recientemente se han construido las viviendas más próximas al ámbito. La existencia del uso residencial hace que en este espacio se concentren casi todas las tipologías de servicios (agua, gas, electricidad y telecomunicaciones).
- El cuarto y último espacio, en el otro lado de la avenida Maristany, lo forman el conjunto de naves logísticas y un hipermercado. La configuración de los servicios es similar a la anterior.



Ilustración 34. Delimitación en sectores según el tipo de servicios. Fuente: elaboración propia

A parte de la actividad que se desarrolla en cada uno de estos espacios, la distribución de los servicios está muy condicionada por los límites físicos presentes en este territorio: el mar, el río Besòs y la línea de ferrocarril costanera. El corte que produce este último elemento hace que muchas de las redes de servicios no sean continuas en la dirección perpendicular a la costa.

También se alberga un servicio peculiar, el **colector interceptor de Levante**, una infraestructura de saneamiento que hizo posible la recuperación de la calidad del agua del mar de toda la costa desde Montgat hasta el Besòs. Se encarga de interceptar todos los otros colectores de menor tamaño. Las aguas que se recogen se concentran en la estación de bombeo, ubicado en el margen izquierdo del río, para posteriormente ser elevadas hasta el punto de tratamiento.

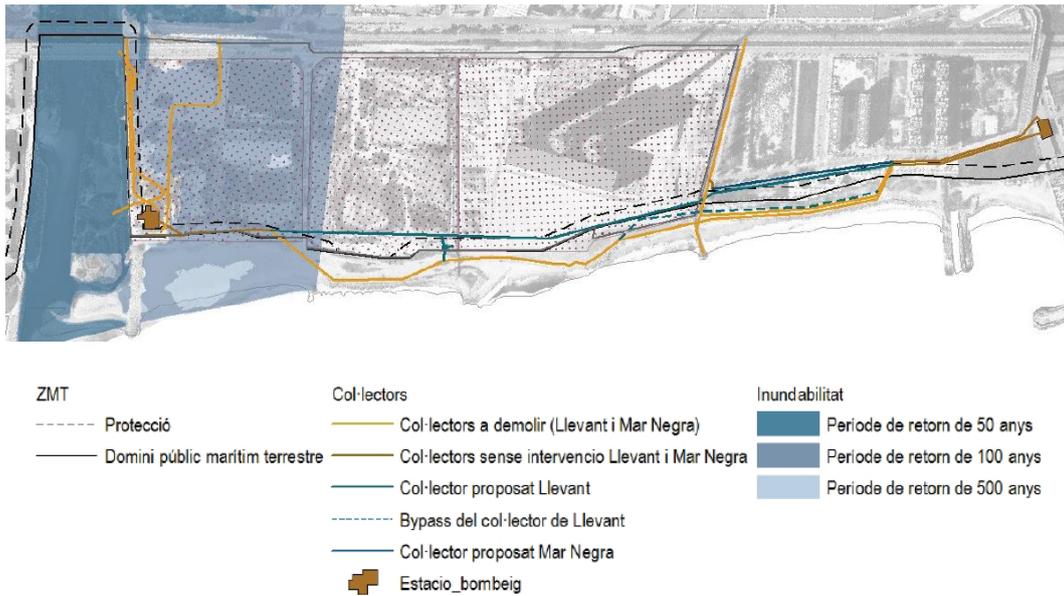
Tiene un trazado paralelo a la línea de costa y en gran parte de su recorrido está situado dentro de la zona de dominio público marítimo-terrestre, sin enterrar. Esto es debido a de que en el momento de su construcción este era el único trazado posible ya que todo el frente litoral estaba ocupado con las instalaciones industriales.



Ilustración 35. (Arriba) Tramo del colector a la altura de las Tres Chimeneas. (Abajo) Estación de bombeo ubicada dentro del parque Litoral. Fuente: Elaboración propia

La actual posición y estado del colector, por encima de la arena y en primera línea de costa, no son adecuadas en el contexto de reurbanización del sector, porque está ocupando una parte del frente marítimo que se puede dedicar a uso cívico. También hay que protegerlo de posibles temporales marítimos que pueden dañar la estructura y provocar avocamientos directos al mar.

Por estos motivos se debe desviar y enterrar el colector en una zona fuera del dominio público marítimo-terrestre.

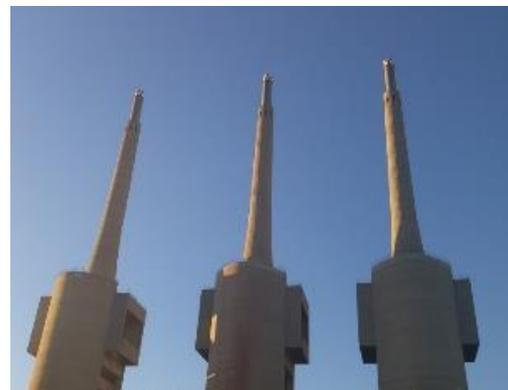


Il·lustració 36. Red de colectores y posibles desvíos. Inundabilidad. Fuente: Consorcio del Besòs.

El estado y la ubicación actual del colector no son adecuadas en el contexto de reurbanización del sector, por eso es necesario planear su desvío y soterramiento.

3.5.9. ELEMENTO PATRIMONIAL

Ya hemos comentado en capítulos anteriores la dimensión y el valor simbólico que los conjuntos de las Tres Chimeneas confieren a este territorio. Son el testimonio de una época y una tipología de construcción industrial de Sant Adrià de Besòs y del conjunto metropolitano. El conjunto arquitectónico se ha constituido como el elemento de identidad del *skyline* del frente metropolitano. Por estos motivos, el conjunto de las Tres Chimeneas y la sala de turbinas tienen que ser el punto central de la nueva propuesta de ordenación, en relación con el sistema viario y el emplazamiento de espacios libres.



Il·lustració 37. Tres Chimeneas. Fuente: Elaboración propia.

3.5.10. LA PROPIEDAD DEL SUELO

La repartición de la propiedad del suelo está dividida entre tres grandes propietarios: el Consejo Comarcal Ayuntamiento de Sant Adrià, el Banco Santander y Endesa. En el mapa podemos observar la delimitación de las fincas según los datos catastrales. El 42% del sector de planeamiento es de titularidad pública y el resto 48% es de titularidad privada.

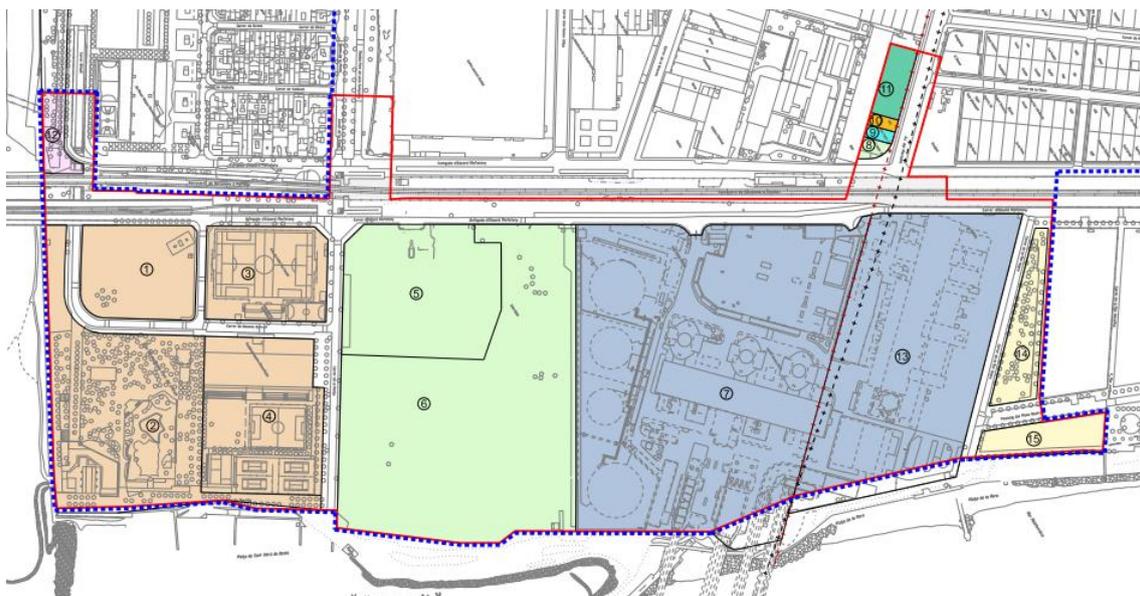


Ilustración 38. Estructura de la propiedad. Fuente: Catastro

En la tabla siguiente se muestra la distribución de las parcelas que se encuentran dentro del municipio de Sant Adrià de Besòs:

Núm.	Referencia catastral	Superficie catastral (m ²)	Titular catastral ⁴
1	5861504DF3856B0001BF	10.431,00	CONSELL COMARCAL DEL BARCELONÈS
2	5861502DF3856B0001WF	28.669,00	CONSELL COMARCAL DEL BARCELONÈS
3	5861501DF3856B0001HF	11.419,00	CONSELL COMARCAL DEL BARCELONÈS (s. Reg. Propiedad)
4	5861503DF3856B0001AF	18.130,00	CONSELL COMARCAL DEL BARCELONÈS (s. Reg. Propiedad)
5	6164303DF3866C0001KR	19.768,00	ALTAMIRA SANTANDER REAL ESTATE SA
6	6164302DF3866C0001OR	52.277,00	ALTAMIRA SANTANDER REAL ESTATE SA
7	6164301DF3866C0001MR	76.802,00	ENDESA GENERACION SA
8	5968905DF3856H0001EX	495,00	FUSTE PEREZ RAMON (HEREDEROS DE)
9	5968912DF3856H0001HX	346,00	FUSTE PEREZ RAMON
10	5968913DF3856H0001WX	352,00	FUSTE PEREZ DANIEL
11	5968904DF3856H0001JX	2.060,00	RAMOS RAMOS ARTURO
12	5562801DF3856B0001AF	4.911,00	AYUNTAMIENTO DE SANT ADRIÀ

Tabla 9. Propietarios de los terrenos de Sant Adrià. Fuente: Catastro

⁴ Relación de propietarios de carácter indicativo de acuerdo con la información catastral (fecha marzo 2017). La concreción de la realidad física de la titularidad del suelo es una determinación propia del instrumento de gestión urbanística correspondiente.

En la tabla siguiente se muestra la distribución de las parcelas que se encuentran dentro del municipio de Badalona:

Núm.	Referencia catastral	Superficie catastral (m ²)	Titular catastral ¹
13	6267501DF3866E0001GX	43.024,00	ENDESA GENERACION SA
14	6368301DF3866G0001RJ	5.157,00	AJUNTAMENT DE BADALONA
15	6469903DF3866G0001BJ	3.314,00	AJUNTAMENT DE BADALONA

Tabla 10. Propietarios de los terrenos de Badalona. Fuente: Catastro

Es importante conocer quiénes son los propietarios de los terrenos del plan de ordenación, porque cuando en un futuro se implementen las acciones consideradas en el plan se tendrá que actuar para adquirir la propiedad de los terrenos o encontrar usos de suelo que permitan un aprovechamiento de carácter público y privado.

3.5.11. MARCO NORMATIVO Y PLANEAMIENTO

El PDU del frente litoral tiene que ser coherente con los planes y programas que hacen referencia a este territorio. En este apartado se hace una revisión de los principales planeamientos y proyectos, territoriales y urbanísticos implicados.

Plan Territorial Metropolitano de Barcelona (PTMB)

El PTMB, aprobado el 12 de mayo de 2010, se encarga de ordenar el territorio de diferentes comarcas que pertenecen al ámbito metropolitano de Barcelona y establece determinaciones que tienen que ser respetadas y desarrolladas por las actuaciones territoriales, en especial las urbanísticas, las de infraestructuras de la movilidad, y las derivadas de las políticas de protección y fomento del patrimonio ambiental, cultural, social y económico.

En concreto, el ámbito del PDU se incluye en una zona más amplia definida en el PTMB como “*área de transformación urbana de interés metropolitano*”. Esta tipología está regulada en el artículo 3.8 de la normativa, a continuación se transcribe el fragmento traducido al castellano:

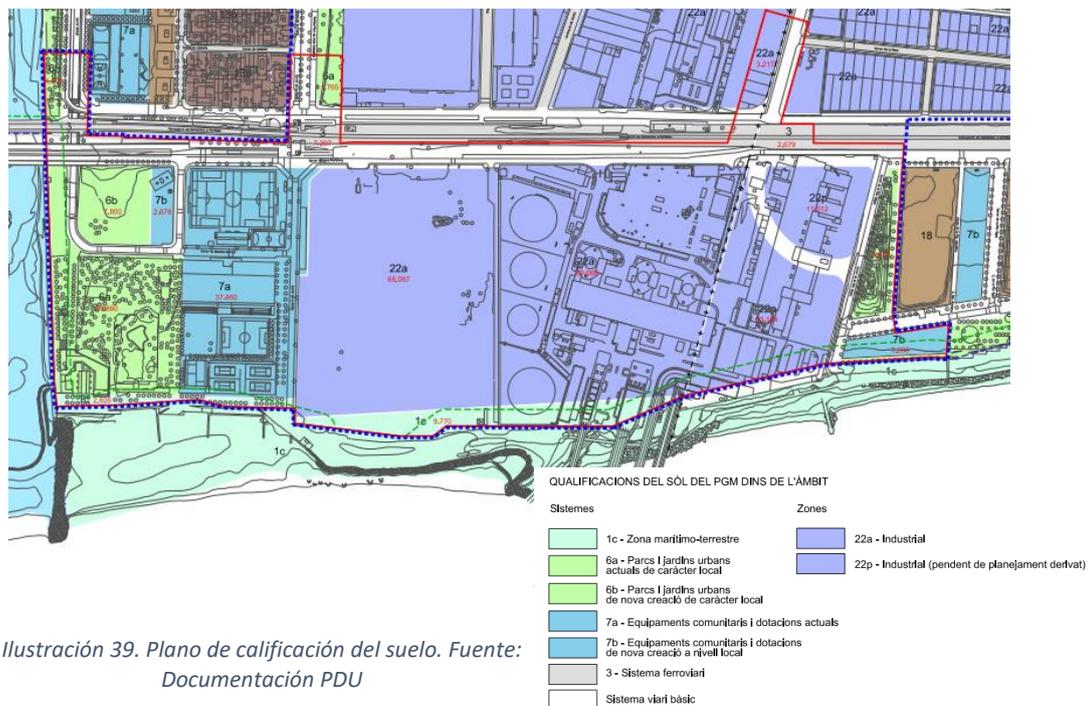
- “1. El Plan establece regulaciones para aquellos sectores o conjunto de sectores de suelo urbano en proceso de transformación por cambio de uso i/o de intensidad edificatoria.
2. Los planes urbanísticos deben desarrollar las áreas correspondientes a esta estrategia de forma preferente al establecimiento de nuevas extensiones urbanas, según los siguientes objetivos:
 - Reciclar suelos urbanos con usos i/o intensidades obsoletas o poco adecuadas a su entorno.

- Establecer una estructura urbana integrada y permeable con la de su entorno urbano.
 - Situar equipamientos colectivos dentro del área de transformación para darle servicio y satisfacer las necesidades no cubiertas.
 - Equilibrar la relación entre vivienda y actividad económica.
3. Los planes urbanísticos deben determinar los usos y las intensidades de los sectores objeto de esta estrategia en función de:
- Los condicionantes implícitos en su entorno urbano consolidado y/o planificado.
 - Su accesibilidad a pie, o con transporte mecanizado, según los criterios establecidos en el artículo 3.25.
 - El coeficiente bruto de edificabilidad para las nuevas áreas de transformación urbana, que como mínimo debe ser del 0,6.
4. Este artículo es de aplicación también a las nuevas áreas de transformación urbana de interés metropolitano que determine el planeamiento urbanístico de desarrollo de este Plan”

Plan General Metropolitano de Barcelona (PGM)

El PGM data del 1976, sumándole todas las modificaciones posteriores, constituye el planeamiento general que actualmente está vigente en los municipios de Sant Adrià y Badalona y por tanto se incluye el ámbito del PDU.

Clasifica el ámbito del PDU como suelo urbano. La mayor parte de los terrenos tienen la calificación 22a, que define el suelo industrial, y corresponde principalmente a los terrenos ocupados por la central térmica y por la fábrica de la empresa AKZO. Al lado del río Besòs, se encuentran unos terrenos de forma rectangular con la calificación 6a y 6b, parques y jardines urbanos. Al lado una zona con la calificación 7a y 7b, que corresponde con equipamientos comunitarios y dotaciones. Se observan mejor las calificaciones del suelo en el siguiente plano:



Il·lustració 39. Plano de calificación del suelo. Fuente: Documentación PDU

En la actualidad, el Área Metropolitana de Barcelona está trabajando en el Plan Director Urbanístico Metropolitano, destinado a substituir el PGM.

Plan de Infraestructuras de Transporte de Cataluña 2006-2026 (PICT)

El PITC plantea una serie de variantes y mejoras de las líneas ferroviarias existentes, entre las cuales está incluida la línea Barcelona- Mataró, que es la que transcurre por nuestro ámbito de estudio. La actuación prevista consiste en trasladar la línea hacia el interior del municipio para dar centralidad a las estaciones y a su vez eliminar la barrera que constituye hoy en día el paso de la línea respecto el acceso al mar.

El PTMB también prevé esta actuación.



Ilustración 40. Actuaciones ferroviarias propuestas. Fuente: Plan de Infraestructuras de Transporte de Cataluña 2006-2026

Plan Director de Infraestructuras del transporte público colectivo de la región metropolitana de Barcelona 2011-2020 (PDI)

El PDI plantea el prolongamiento de la línea T4 del Trambesòs (mencionado en el apartado 3.5.4) para llegar hasta Badalona. Este alargamiento de la línea hacia el Maresme significaría la mejora de la accesibilidad al ámbito desde el núcleo urbano de Badalona.



Ilustración 41. Detalle del mapa de actuaciones a ejecutar. Fuente: PDI

3.6. PROBLEMÁTICAS

El PDU presentará una propuesta para transformar y recuperar este tramo de costa de los municipios de Sant Adrià y Badalona. Esta propuesta tendrá la finalidad de generar un suelo con usos más urbanos, con nuevos espacios públicos, y regenerar las playas.

Pero para conseguir estas mejoras es necesario intervenir sobre algunas de las infraestructuras que hemos visto en el sector, que actualmente constituyen un impedimento para el nuevo desarrollo del ámbito de las Tres Chimeneas. Por lo tanto, cualquier actuación urbanística que se plantee en el PDU tendrá que resolver e integrar en la propuesta de ordenación los siguientes elementos:

- La línea ferroviaria
- La subestación eléctrica
- La galería de servicios
- La estación de bombeo Besòs
- El colector interceptor de Levante

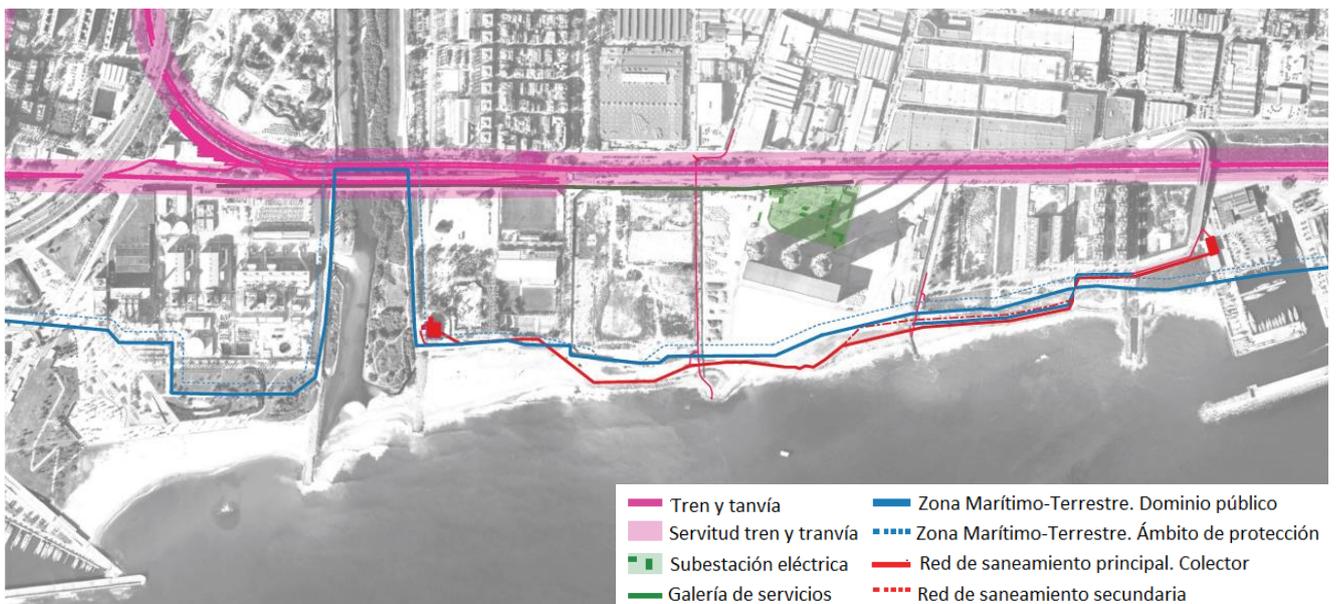


Ilustración 42. Distribución de los principales impedimentos en el ámbito del PDU. Fuente: Folleto informativo proceso.

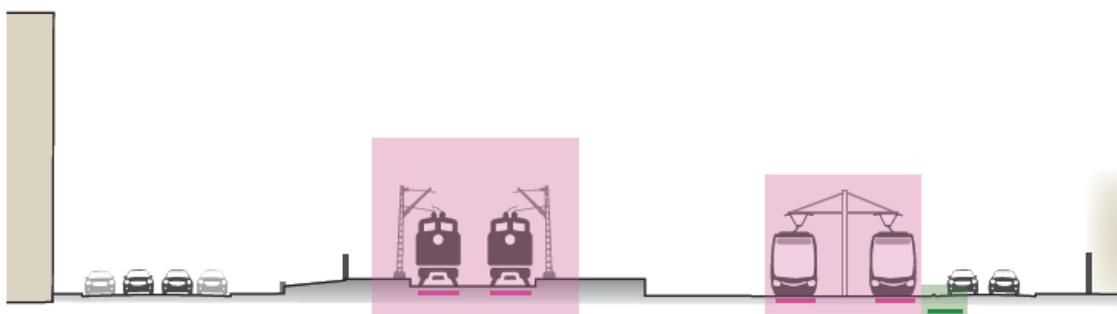


Ilustración 43. Detalle de la sección de la Av. Eduard Maristany. Fuente: Folleto informativo proceso.

CAPÍTULO 4

Proceso participativo ciudadano del PDU de las Tres Chimeneas

Durante los meses en los que estaba realizando el trabajo se inició un proceso participativo en el que se iba a debatir sobre el ámbito que era objeto de mi estudio. No lo dudé y decidí formar parte de él, pero no con la intención de asistir como mera espectadora sino de implicarme en los talleres que se realizaron y ser partícipe de los debates y propuestas que se generaron. Hasta este punto del trabajo lo que se ha mostrado es una revisión de toda la información que estuviese relacionada con el Plan Director Urbanístico de ordenación del ámbito de las Tres Chimeneas de Sant Adrià de Besòs, para que el lector del trabajo sea capaz de contextualizarse en los debates que se narran a continuación, y pueda ser, de alguna manera, partícipe del proceso participativo.

Tenemos un terreno de actuación; tenemos identificadas las problemáticas y necesidades que tiene; tenemos una herramienta urbanística que regule el proceso de transformación; tenemos una institución política que lo respalda; y solo nos falta un elemento: la opinión de la ciudadanía. ¿Estarán de acuerdo con transformar el territorio?, ¿cómo se imaginan la nueva configuración del espacio?, ¿prefieren un uso residencial o de actividad económica?, ¿qué no les gusta de la propuesta inicial?, ¿hay algún punto que no se ha tratado? Estas podrían ser algunas de las preguntas que se deben formular los encargados de diseñar el nuevo plan, y los únicos que pueden dar una respuesta son los propios vecinos que en su día a día conviven con el entorno urbanístico.

Es de aquí de donde surgen los procesos participativos ciudadanos, que consisten en una herramienta utilizada cuando se hace una actuación municipal, para promover el debate y contraste de argumentos entre la ciudadanía, o entre esta y las personas responsables municipales. Pueden servir para llevar a cabo un diagnóstico de una cuestión o de un asunto concreto, y buscar ideas creativas e innovadoras que se puedan llevar a cabo. También pueden sugerir propuestas sobre qué formas de intervención son las más adecuadas en función de cada actuación y su contexto.

En el mes de septiembre del 2018 se inició el proceso participativo para consultar a los ciudadanos cual podría ser el futuro del espacio de las Tres Chimeneas, al que asistí durante dos meses. Estaba impulsado el Consorcio del Besòs, el Departamento de Territorio y Sostenibilidad (TES) y los ayuntamientos de Sant Adrià de Besòs y Badalona.



Ilustración 44. Logos de las instituciones implicadas. Fuente: Página web oficial de las respectivas instituciones.

Actualmente existe un esbozo de un Plan Director Urbanístico que pretende, por una parte, delimitar y ordenar el sector de las Tres Chimeneas (32 hectáreas). Y, por otra parte, transformar mediante directrices urbanísticas, un ámbito más grande (92 hectáreas) donde se encuentran actualmente almacenes y áreas industriales.

Con la finalidad de que la ordenación de esta importante pieza de suelo responda a las necesidades de la ciudadanía, se ha abierto a debate el contenido del PDU. El proceso es abierto para que puedan participar los miembros del Consejo de Front Litoral, las entidades interesadas

de ámbitos social, económico, educativo o ambiental, y en general toda la ciudadanía, especialmente los vecinos de Sant Adrià y de Badalona.

El proceso estuvo dividido en tres fases: la fase de información, la fase de debate y la fase de retorno. El punto de partida de la primera fue una sesión informativa, en la que se explicó la metodología y los objetivos del proceso. Posteriormente se inició la fase dos en la que se realizaron cuatro seminarios temáticos y una sesión de análisis, para promover el diálogo y contraste de argumentos. Finalmente, en la fase de retorno se hace una presentación de las conclusiones y se explica el impacto que ha tenido el proceso.

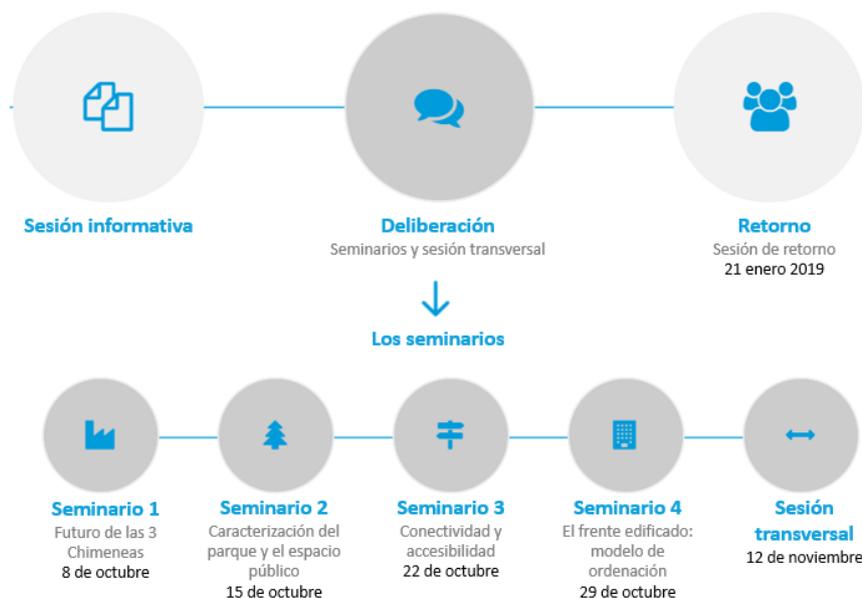


Ilustración 45. Desarrollo del proceso de participación. Fuente: elaboración propia basado en un esquema del Consorcio.

No obstante, es importante remarcar que este proceso participativo no es vinculante, sino que tiene un carácter consultivo para escuchar la voz del pueblo. El resultado que se obtenga no afecta a las capacidades de decisión y ejecución de los órganos de gobierno, pero sí que debe existir un impacto sobre la planificación que se apruebe, para que no sea en vano todo el proceso.

Con este proceso se retoma la revisión urbanística del Frente Litoral del margen izquierdo del río Besòs, que ya se inició en el 2016. Se deben decidir los futuros usos de la antigua central térmica (las Tres Chimeneas y la sala de turbinas) y reordenar un espacio, que ha vivido de espaldas a la ciudad y ha tenido un uso meramente industrial, y que ahora se debe integrar a la ciudad de Sant Adrià y unirlo con Badalona.

Los objetivos que se plantean conseguir con el PDU son los siguientes:

- Asegurar la mezcla de usos en el ámbito de las Tres Chimeneas, priorizando el suelo para actividad económica.
- Garantizar la dotación de equipamientos y zonas verdes, mejorando las existentes.

- Incluir las infraestructuras necesarias para asegurar la conectividad del sector, tanto entre el tejido urbano y la costa como a lo largo del litoral, considerando el tranvía, la dotación de aceras para los peatones y la red de carriles bici.
- Conservar las tres chimeneas como equipamiento emblemático para usos socioculturales.
- Garantizar la implicación de las instituciones públicas en el proceso de transformación del ámbito.
- Fomentar la información y la participación ciudadana, así como la transparencia en la gestión de esta remodelación.

Para poder lograr todos los objetivos se deben debatir muchos aspectos, pero para centrar la discusión se ordenaron los seminarios temáticos en cuatro ejes:

- Futuro de las 3 chimeneas y la sala de turbinas
- El espacio público y los parques
- Movilidad y conectividad
- El frente edificado: Modelo de ordenación

Las sesiones se celebraron en el Casal de Cultura de Sant Adrià del Besòs, y fueron organizadas por un equipo de facilitación que dinamizaban y moderaban el debate para asegurar que todo el mundo tuviese voz y voto.

4.1. LOS SEMINARIOS

Todas las sesiones se celebraron a lo largo del mes de octubre y noviembre en el Casal de Cultura de Sant Adrià del Besòs, de 18:30 a 21:00, excepto el seminario transversal que duró una hora más.

A la sesión informativa, celebrada el día 27 de septiembre de 2018, asistieron los representantes de las cuatro administraciones que se han implicado en el proceso. El Alcalde de Sant Adrià, Joan Callau; la Presidenta del Consorcio del Besòs y Teniente de Alcalde de Barcelona, Janet Sanz; el Secretario de Hábitat Urbano y Territorio de la Generalitat de Catalunya, Agustí Serra; y el teniente de alcalde de Badalona.

Estas fueron algunas de las intervenciones que hicieron:

“Quiero manifestar la gran satisfacción por haber conseguido desde el municipio y de la mano del Ayuntamiento de Badalona, que la Generalitat y que el Consorcio del Besòs participen en la solución de este ámbito. [...] Hemos de aprovechar el potencial de este sector para mejorar nuestra ciudad, y mejorar la vida de nuestros ciudadanos, con más oportunidades laborales, con más riquezas para la ciudad, con más espacios públicos”

Joan Callau, Alcalde de Sant Adrià

“Se ha programado todo un proceso de participación muy amplio y muy exhaustivo, que seguramente beneficiará a la calidad de este espacio”

Agustí Serra, Secretario de Hábitat Urbano y Territorio de la Generalitat de Catalunya

“Hace tiempo que esperabais para poder decir todo aquello que desde hace tiempo habéis estado pensando y trabajando desde diferentes entidades y plataformas, acerca de lo que han de ser las Tres Chimeneas. Tenemos por delante un proceso histórico.”

Janet Sanz, Presidenta del Consorcio del Besòs y Teniente de Alcalde de Barcelona

También asistieron un total de 200 personas, provenientes de Sant Adrià de Besòs (60%), de Badalona (20%) y de Barcelona (15%). La mayoría acudieron a título individual, como vecinos y vecinas de los municipios nombrados; otros asistentes vinieron en nombre de las Asociaciones de vecinos de los barrios más implicados (Sant Joan Baptista, la Mora, la Mina...) y de otros movimientos vecinales, como la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas. También estuvo presente la UPC y el Centro de Estudios del Besòs, algunas empresas de urbanismo y arquitectura, y los sindicatos de trabajadores.



Ilustración 46. Sesión informativa sobre el proceso de participación del PDU. Fuente: Página web Front Litoral

En el desarrollo de la sesión se realizaron exposiciones en las que se explicaron los contenidos del Documento de objetivos y propósitos del PDU, las cuestiones que se debatirán en los cuatro seminarios y la organización del proceso participativo. Al acabar se abrió un turno de preguntas para que los asistentes pudieran expresar sus dudas sobre lo explicado.

En octubre empezaron los seminarios temáticos, y en cada uno de ellos se trabajó en torno a un tema diferente. Las sesiones se iniciaban con una breve presentación de los temas a debatir y la metodología que se iba a seguir. Se reservaba un espacio de tiempo para presentar lo que los organizadores denominaban como “Píldoras motivacionales”, y es que se daba la oportunidad a que si cualquier persona, entidad o asociación tenía alguna idea o información sobre el tema que se iba a tratar, hiciera una breve presentación, para que luego pudiera servir como inspiración en los debates.

Antes de cada sesión se publicaba, en la página web del proceso, un folleto informativo en el que de manera sintética y clara se exponía la información sobre la temática del seminario y se formulaban tres preguntas, a partir de las cuales trabajaba las sesiones. Todos los encuentros tenían una estructura organizativa dividida en dos fases: la primera era la sesión de trabajo y los participantes se dividían en pequeños grupos para tomar decisiones sobre temas muy concretos; en la segunda fase se ponían en común las conclusiones a las que llegaba cada grupo y se iban contrastando y debatiendo en pleno.

Los seminarios temáticos tuvieron una asistencia aproximada de 60 personas, que es una asistencia menor que en la sesión informativa. Pero cabe destacar que todos los asistentes fueron muy constantes a lo largo de todas las sesiones, cosa que favoreció que los participantes pudieron seguir el hilo conductor de cada una de las sesiones, porque, al fin y al cabo, todos los seminarios estaban conectados y relacionados entre sí.

4.1.1. SEMINARIO 1. FUTURO DE LAS 3 CHIMENEAS

El día 8 de octubre de 2018 se celebró el primer seminario del proceso participativo. El objetivo de este seminario era hablar sobre cuál es el posible futuro de las Tres Chimeneas y la sala de turbinas. Tienen un carácter simbólico y de memoria histórica para el municipio, pero esto no debería ser contradictorio con la asimilación de nuevos usos, que hagan sostenible su permanencia en el tiempo.

Se trata de dos infraestructuras con un gran potencial por su magnitud y por la ubicación estratégica. Tienen la oportunidad de albergar grandes proyectos.

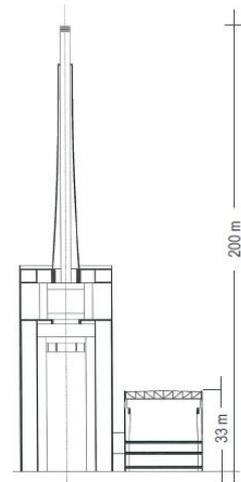
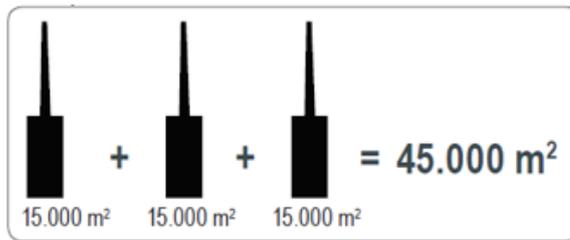


Ilustración 47. Perfil de las instalaciones de las Tres Chimeneas. Fuente: Página web Front Litoral

Superficie disponible de las tres chimeneas



Planta baja	600m ²
Plantas tipo 1	800m ² x 13 plantas
Plantas tipo 2	1000m ² x 4 plantas
TOTAL TORRE	15.000m ²

Superficie disponible de la sala de turbinas



Superficie x planta	5.600m ²
Planta baja + 2	17.000m ²

Ilustración 48. Superficie disponible en las instalaciones de las Tres Chimeneas. Fuente: Página web Front Litoral. Modificación al castellano.

Las preguntas que organizaban el seminario eran:

- ¿Qué usos se consideran más apropiados para el conjunto de las tres chimeneas y la sala de turbinas como punto de atracción metropolitano?
- La calificación de equipamiento, ¿qué ventajas y desventajas comporta?
- ¿Qué relación hay entre el conjunto de las tres chimeneas y el resto del ámbito de ordenación?

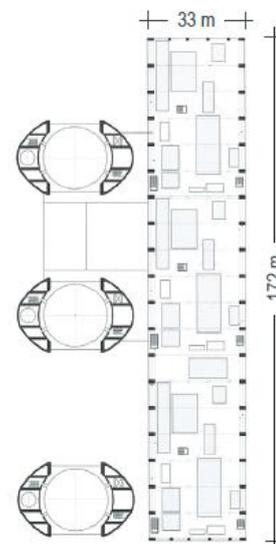


Ilustración 49. Planta de las instalaciones de las Tres Chimeneas. Fuente: Página web Front Litoral

Como veremos a lo largo del proceso, las sesiones de trabajo y de debate no siempre siguieron el esquema establecido en cuanto a los temas que se debían tratar, en algunos casos debido a falta de tiempo, en otros porque la propia organización del seminario estaba enfocada a otros temas.

Se presentaron 4 “píldoras motivacionales”:

➤ Roger Hoyos (Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas)

Defendió que la definición de los usos de la central térmica debía ser previa a cualquier desarrollo urbanístico, y se debían realizar estudios técnicos que ayudaran a definir estos usos. Consideran prematuro el debate sobre si el equipamiento debería ser público o privado, ya que dependerá de los usos. Priorizaban que las actividades que se albergue sean sostenibles.

➤ Jaume Palou (Emprendedor de Sant Adrià de Besòs)

Hizo una propuesta para activar la economía local, creando, dentro del conjunto de las Tres Chimeneas, un “viviero-acelerador” de empresas, que obtiene beneficios participando en las nuevas empresas que se creen (Start-up), y que aporta unos servicios que cubren y reducen los costes indirectos de éstas.

➤ Revaz Maltsidze (Generador de ideas de negocio)

Formuló una propuesta más global, que incluía todo el ámbito del PDU. Con una simulación gráfica, explicó un proyecto que combina diferentes usos recreativos, deportivos y turísticos, a través de la construcción (con criterios ecológicos y de sostenibilidad) de un espacio de negocios, restaurantes, discotecas, hoteles y una gran sala de conciertos. También incluía la construcción de un parque acuático y un puerto deportivo.

➤ Oriol Arnal (de la Fundación Aquamarins)

Planteó la necesidad de aprovechar, la que él considera, la última oportunidad para decidir en qué se quiere convertir las Tres Chimeneas. Considera que las Tres Chimeneas se tienen que convertir en un símbolo de sostenibilidad e innovación, y un referente tanto a nivel europeo como mundial. Expuso que las actividades económicas del futuro serán las relacionadas con el cambio climático, la contaminación, la energía y la salud. El agua del mar es un recurso y un reclamo para la investigación y en este caso disponemos de ella.

Posteriormente se trabajó por grupos según el uso que cada persona consideraba imprescindible para las tres chimeneas y la torre de turbinas. Las opciones eran: vivienda, comercial, hotelero, cultural y educativo, investigación, industrial, oficina, deportivo, recreativo. Cada grupo debía encontrar razones que justificaran la implantación del uso que habían escogido y debatir sobre la posible complementariedad con otros usos. Se escogió a un representante de cada grupo encargado de exponer las conclusiones y se debatía entre toda la sala sobre ellas.



Ilustración 50. Plenario del seminario 1. Fuente: Consorcio del Besòs

A continuación, se expone el desarrollo del debate en grupos y en plenario de cada uso:

USO RESIDENCIAL	
PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Es fácilmente combinable con otros usos. • Podría suplir la necesidad de vivienda asequible que hay en Sant Adrià y Badalona. • Si se hicieran viviendas de lujo, se generarían plusvalías que permitirían rebajar la edificabilidad neta del resto del ámbito y así poder hacer un parque más amplio. • Se plantearía que fueran viviendas sostenibles y con edificaciones verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades técnicas y de normativa para habilitar viviendas en el interior de las tres chimeneas. • El coste tan elevado para construir viviendas, impediría que fueran viviendas asequibles. • La creación de viviendas de lujo no se considera socialmente respetuoso con las poblaciones de Sant Adrià y Badalona • No se considera un uso apropiado dado su carácter histórico y emblemático (declaradas BCIL). • Faltaría realizar un plan donde se contemplen los escenarios de futuro en relación a la vivienda y equipamientos de la zona.
USO HOTELERO	
PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Por su infraestructura única y simbólica, tiene mucho atractivo para construir una instalación hotelera 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando que es un símbolo de la costa metropolitana, es mejor no identificarlo como zona turística.

<ul style="list-style-type: none"> • No hay otras infraestructuras hoteleras cerca. • Debe ser un hotel respetuoso con el medio ambiente, para generar un atractivo hacia Europa. • Generaría actividad económica y por tanto puestos de trabajo. • Se planteó, que sería posible combinarlo con una escuela de hostelería. De esta manera se vincularía actividad económica con formativa y de innovación. • Una instalación hotelera generaría plusvalías que permitirían rebajar la edificabilidad neta del resto del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de absorber el exceso de turismo que hay en el municipio de Barcelona. • Hay prevista ya una gran instalación hotelera en el Puerto de Barcelona. • Dificultad de transformar las tres chimeneas en un hotel, por su infraestructura.
--	--

USO CULTURAL Y EDUCATIVO

PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Una parte del suelo disponible se puede dedicar a un museo que recogiera la historia industrial de la zona, para no perder la esencia del territorio y su población. • Ubicación de centros educativos y culturales (teatro, opera, etc.) que sean necesarios. • Uso compatible con equipamientos para la investigación e innovación, así como todo aquello vinculado a la universidad. • Enfocado a crear espacios sociales para la ciudadanía. • En ningún caso se modificaría la estructura del conjunto de las 3 chimeneas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de otros espacios, en el área metropolitana, en los que se podrían ubicar estos museos (ej. Antigua fábrica CACI). • En el caso de ubicar un teatro se debe tener en cuenta que en Barcelona existe una amplia oferta de estos, por lo que el de Sant Adrià tendría que tener alguna singularidad. • En el caso de ubicar un museo, este tendría que ser un concepto actualizado de museo, incluyendo criterios de innovación y creatividad, con vínculos experimentales con el entorno. Se habló del museo CosmoCaixa como referente.

USO PARA LA INVESTIGACIÓN

PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar laboratorios y centros de ensayos, pero también de que se comprendiera todo el ciclo productivo, desde la concepción del producto hasta el producto final. Por lo que se ubicarían oficinas y centros de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se consideró que este tipo de actividad se podría plantear en una zona que no estuviera en primera línea de mar, porque esta proximidad puede ser más atractiva para otro tipo de usos. A esto se alegó que el agua

<ul style="list-style-type: none"> • Está muy relacionado con el uso educativo y cultural, podría ser el aparador para visibilizar el proceso de investigación. • Reforzaría el tejido de investigación y estudio que ya hay en el entorno (UPC, UB, Can Ruti...) • Vincularía el sector público y el privado. • Generaría actividad económica, ya que se instalarían empresas, tanto de investigación como de producción. También se generaría una necesidad de ocio y restauración. 	<p>de mar puede ser muy útil para la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tendría que realizar un análisis sobre el modelo de la zona industrial adyacente, ya que ha evolucionado hacia una agrupación de almacenes.
---	--

USO INDUSTRIAL-PRODUCTIVO

PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Se debe recuperar el tejido productivo local que se ha ido perdiendo con la globalización y la deslocalización de los procesos industriales. • La industria es el pilar más estable y una pieza clave del desarrollo socioeconómico. • A través de la transparencia tecnológica estaría vinculado con la investigación y en concreto, se podrían establecer relaciones con la UPC. • Se crearían nuevas empresas y por tanto actividad económica. • Revertiría la situación actual de desarrollo de economía terciaria y negocios efímeros. 	<p>No se presentó ninguna objeción</p>

USO DEPORTIVO Y SANITARIO

PUNTOS A FAVOR	PUNTOS EN CONTRA
<ul style="list-style-type: none"> • Daría respuesta a las necesidades de servicios de salud que hay en Sant Adrià, concretamente hace falta un hospital. • Posibilidad de generar vínculos con la investigación y la innovación. • La proximidad al mar permitiría un programa de salud singular, relacionado con 	<ul style="list-style-type: none"> • Un centro sanitario podría ubicarse en otra edificación del ámbito de las Tres Chimeneas, pero dejar el edificio histórico para otros usos. • No se ha tenido en cuenta el uso deportivo, del que no se presentó ninguna propuesta. Se hace referencia al mantenimiento del equipamiento que ya existente actualmente dentro del ámbito del PDU.

<p>el agua del mar y los beneficios que aporta a la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponen que no debe ser un uso único sino que puede haber una combinación, para que también haya actividad económica. 	
---	--

Tabla 11. Aportaciones sobre el tipo de uso de las Tres Chimeneas. Fuente: Elaboración propia

El uso recreativo quedó descartado ya que ningún participante lo consideró como un uso prioritario, ni siquiera se planteó como uso complementario a los otros.

Podríamos concluir diciendo que los participantes a pesar de haber elegido diferentes usos, al final vieron que era posible que no solo se albergara un único uso, sino que podían mezclarse entre ellos, siempre y cuando respondieran a una misma finalidad. No era compatible ubicar un laboratorio de investigación con un colegio de educación primaria, pero sí que se considera compatible ubicar un museo que tenga fines educativos. Los usos que se ubiquen deben estar relacionados entre ellos y crear un proyecto común. Es este proyecto en el que había más discrepancia de opiniones: unos consideraban que era el escenario perfecto para ubicar un centro de investigación y producción, en cambio otros se decantaban por un uso que estuviera más dedicado a los ciudadanos.

Paralelamente al proceso participativo, en marzo del 2018, el Pleno del Ayuntamiento de Sant Adrià acordó la creación en el Consorcio del Besòs, de una Oficina receptora y evaluadora de proyectos de uso para las Tres Chimeneas y la sala de turbinas. Será esta Oficina la encargada de evaluar y recoger aquellas conclusiones y propuestas, del seminario, que sean apropiadas y viables para estos edificios. Paralelamente al proceso participativo, se han presentado posibles usos y proyectos para las Tres Chimeneas como la creación de un laboratorio de micro-gravedad, o un centro de desarrollo de las energías marítimas.

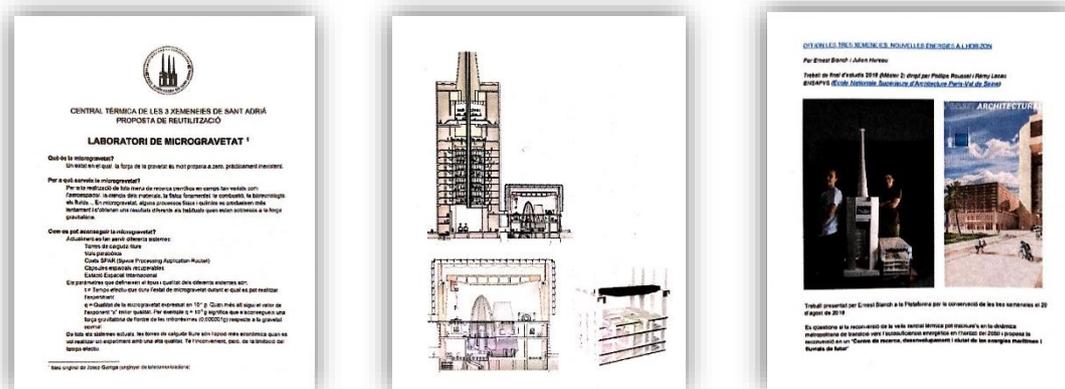


Ilustración 51. Algunos de los proyectos enviados a la oficina receptora y evaluadora. Fuente: Página web del Consorcio

4.1.1.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 1

Está claro que las Tres Chimeneas son el punto más destacado que hay dentro del ámbito, por lo que su futuro es una pieza clave en este proceso de transformación. Su destino no solucionará ninguna de las problemáticas físicas que hemos visto, y eso lo convierte en el elemento perfecto para que Sant Adrià pueda dejar atrás su imagen de municipio industrial y marginal.

Después de toda la lucha que se realizó para conservar esta construcción, ahora es el momento de reconvertirlo dándole un uso que haga se integre en la sociedad y permita que siga existiendo, pero adaptándose a una nueva realidad y respondiendo a los nuevos requerimientos.

En el debate yo elegí el grupo de trabajo que debatió sobre el uso dedicado a la investigación. Me pareció el más adecuado por las características físicas que tienen las tres chimeneas y su entorno. Mirando la historia se puede ver que la zona tiene una especialización clara: el agua y la energía. Por tanto, el uso que daría un giro a la imagen industrial y de contaminación actual, es crear un espacio de desarrollo bajo criterios de sostenibilidad, que aprovechara estas dos fuentes. Pero definir un uso concreto sobre una infraestructura tan grande es muy complicado, ya que estamos hablando de 62.000m² (entre las chimeneas y la sala de turbinas), lo que equivale a unos ocho campos de fútbol. Lo mejor sería apostar por una combinación de usos que sean compatibles con el desarrollo científico, como puede ser el cultural.

También añadir que en el seminario se descartó rápidamente el uso recreativo porque se relacionó con fiestas nocturnas y ambiente de vandalismo. Pero existe un uso recreativo que puede ser familiar o deportivo, que sí que podría tener cabida.

A pesar de estas conclusiones, la elección de un uso es muy subjetiva, sobre todo teniendo en cuenta que no se aportó ningún estudio que definiera cuales son los usos que se pueden considerar viables a albergar en la infraestructura, o cuales son las necesidades reales que tiene el territorio. Es necesario el aporte de este tipo de información técnica para que los participantes puedan tomar decisiones sobre una base sólida. En el seminario alguno de los usos que se propusieron no eran técnicamente posibles o muy costosos, por ejemplo, el uso residencial o hotelero, que deberían haber sido descartados desde un inicio. También se habló de la necesidad que tiene el municipio de un hospital propio, pero pasa igual que con los otros dos usos, no es viable dentro de estas infraestructuras. No quiere decir que estos usos no tengan cabida en el PDU, solo que no son los más óptimos para estar contenidos en las Tres Chimeneas.

4.1.2. SEMINARIO 2. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y LOS PARQUES

El día 15 de octubre de 2018 se celebró el segundo seminario del proceso participativo. El principal objetivo era reflexionar sobre las características del nuevo parque marítimo, y hacer una prospectiva sobre los posibles equipamientos que se podrían ubicar. Actualmente la zona se encuentra totalmente desierta, sin ningún tipo de equipamiento ni calles, pero tenemos la oportunidad de ubicar un gran parque y se debe decidir si lo queremos muy equipado o por lo contrario totalmente naturalizado, para así recuperar calidad ambiental. Hay que tener en

cuenta también que se debe preservar la relación con la desembocadura del río Besòs, y a la vez conectar las dos zonas.

Las preguntas que organizaban el seminario eran las siguientes, aunque la tercera se decidió que se trataría en el próximo seminario:

- ¿Qué características aconsejarías que tuviese el nuevo parque marítimo, los nuevos espacios verdes y la nueva playa? ¿Qué usos puede contener?
- ¿Qué relación tiene que haber entre el espacio y el Parque fluvial del Besòs, su desembocadura y el nuevo parque teniendo en cuenta su nivel de protección ambiental?
- ¿Cómo imaginas las calles, plazas y caminos en el interior del ámbito?

La metodología de este seminario consistió en que, posteriormente a la presentación de las “píldoras motivacionales”, se abrió un debate plenario en el que participaba cada persona a título individual para poder expresar sus sugerencias sobre las características del nuevo parque marítimo. En el documento inicial del PDU se exponen dos posibles escenarios de la distribución del espacio: “playa-dunas-espacio natural” o “playa-paseo-espacio urbano”. Los participantes debían elegir entre uno de estos dos casos o proponer uno nuevo argumentando la elección. Una vez cerrado este primer debate, en pequeños grupos de tres o cuatro personas se debía hacer una aportación conjunta de qué equipamientos considerábamos compatibles en el parque. Cada grupo expuso sus ideas y se hizo una primera valoración.

Se presentaron 4 “píldoras motivacionales”:

- Roger Hoyos (Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas)

Expuso que antes de definir las características del parque marítimo era necesario concretar los usos de la térmica, y definir las dimensiones concretas del espacio que se dedicará a la zona verde y espacios públicos. Propone diversas alternativas para conseguir el máximo de espacio público, reubicando los usos residenciales y económicos en otras zonas. Insiste en la falta de información y estudios para poder tomar decisiones. Reivindica la necesidad de espacios verdes para una ciudad tan densificada como Sant Adrià.

- Xavier Larruny (Delegación de SEO/BirdLife en Cataluña)

Considera que el PDU es la última oportunidad de recuperar el delta del Besòs, que en su inicio se extendía desde Montjuïc hasta Montgat y ahora ocupa solo los 150m del cauce del río. En su presentación explica cuál es la situación ecológica actual del ámbito y habla de la importancia del Parque del Litoral como conector ecológico. Hace una serie de propuestas para la futura transformación como la construcción de una laguna salerosa.

- Oriol Arnal (de la Fundación Aquamarins)

Insiste en la idea del anterior seminario del interés del agua marina como recurso y producto útil infinito. Teniendo consciencia de que el agua dulce será en un futuro un recurso escaso, propone plantear un proyecto de aprovechamiento del agua de mar con diversas finalidades, como la agricultura, riego de zonas verdes, alimentación, salud... Explica un proyecto en el que se ha conseguido que crezcan plantas regadas con agua marina sin tratar

ni desalinizar, y que tiene un gran potencial de aplicación en nuestra zona. Pero remarca que, para considerar este y cualquier otro uso, es necesario impulsar el saneamiento y descontaminación del suelo.

➤ Jordi Bordanave (Técnico de parques del AMB y vecino de Badalona)

Comparte la necesidad de aprovechar la oportunidad de este proceso para reivindicar un espacio de calidad. Explica que se trata de un espacio de gran interés socio-ambiental, y pone algún ejemplo, como la presencia de más de 200 especies de aves que le confieren a este parque una singularidad especial. Recomienda que se trabaje para mejorar la calidad del espacio sin perjudicar al que ya existe. También considera que es un espacio privilegiado para el aprendizaje y el crecimiento como ciudadanos.

A continuación, se exponen algunas de las características del nuevo parque marítimo más destacadas del debate en plenario:

Respetuoso con la flora y la fauna autóctona
<ul style="list-style-type: none"> - El diseño del propio parque podría fomentar la recolonización de la flora y la fauna. - Sanear el espacio para eliminar algunas especies (ej. ratas) - Restringir la entrada en algunas zonas, y en algunas épocas del año. - Generar actividades para dar a conocer la flora y la fauna autóctonas.
Prever la regeneración fluvial, marítima y del suelo
<ul style="list-style-type: none"> - Recrear un ecosistema de dunas, como se ha hecho en algunas zonas de la costa de Gavá. - Se menciona también la importancia del fondo marino y su necesaria recuperación.
Oportunidad de reconectar con la naturaleza
<ul style="list-style-type: none"> - Educar a la ciudadanía sobre el medio ambiente y el cambio climático. - Con fines educativos crear un centro de recuperación de especies (referencia al CRAM).
Parque con proyección internacional como espacio de observación y seguimiento de la evolución de la naturaleza
Parque interconectado y relacionado con la parte de equipamientos
<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades (investigación, culturales...) estarían integrados dentro de la zona verde, sin fragmentarla. - Gestionar las actividades y los usos que se desarrollen dentro del parque para que sean compatibles con éste.
Parque conector con el resto de espacios del litoral

La zona verde no debe estar fraccionada y el parque contener el mínimo de hormigón posible
Punto de atracción y generador de economía
- Revalorizar el entorno económicamente al generar servicios complementarios al parque.
Espacio bien cuidado
- Concretar medidas para poder compatibilizar la presencia de perros.
Espacio de referencia como un gran parque metropolitano
- Se plantea un gran parque de 32 hectáreas (el 100% del ámbito en vez del 30% que se plantea).
- Se plantean diversas vías para financiar este gran parque.
Espacio para el disfrute de los vecinos
- Que se pueda transitar, con actividades y espacios infantiles.

Tabla 12. Aportaciones más relevantes sobre la caracterización del parque marítimo. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las dos simulaciones propuestas del modelo de parque, un 59% de los participantes se decantaron por un modelo tipo “playa – dunas – espacio natural”, un 29% escogió el modelo “playa – paseo – espacio urbano”, mientras que el 12% restante no estaba de acuerdo con ninguna de las dos opciones.



Ilustración 52. Los dos posibles escenarios considerados. Arriba: playa-dunas-verde. Abajo: playa-paseo-espacio urbano Fuente: Folleto informativo seminario 2

El PDU contempla un parque con equipamientos, y en el pleno se propusieron equipamientos públicos que se podían clasificar dentro del ámbito de la docencia, deportivos y socio-sanitarios.

<p>Equipamientos docentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de investigación unido a la Universidad • Centro de educación ambiental • Centros escolares (guardería, escuela, instituto)
<p>Equipamientos recreativos y deportivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Piscina descubierta • Polideportivo abierto al mar, para poder incluir deportes marinos • Área social y recreativa (barbacoas, zona de picnic, ...)
<p>Equipamientos socio-sanitarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de día con actividades para personas mayores • Itinerarios para pasear • Hospital • Ambulatorio o un Centro de Atención Primaria (CAP) • Refugio para animales abandonados • Centro de terapias y rehabilitación con animales

Tabla 13. Equipamientos considerados según el tipo. Fuente: Elaboración propia

A modo de resumen podemos concluir diciendo que, aunque los usos finales de las tres chimeneas pueden ser determinantes en la configuración del espacio, los participantes tenían muy claro que el nuevo parque marítimo debía ser un espacio de referencia metropolitana, muy naturalizado para conservar la flora y la fauna propia de la zona. También es una oportunidad para educar y sensibilizar a la gente sobre el medio ambiente y la importancia de cuidarlo.

4.1.2.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 2

En este seminario la mayoría de las propuestas estuvieron orientadas hacia una concepción muy parecida, la de crear un espacio totalmente natural. Pero había un menor porcentaje de gente que prefería que no fuera tan natural y pudiese contener en su interior equipamientos y elementos urbanos. Yo me encontraba en este porcentaje de gente.

Crear un parque que funcione como una reserva natural en la parte marítima del ámbito no tiene ningún sentido, ya que estos espacios suelen tener vetado el acceso humano o muy limitado. Se corre el riesgo de que se convierta en un espacio aislado y sin mucha actividad, y a su vez de constituirse como nueva barrera para la población que quiere acceder a la playa para un uso más lúdico. También se tiene que tener en cuenta los actuales equipamientos con los que limita esta área, el polideportivo y la estación de bombeo, los cuales son difíciles de integrar en un área natural.

Es por eso que sería más conveniente plantear una solución que esté en correspondencia con el entorno ya presente. Si miramos hacia el norte del sector se encuentra el puerto de Badalona y

su paseo marítimo, por lo que parece lógico que se realice una continuación de éste que conecte las dos zonas. Hacia el otro lado, tenemos la desembocadura del río, que se deberá preservar y respetar desviando el paseo hacia el interior. Esta configuración es compatible con las zonas verdes, ya que se puede crear una franja del paseo que sea dedicada a éstos. También es compatible la ubicación de pequeños negocios de restauración que generarían actividad social y económica.

4.1.3. SEMINARIO 3. CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD

El 22 de octubre de 2018 tuvo lugar el tercer seminario del proceso participativo. La temática del seminario giraba en torno a la conectividad y accesibilidad del sector que abasta el PDU de las Tres Chimeneas en relación con los barrios adyacentes de Badalona y Sant Adrià de Besòs, y con el resto del área metropolitana.

Como explicaron algunos de los vecinos de Sant Adrià y Badalona, actualmente la zona es un laberinto de pasos subterráneos y elevados, que hacen que la conexión entre la ciudad y la playa sea complicada. Por tanto, se deben plantear las conexiones transversales con la Avenida Eduard Maristany, así como las conexiones del territorio del PDU con el resto del ámbito metropolitano.

Como siempre, se formularon tres preguntas para la reflexión:

- ¿Cómo se podrían asegurar las conexiones con los barrios adyacentes (de Sant Adrià y de Badalona)? ¿Qué opciones constructivas serían las más adecuadas?
- ¿Cómo consideráis que debería de ser el esquema de movilidad para peatones y bicicletas?
- ¿Cómo valoras las opciones de conexión con el resto del área metropolitana?



Ilustración 53. Representación de las vías de comunicación de ámbito de ordenación con su entorno. Fuente: Folleto informativo seminario 3.

Como en los otros seminarios, se expusieron algunas reflexiones previas a modo de inspiración:

➤ Roger Hoyos (Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas)

Habló de la posición de centralidad del ámbito dentro de la escala metropolitana y de cómo esto puede llegar a generar una movilidad hasta el punto de colapsar ciertos puntos de la red viaria actual, aumentando la contaminación ambiental que ya sufre esta zona. Hizo un análisis de la conectividad con transporte privado por las vías de comunicación principales. Después propuso la mejora de los pasos existentes y la necesidad de crear nuevos, aunque destacó que la mejor solución sería proceder al soterramiento de las vías del tren. En cuanto a las conexiones longitudinales planteó ampliar el ámbito del PDU para encontrar una solución en la conexión con Badalona.

➤ Joaquim Cosp (Vecino de Sant Adrià de Besòs)

Centró su presentación en remarcar la barrera que supone la red ferroviaria en Sant Adrià. Hizo una valoración económica del coste que tendría la nueva creación de pasos (superiores e inferiores), comparándola con el coste de enterrar las vías. Reivindicó que la Generalitat contempla el soterramiento del tren en su plan de infraestructuras y que otras poblaciones, gracias a la presión ciudadana, han conseguido llevarlo a cabo. Remarcó las ventajas que tendría la eliminación de esta barrera.

➤ Fausto Ramírez (Vecino de Sant Adrià de Besòs)

Propuso que en todos los debates se centraran en crear una propuesta global para transformar la fachada marítima. Planteó unos ejes de actuación de este proyecto global, que incluiría un parque metropolitano y las Tres Chimeneas con la industria cultural como motor económico con servicios socio-sanitarios, la sustitución del tren por el tranvía y eliminar la edificación. Complementó su presentación con algunas propuestas como trasladar las vías del tren y ampliar el tranvía hasta Mataró, entre otras.

➤ Ricard Riol (Presidente de la Promoción del Transporte Público)

Centró su presentación en las ventajas que ofrece el tranvía en comparación con los otros medios de transporte y en relación con la sostenibilidad. Habló de la mayor rapidez de este transporte frente al bus urbano, acompañado de algunos ejemplos, y de su alta capacidad de pasajeros. Expuso que era necesaria la conexión entre el “trambaix” y el “trambesòs” para favorecer las nuevas conectividades y la mejora del tiempo de desplazamiento. Para finalizar, comparó el coste de la instalación del tranvía con las otras infraestructuras.

A continuación, se formaron 10 grupos al azar para trabajar sobre diferentes temas relacionados con la movilidad y la accesibilidad del ámbito: unos tratarían sobre las conexiones con los barrios adyacentes; otros sobre la tipología de calle de la Avenida de Eduard Maristany; otros sobre cómo deberían ser los pasos transversales; otros sobre la tipología del paseo marítimo; y otros sobre las conexiones a pie y en bicicleta con el entorno metropolitano. Luego se presentaron las propuestas en plenario y se trató de llegar a un consenso.

Las propuestas presentadas por cada grupo fueron las siguientes (algunos grupos se han agrupado porque obtuvieron conclusiones muy parecidas):

Grupo 1. Conexión con los barrios adyacentes

¿Qué haríamos?

Manteniendo las vías del tren y de tranvía, se debe garantizar una capilaridad transversal máxima tanto para peatones, bicicletas y vehículos. Minimizar el paso longitudinal de tránsito.

¿Cómo lo haríamos?

- Mejorar el paso subterráneo de la Avenida de la playa, restringirlo a uso único peatonal
- Crear un nuevo paso subterráneo en la continuación de la calle Gavina, de pequeña dimensión solo para viandantes.
- Mantener y mejorar la calle Olímpica de uso mixto.
- Crear un paso de uso mixto (vehículos y peatones) en continuidad con la Avenida Maresme, que actuaría como puerta de entrada al sector de las Tres Chimeneas.
- Para evitar el paso longitudinal, trasladar el tráfico hacia el interior, en vías paralelas

Grupo 2. Conexión con los barrios adyacentes

¿Qué haríamos?

Enterrando las vías del tren y manteniendo el tranvía, se generaría un incremento del flujo de peatones y vehículos. Se deberá garantizar la permeabilidad total y un flujo constante mixto transversal.

¿Cómo lo haríamos?

- Efectuar el soterramiento de la línea de tren para evitar la necesidad de crear puentes y pasos.
- Alargar la línea del tranvía para poder conectar todos los puntos del sector de las Tres Chimeneas.
- Explorar una solución para traspasar el puerto de Badalona.
- Conectar el nuevo parque marítimo con Barcelona a través de un puente.

Grupos 3 y 4. Avenida Eduard Maristany

¿Qué haríamos?

Partiendo del soterramiento de las vías del tren o bien que se ejecutara el Plan Territorial Metropolitano de Barcelona, que contempla el traslado de la línea de Rodalías al interior, se trataría de transformar el entorno industrial de la avenida para convertirlo en un eje urbano, activo, dinámico y con actividades.

¿Cómo lo haríamos?

- Instar la ejecución del PTMB o enterrar las vías
- Promover que la avenida se convierta en el eje central del nuevo barrio. Dadas sus dimensiones (es más ancho que el paseo de Gracia o la avenida Diagonal) tiene un gran potencial.
- Priorizar el paso de los peatones con aceras de 15 metros y el resto dedicarlo al transporte público y vehículos.
- Impulsar el traslado de los almacenes de la zona industrial a otras zonas.

Grupos 5 y 6. Las calles transversales

¿Qué haríamos?

Considerando el soterramiento de las vías del tren. Se trata de garantizar el acceso prioritario de bicis y viandantes, con especial atención a las personas con poca movilidad. Minimizar la circulación de vehículos privados por la zona de ordenación.

¿Cómo lo haríamos?

- Instar al soterramiento de las vías del tren, aunque sea a largo plazo.
- Mientras crear pasos provisionales, fomentando aquellos a nivel de superficie. Si son subterráneos que sean reciclables como depósitos fluviales.
- Priorizar siempre a los peatones, las bicis y el transporte público, siguiendo el modelo de la Super-illa
- Evitar aparcamientos a nivel de calle.

Grupos 7 y 8. Continuidad de los paseos marítimos de Badalona y Barcelona

¿Qué haríamos?

Conectar Badalona con el ámbito de ordenación. Evitar el deterioro de la zona de la desembocadura del Besòs.

¿Cómo lo haríamos?

- Estudiar la manera de conectar Badalona aprovechando el puente que está previsto que pase por encima del canal.
- El paseo marítimo deberá tener un eje verde, paseo para las personas, carril bici bien delimitado. También puede albergar servicios como restauración o pequeños comercios.
- Aprovechar el puente del tranvía para enlazar con Barcelona, con la posibilidad de ampliarlo.

Grupos 9 y 10. Esquema de movilidad para bicicletas y peatones

¿Qué haríamos?

Conectar Barcelona y Badalona caminando y en bicicleta por un itinerario por la costa. Conectar colegios, comercios y servicios de dentro del ámbito con carriles de bici y calles peatonales.

Se podría decir que este fue uno de los seminarios más complicado de llevar a cabo, es decir, de seguir el desarrollo de la sesión que había planteado la organización. El debate y las propuestas se encallaron en un punto clave, las vías del tren. En el actual documento del PDU, se plantea una situación que mantiene las vías del tren donde están ahora, y por tanto a la hora de establecer la accesibilidad se tiene que pensar cómo serán las conexiones y en qué puntos. En cambio, la mayoría de los participantes no estaban de acuerdo con esta configuración, y tenían claro que la función del PDU era eliminar las dos barreras presentes, el tren y el puerto de Badalona.

Para la primera, la solución propuesta fue el soterramiento de las vías, aunque generó cierto debate ya que se presentaron muchos argumentos a favor, pero también en contra. A favor estaba el Plan Territorial Metropolitano de Barcelona, que preveía esta actuación. También el hecho de que al ser una zona sin equipar ni edificar, el entierro de las vías era mucho más sencillo y menos costoso. Pero por el contrario se consideraba que el coste de la intervención era demasiado elevado y no habría presupuesto. Otro punto en contra es la existencia de otras zonas con la misma problemática serían consideradas de mayor prioridad de intervención, como es el caso de Hospitalet, donde el tren divide el municipio en dos. También se habló de tener en cuenta el nivel freático, ya que al estar tan cerca del mar podría ser un gran problema.

En cuanto a la segunda barrera, el puerto de Badalona, el problema reside en que se eliminó la conexión de la avenida Maristany con Badalona al construir el puerto. Este punto no entra dentro del ámbito de 32 hectáreas que contiene el PDU, por lo que se propuso ampliar el abasto del plan para integrar esta zona y así solucionar la conectividad de manera íntegra.



Ilustración 54. Imagen de la avenida Eduard Maristany (a la altura del barrio La Mora, en Badalona) donde se observa la línea divisoria que ejercen las vías del tren. Fuente: Consorcio del Besòs.

Para acabar la sesión se hizo un sondeo sobre las preferencias de transporte que tenían los participantes para conectar el ámbito del planeamiento con el resto del área metropolitana, teniendo en cuenta que estamos avanzando hacia la reducción del transporte privado y por tanto debemos priorizar el transporte público. Estos fueron los resultados:

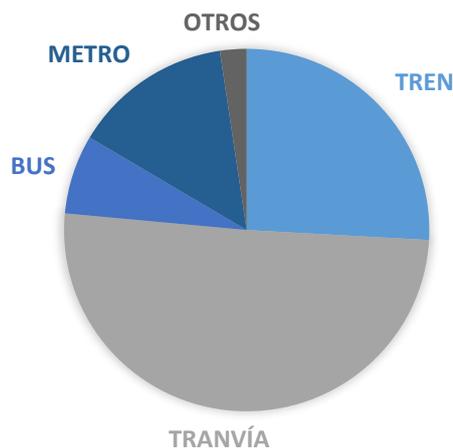


Ilustración 55. Gráfico que muestra la preferencia de transporte para acceder al ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el seminario.

Hubo una clara preferencia por el tranvía y el tren, que son los sistemas de transporte público que actualmente conectan el ámbito de ordenación con Barcelona, Badalona y zonas adyacentes.

4.1.3.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 3

A mi parecer, fue en este seminario en el que se hizo más notable la falta de información técnica y urbanística que ayudara a poder desarrollar el debate basándolo en datos reales.

Parece bastante claro que la mejor opción para solucionar la accesibilidad al ámbito es el soterramiento de las vías del tren, ¿pero realmente lo es?, ¿somos conscientes de las consecuencias que se podrían generar?, ¿es viable soterrarlas? Estas y algunas otras cuestiones las desarrollaré en el próximo capítulo del presente trabajo.

4.1.4. SEMINARIO 4. EL FRENTE EDIFICADO: MODELO DE ORDENACIÓN

El día 29 de octubre se celebró el cuarto y último de los seminarios previstos en el proceso de participación ciudadana. El último punto que faltaba por tratar era el modelo de ordenación que iba a seguir el frente edificado. Se debía decidir la cantidad de suelo edificado se quiere poner y como se distribuye en el ámbito.

Los ejes del seminario eran tres, pero por falta de tiempo solo se trató el primero. Los otros dos quedaron pendientes para tratarlos en la sesión transversal:

- ¿Cómo os imagináis el frente edificado (alturas, alineaciones, ocupación...)?

- ¿Qué combinación de usos imaginas?
- ¿Cómo creéis que se podría conseguir un equilibrio entre los nuevos edificios y espacios públicos propuestos, y que sea viable económicamente el sector?

Partimos de la base de que el documento de objetivos del PDU recoge una edificabilidad bruta de 1m²de techo/1 m² de suelo, que sería como construir un edificio de una planta que ocupara las 32hectáreas del ámbito. Pero a medida que vamos asignando las zonas verdes, equipamientos, calles, etc., se va restando espacio para edificar, por lo que se debe ir superponiendo en plantas. Estas edificaciones se pueden repartir de manera más densificada, lo que comportaría alturas de los edificios mayores, pero a su vez quedaría más espacio para las zonas de parque. O, por el contrario, si queremos edificaciones de alturas menores, éstas se deben repartir por el espacio disponible.



Ilustración 56. Posible ordenación. Fuente: Folleto informativo seminario 4.

Estas fueron las “píldoras motivacionales” expuestas:

- Roger Hoyos (Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas)

Explicó las razones por las cuales es inaceptable la construcción de nuevas viviendas y hoteles en el frente litoral. Una de las razones era la ya elevada densidad urbana del municipio de Sant Adrià, así como el empeoramiento de la situación de colapso existente en la movilidad urbana. También apuntó el riesgo de exportar el problema turístico de Barcelona a este municipio. Presentó un listado de alternativas para afrontar la ordenación de la fachada marítima sin tener que generar la especulación de la zona.

- Jordi López Benassat (Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicaciones)

Explicó las ventajas que tenía este espacio para desarrollar un proyecto transformador e integrador, que generara no solo un valor económico sino también un valor social. Propuso que se debía albergar un barrio con un discurso y una identidad propia, que en este caso sería la innovación y la sostenibilidad. El objetivo es crear un lugar que sea atractivo, aprovechando el entorno, y que genere la atención de posibles inversores como la Generalitat o programas europeos.

- Santiago Montero (del Forum Ferroviaire Transpyréneén)

Inició su presentación haciendo un diagnóstico del territorio en relación con la densificación de la población. Actualmente la densidad de población de Barcelona se encuentra entre las

más altas del mundo. Con mapas, esquemas e ilustraciones hizo hincapié en la relación entre densidad, sistemas de transporte y economía, y planteaba vías para que no se densificara más el territorio.

A este seminario acudieron representantes del Consorcio para explicar con más detalle los argumentos para proponer un frente edificado. Posteriormente se abrió el turno de palabra por si alguien quería añadir alguna observación o contrapunto sobre lo que habían explicado. Las siguientes observaciones fueron planteadas:

- Un frente edificado no mejora la calidad de vida de la población de Sant Adrià. Es más satisfactorio poder disfrutar de un parque, en vez de edificios de oficinas, viviendas o centros comerciales.
- La propuesta de generar actividad económica se puede ubicar en otros sitios de los municipios donde ya hay este tipo de actividad.
- Como el PDU contempla un parque equipado y con calles, esto daría lugar a una zona verde de 11 hectáreas, cantidad que es considerada insuficiente para poder crear un parque metropolitano.
- Una transformación de este tipo debería de ir acompañada de un plan de inversiones público y no autofinanciarse con su rendimiento económico.
- Para garantizar la continuidad urbana del frente litoral, no es necesario edificarlo, un parque aportaría la misma continuidad.

Para hacer más sencillo el debate nos dividieron en grupos para tratar sobre el volumen edificado, decidiendo la altura media de los edificios, el límite con el parque marino y la implicación o no de las Tres Chimeneas como suelo edificable. Estas fueron las propuestas:

Sobre las alturas del frente edificado

Se plantearon diferentes opciones:

→ Altura cero

Esta propuesta defiende que la edificabilidad debe ser nula en todo el ámbito. Se deben buscar otras vías de financiación o ampliar el límite del PDU más allá de la avenida Maristany.



Ilustración 57. Simulación propuesta de todo parque. Fuente: Folleto informativo seminario 4

ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PROPUESTA

- Hay otros métodos para financiar la transformación del ámbito (fondos europeos, inversión directa, expropiaciones...), por lo tanto no es necesaria la edificación
- Se plantea la posibilidad de expropiación (que el PDU no contempla) y su viabilidad.
- Edificar el parque va en contra del objetivo de crear un gran parque metropolitano.

ARGUMENTOS EN CONTRA DE LA PROPUESTA

- El crecimiento demográfico comporta inevitablemente que se tenga que construir en las ciudades.
- Las construcciones pueden ser sostenibles y integradas en el medio verde.
- Un parque sin habitantes puede degenerar en un espacio muerto y mal conservado.

→ Altura en coherencia con el barrio adyacente (18 metros)

Proponen edificios que tengan 4 o 5 plantas, para estar en consonancia con las construcciones del barrio de *Sant Joan Baptista*. También detallaron que, en el caso de construir viviendas, que éstas fueran de un coste asequible para los vecinos y no de lujo.



Ilustración 58. Edificio en Sant Joan Baptista.
Fuente: Google Maps

ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PROPUESTA

- El conjunto edificado estaría en consonancia con los alrededores creando una sensación de continuidad.
- Esta altura no genera un impacto visual, y las Tres Chimeneas siguen destacando.
- Permite mantener la visual del mar.

ARGUMENTOS EN CONTRA DE LA PROPUESTA

- Se debería construir pero evitando un aumento de la densidad de la ciudad.
- No cubriría toda la edificabilidad exigida por el PDU, por lo que proponen rebajarla.

→ Altura máxima equivalente al nivel de la sala de turbinas (37 metros)

Proponen que como referencia no se superen los 37 metros de altura de la sala de turbinas. También apuntaron que el diseño debería seguir un diseño mediterráneo, para integrarse con el entorno marítimo. Otro grupo optó por una altura máxima de 50 metros, con posibilidad de alturas variables.

ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PROPUESTA

- Ecológicamente es más eficiente la concentración de personas en barrios en vez de dispersar las edificaciones.
- Se considera que si se quiere financiar la transformación con dinero privado, la edificación es necesaria.
- Esta altura no quita protagonismo al elemento simbólico de las Tres Chimeneas.

→ Elemento singular más alto

Más de la mitad de los participantes estuvieron de acuerdo en la posibilidad de que existiera un edificio singular más alto. Incluso una persona propuso la posibilidad de concentrar toda la edificabilidad en un solo edificio, para dejar que el resto del ámbito fuera parque.

ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PROPUESTA

- Se reduce la edificabilidad y se gana más espacio verde
- Se puede construir pero que sea de un equipamiento público.
- Puede ser alto pero siempre menor que las chimeneas

ARGUMENTOS EN CONTRA DE LA PROPUESTA

- Un elemento así crearía un nuevo efecto barrera
- Restaría relevancia a las Tres Chimeneas

Sobre el límite del parque marítimo

El documento previo al PDU, divide el ámbito en tres zonas: la playa, el parque y la zona edificada. Los participantes debían decidir la proporción de estas zonas. Casi por consenso, se coincidió en que la línea del parque marítimo difícilmente se puede trazar hasta que no se haga un estudio combinando las otras variables (usos, alturas...). No obstante, se consideraron las características siguientes:

1. Otorgar la máxima superficie posible al parque marítimo, con la mínima edificabilidad.
2. Se puede ampliar la zona de edificación sólo para instalar equipamientos.
3. Mantenimiento del polideportivo y del campo de fútbol.
4. Si no se amplía la zona se conseguirá una edificación más compactada.
5. No es necesario trazar una línea rígida, si no que las edificaciones pueden estar integradas en la zona verde, siempre que sean sostenibles y de diseños integrados.

Sobre incluir edificabilidad en las Tres Chimeneas y la sala de turbinas

En el caso de ubicar un porcentaje de edificabilidad en las chimeneas y/o en la sala de turbinas, aumentaría considerablemente la zona verde en el resto de la zona, pero estos edificios pasarían a ser de aprovechamiento privado.

La mayoría de los grupos coincidió en que primero se debían definir los usos de las Tres Chimeneas, pero, aun así, siete de los diez grupos dijeron que no deberían ser suelo edificable y utilizarse solo como equipamiento, que finalmente podría ser de explotación pública, privada o

mixta. También se habló de dedicar un repartimiento mixto, una parte dedicada a equipamientos y otra a gestión privada.

4.1.4.1. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PERSONALES DEL SEMINARIO 4

El contenido de este seminario está estrechamente ligado con el del seminario 2, por lo que se podrían haber tratado en sesiones consecutivas.

La zona que se encuentra fuera de las tres chimeneas debe tener una relación de continuidad, en su interior y con su entorno. Si queremos que el proyecto sea autosustentable, la edificación del suelo para uso residencial puede ser la solución más viable. Generar la opción de que todo el entorno sea parque, tiene las mismas consecuencias que hemos citado en las conclusiones del seminario 2: aislamiento y desuso. También se debe tener en cuenta el alto coste económico que tiene adquirir los terrenos, que actualmente son de propietario privado, y convertirlos en espacio público, esto combinado con la poca rentabilidad que genera un parque.

La solución es saber integrar las construcciones dentro de un entorno con abundantes espacios verdes. Se pueden construir bloques que su altura sea igual o menor que la de los edificios que están al otro lado de las vías, y que su distribución dejara libre el espacio de las grandes vías de acceso al ámbito y para los parques urbanos. Construyendo viviendas y sus posibles servicios asociados, serían un punto generador de actividad diurna que daría vida al nuevo barrio. Se puede lograr que los espacios verdes restantes sean de gran calidad al concentrarlos en zonas concretas que permitan un conjunto más grande, pero con comunicaciones entre ellos. Mi propuesta encajaría con el esquema que se muestra:

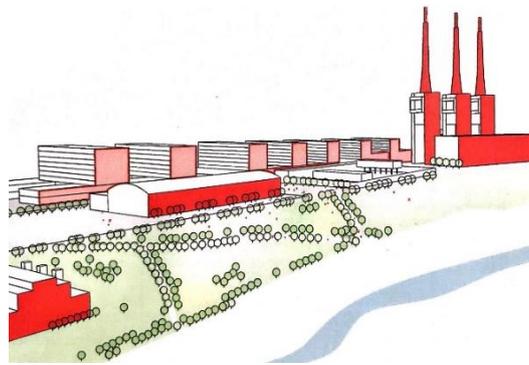


Ilustración 59. Posible distribución de la edificabilidad y los espacios verdes. Fuente: Folleto informativo seminario 4.

También es cierto que la previsión que se hizo en el seminario 1 era la de convertir las Tres Chimeneas en un punto de atracción metropolitana. Partiendo de esta premisa es necesario que en su entorno de propongamos la ubicación de edificios que puedan dar soporte al futuro uso, tanto de carácter residencial como de actividad económica y servicios.

Una de las referencias que ha salido a lo largo de los seminarios ha sido el barrio de la Mora, un barrio de reciente construcción ubicado en Badalona justo en los terrenos adyacentes a nuestro ámbito. En él se construyeron múltiples bloques de viviendas, pero que no eran asequibles para los vecinos de Badalona. Y además se han convertido en un barrio totalmente aislado y con muy mala comunicación con el resto de tejido urbano, lo que lo ha llevado a convertirse en un barrio fantasma. Esto es el claro ejemplo de lo que los vecinos no querían que pasara en el ámbito de

las 3 Chimeneas, una construcción desmesurada de viviendas que solo responden a intereses económicos y no sociales.



Ilustración 60. Barrio de la Mora de Badalona. Fuente: Google Earth

4.1.5. SESIÓN TRANSVERSAL

El día 12 de noviembre se celebró la última de las reuniones de debate del proceso participativo previo a la redacción del PDU de las Tres Chimeneas.

Se trataba de una sesión, un poco más larga, en la que el principal objetivo era esclarecer algunos temas que durante los seminarios habían suscitado dudas y controversias de manera recurrente, y una parte de los participantes solicitaron que se revisaran y reconsideraran. También fue el momento de acabar de perfilar los temas que habían quedado pendientes en los seminarios anteriores por falta de tiempo.

Se inició con un resumen sintético de todos los resultados a los que se había llegado en cada uno de los cuatro seminarios.



Ilustración 61. Representantes de las instituciones en el seminario transversal. Fuente: Elaboración propia

Después los representantes de las instituciones promotoras del proceso participativo (Ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona, Consorcio del Besòs y Generalitat) hicieron una breve

explicación justificativa sobre alguno de los elementos destacados que se han cuestionado de forma recurrente en los seminarios. A continuación, se muestra un resumen de cada intervención.

El carácter consultivo del proceso participativo

Josep Armengol (Subdirector General de Acción Territorial del Departamento de Territorio y Sostenibilidad), recordó que el objetivo de este proceso es reforzar el documento del PDU a partir de una reflexión conjunta, para poder acercarse a las inquietudes del territorio. Manifestó que se trata de un trabajo muy valioso, pero que difícilmente será vinculante como podría ser un referéndum o una votación democrática representativa, ya que estos dos procedimientos comportan una garantía, por vía administrativa, del derecho de participación de toda la ciudadanía. En cambio, el proceso participativo no garantiza este derecho, por mucha difusión que se haya hecho para invitar a participar en él.

Por tanto, en este caso, las reglas del juego las marca la propia legislación urbanística. No obstante, remarca que la Administración se ha comprometido a realizar una sesión de retorno en la que se explique el impacto que hayan podido tener las conclusiones de los seminarios en el PDU.

El descarte de la opción de todo el ámbito de parque

Joaquim Calafí (Director del Área de Servicios Técnicos del Consorcio del Besòs), planteó tres argumentos por los cuales se descartó la opción de todo parque. En primer lugar, por razones relacionadas con la seguridad del espacio, ya que un gran parque aislado puede convertirse en un espacio marginal, y se tendría que contemplar un sistema de vigilancia y vallarlo. En segundo lugar, se tendría que hacer un cambio del uso de todo el sector, lo que sería contradictorio con lo que se dijo en el proceso de 2016 cuando se manifestó la voluntad de que hubiera actividad económica. Por último, si fuera todo parque se pondría en riesgo la viabilidad de la transformación ya que se tendría que afrontar la expropiación de los terrenos y los costes de urbanización. Al no haber ingresos por actividad económica ni por edificabilidad, la Administración debería hacerse cargo de los gastos, y hasta el momento no se ha pronunciado al respecto.

Josep Armengol confirmó las razones argumentadas y añadió que las dos opciones más extremistas, todo parque o todo edificado, se descartaron desde un inicio. Insistió en la necesidad de que el PDU sea viable económicamente por sí mismo para permitir su ejecución y permanencia en el tiempo.

La dificultad de encontrar una financiación alternativa

Josep Armengol, respecto a los gastos, recordó que la Administración tiene previstas diversas actuaciones que no son directamente aplicables al desarrollo urbano pero que son necesarias para poder hacerlo (alargar la vía del Tram, desplazar el colector, descontaminar las playas...). Todo esto son gastos aparte de los que se aplican a la transformación del sector. A parte, dado que estamos en un momento inicial, hasta la aprobación definitiva se pueden añadir variables que podrían repercutir en una disminución de costes o en encontrar financiación alternativa.

La imposibilidad de ampliar el ámbito de acción del PDU

Josep Armengol, explicó que el dominio del PDU es de un total de 126 hectáreas, diferenciadas en dos sectores. El primero de ellos tiene un total de 32.4 hectáreas y corresponde al ámbito de planeamiento y es donde se producirá la actuación más inmediata. En el segundo sector, de 93.6 hectáreas, se propondrán directrices que posteriormente los Ayuntamientos tendrán que concretar.

Es cierto que la línea que separa los dos sectores se podría mover un poco, pero se trata de dos realidades muy diferentes. El sector más pequeño corresponde con solares sin ningún edificio ni actividad económica, mientras que el resto su transformación es más compleja ya que hay diversidad de propietarios, edificios ocupados, etc. Difícilmente se cambiará el ámbito de actuación

¿Por qué no se definen, antes de cualquier debate, los usos de las 3 Chimeneas?

Carme Ribas (Gerente del Consorcio del Besòs), manifestó que, si la Administración hubiera propuesto desde un inicio un uso para las chimeneas, esto hubiera sido un elemento estructurador de la reflexión. Explicó que este caso no se ha dado probablemente porque se trata de un territorio donde todavía hay muchas incertidumbres y retos a superar, como el estado de las playas, la continuidad del frente marítimo, entre otros. Remarcó que venimos de un periodo de dificultades económicas en el que se han parado muchas inversiones. Aun así, considera que se debe seguir hablando del entorno de las Tres Chimeneas para iniciar un camino en el que se puede sumar algún nuevo proyecto viable para el conjunto de las chimeneas.

La titularidad pública o privada de las Tres Chimeneas y la sala de turbinas

Carme Ribas, constató que durante el proceso se había llegado a la conclusión de que se quería una mezcla de usos, también dentro del conjunto de las 3 Chimeneas. Esto se tendrá que reflejar en el planeamiento, y las reglas del juego que se deriven tendrán que permitir esta multifuncionalidad. El conjunto de las Tres Chimeneas y la sala de turbinas pueden dejarse

totalmente o parcialmente como equipamientos, no hay nada decidido. En el caso de que se abra la posibilidad uso privado podría ser vía concesión, y así la Administración podría mantener la titularidad y regular los usos.

La posibilidad de soterramiento o traslado de las vías del tren

Rafael Argelich (arquitecto del Ayuntamiento de Badalona), recordó que desde las administraciones promotoras se había intentado que los temas sometidos a debate fueran realistas en términos de ejecución y presupuesto. Por tanto, como el caso del soterramiento o traslado de las vías actualmente no es viable, considera que es importante que se analicen soluciones, aunque sean de carácter provisional, para convivir con las vías del tren.

A parte, esta infraestructura y cualquier cambio que se quiera hacer sobre el trazado de la línea ferroviaria, quedan fuera del marco de decisión del Plan Director Urbanístico.

¿Cómo se contempla proceder con la descontaminación de las playas y el suelo?

Gloria Viladrich (arquitecta del Ayuntamiento de Sant Adrià), explicó cómo se estaba avanzando en relación a la descontaminación. En primer lugar, los dos grandes propietarios privados del ámbito han redactado los proyectos que se deben llevar a cabo para la descontaminación del suelo a nivel industrial y se están ejecutando los trabajos. Cuando el PDU califique el suelo para usos diferentes al industrial, los propietarios deberán proceder a una nueva fase de descontaminación hasta el nivel requerido por los nuevos usos.

Respecto a las playas, se tratan de suelos de Dominio Público Marítimo y por tanto corresponde al Ministerio su descontaminación. Hasta ahora, desde el Consorcio se han hecho unos análisis previos que detectan las áreas más susceptibles a contener contaminación. Durante el 2019 está previsto hacer el estudio completo.

Una vez aclaradas todas las cuestiones que generaban controversia, se procedió a seguir con la sesión para tratar los temas pendientes de debate. Uno de ellos era hacer una prospectiva sobre qué tipo de actividad se podía generar en el ámbito fuera de las Tres Chimeneas, y sus posibles combinaciones. Para ello los participantes tenían que escoger entre uno de los siguientes escenarios (los tres contemplan también la presencia de viviendas):

Escenario 1. Actividad económica con predominación de oficinas

Escenario 2. Actividad económica con predominación de talleres y pequeños negocios

Escenario 3. Actividad económica con predominación de ocio y hoteles

A continuación, se muestran los porcentajes obtenidos por cada escenario y las ventajas que ofrecía cada uno de ellos:

Tabla 14. Ventajas de cada escenario. Fuente: Elaboración propia

ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3
10%	70%	20%
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de la ocupación de esta zona del Besòs ✓ Atracción de empresas multinacionales ✓ Prioridad a actividades creativas y de negocio sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se puede complementar con la industria limpia ✓ Compatible con la investigación y memoria histórica ✓ Puede combinarse con otros equipamientos como un centro de salud ✓ Posibilidad de gestión pública ✓ Inclusión de grupos sociales más diversos ✓ Genera más actividad local ✓ Intervención de menor impacto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mayor prosperidad económica ✓ Responde a la necesidad de disfrutar de la zona de los vecinos ✓ Generaría movimiento y actividades en la zona ✓ Supone una maximización del valor de la renta del PDU, por tanto, maximiza la superficie dedicada al parque ✓ Se combinaría con un 70% de viviendas y 30% ocio. ✓ Descarta el ocio nocturno

También quedaba por tratar cómo iba a ser la conexión longitudinal con Barcelona. Se propusieron dos opciones. La primera, con un apoyo mayoritario, sería que la conexión se hiciera aprovechando la ya existente plataforma del tranvía, porque así no se alteraría la desembocadura del río Besòs. La segunda opción fue construir una pasarela por encima de la desembocadura, de uso peatonal y construida con materiales ligeros y de bajo impacto. Esta opción generaría una conexión más fluida y directa. Durante el debate salieron muchos argumentos en contra de la pasarela, como el impacto ambiental que generaría hacia la fauna y flora del lugar, y el riesgo de inundaciones.

Uno de los temas en los que se avanzó poco fue la convivencia con el tren. Aprovechando que el Consorcio había esclarecido algunas de las dudas que se plantearon, se procedió a tratar el tema sobre la convivencia con el tren.

Está claro que el caso más deseado es el soterramiento de las vías, pero dado que este hecho se augura bastante lejano, se deben formular soluciones que tengan en cuenta su presencia. Los grupos hicieron las siguientes observaciones:

- La permeabilidad debe priorizar el paso de viandantes y bicicletas.
- Preocupa la seguridad en los pasos subterráneos. En este sentido se propone que los pasos sean amplios y con suficiente iluminación
- Posibilidad de crear pasarelas por encima de las vías.
- Para mejorar la convivencia se deberían urbanizar las calles a un lado y al otro de las vías para que dejen de ser zonas marginales.
- Se debería reservar un espacio libre para el posible entierro de las vías

Para terminar, el equipo encargado de organizar las sesiones agradeció la asistencia y la gran participación que había habido, y puso en valor todo el trabajo que se había realizado.

4.2. SESIÓN DE RETORNO

El día 21 de enero de 2019, tuvo lugar el punto culminante de este proceso participativo.

El desarrollo de esta sesión no ha quedado registrado en el presente trabajo porque el depósito del mismo se realizó el día consecutivo a la celebración de la sesión.

Para más información consultar la página web www.frontlitoral.cat

4.3. VALORACIÓN DEL PROCESO PARTICIPATIVO

Después de haber participado durante dos meses en el proceso participativo ciudadano del PDU de las Tres Chimeneas puedo extraer una serie de conclusiones. Estas conclusiones no tienen que ver con el contenido que se generó, las cuales ya se han recogido en los apartados anteriores, sino que ahora vamos a analizar la manera en la que se generó este contenido y el desarrollo que tuvo el proceso.

La opinión generalizada de los participantes fue que no estaban satisfechos con cómo se habían desarrollado los seminarios y tenían la sensación de que el proceso no había servido para conseguir los objetivos que ellos proponían. Tuve la oportunidad de intercambiar unas palabras con Roger Hoyos (representante de la Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas) y me comentó lo siguiente: *“Nos han hecho debatir mucho sobre temas de detalle, como los itinerarios para bicis, altura de los edificios, tipología de las calles... y para nada sobre cuestiones de fondo como el papel que debe tener el frente litoral dentro de la región metropolitana o el modelo de ciudad que se quiere”*. También lamentó la falta de información: *“No ha habido suficiente información previa como habíamos pedido, hacía falta un Plan de usos y viabilidad de las 3 Chimeneas y un estudio global de necesidades y potencialidad del municipio”*.

A mi parecer hubo una serie de carencias en el desarrollo del proceso participativo que provocaron el descontento de los ciudadanos y que las propuestas y conclusiones que se obtuvieron no fueron ni concluyentes ni productivas.

La primera y más relevante fue la falta de información técnica sobre las decisiones que se estaban tomando. Los debates se convirtieron en una conversación abierta donde cada persona expresaba su opinión, pero no se llegaba a ningún consenso. Los aspectos que se debatían no tenían una opción más correcta que las otras, y siempre había argumentos a favor y en contra de todos los escenarios. También es cierto que muchas de las propuestas que se hacían eran incompatibles entre ellas, por ejemplo, en el seminario 3 la conclusión principal fue que era imprescindible enterrar las vías del tren, pero a su vez en los seminarios 2 y 4 se había hablado de convertir todo el ámbito en una zona verde naturalizada. Técnicamente esto es inviable, porque no tiene sentido realizar una gran inversión para eliminar la barrera del tren, pero luego crear un parque que no generará ninguna actividad y la gente no podrá acceder. Además, esta opción económicamente tampoco es viable, por el gran coste de enterrar las vías y crear un parque y por la poca rentabilidad de éste.

Con este caso vemos claramente la necesidad de que se aportara información técnica, que se podría haber solucionado con la presencia de profesionales que aporten la visión de los campos técnicos como el urbanismo, el paisaje, patrimonio, movilidad, ecología y economía.

También deberían haber estado presentes los representantes políticos, ya que era la oportunidad que tenían para conocer de primera mano las opiniones de la ciudadanía sobre el ámbito en el que están trabajando. Su presencia también habría ayudado a guiar los seminarios que muchas veces se encallaban en aspectos que solo se resolvieron en la sesión transversal, pero de haberse aclarado antes, los debates podrían haber sido mucho más productivos.

Otro aspecto que tenía descontentos a la comunidad era el hecho de que no fuera un proceso vinculante, pero cuesta pensar que un proceso basado en la pluralidad de opiniones de una parte de los ciudadanos de Sant Adrià pueda llegar a ser vinculante. Las opiniones son un aspecto subjetivo, que no puede ser cuantificado de ninguna manera, ya que cada individuo tiene argumentos a favor de su postura. Algunas de las propuestas que se hacían sobre un mismo tema iban hacia destinos totalmente opuestos, entonces ¿cuál es la opción que elegimos como vinculante?

Hacer que un proceso participativo sea totalmente vinculante es muy complicado ya que no son como un referéndum que comporta una garantía, por vía administrativa, del derecho de participación de toda la ciudadanía. Es muy complicado que un nuevo proyecto urbanístico esté regido por la voz de los ciudadanos, pero ésta ayuda a ampliar los puntos de vista sobre un territorio para tener en cuenta las necesidades reales. En los debates se contrastaron opiniones y se identificaron los aspectos más significativos que los ciudadanos consideraban que el planeamiento futuro del frente litoral debería tener en cuenta.

CAPÍTULO 5

Conciliar lo técnico y lo
social: propuesta
metodológica

5.1. VISIÓN SOCIAL VS. VISIÓN TÉCNICA

Durante la historia se han dado muchos casos en los que la ambición y los intereses políticos han permitido la construcción de grandes infraestructuras, que en su momento parecían la mejor opción, pero que hoy en día se han convertido en un obstáculo para la sociedad. En nuestro ámbito de estudio hemos encontrado multitud de estos ejemplos. Es por eso que en la actualidad todas las infraestructuras que se construyen y las planificaciones urbanas que se aplican, no pueden responder solo a aspectos técnicos, sino que lo deben hacer también a criterios sociales, medioambientales y económicos.

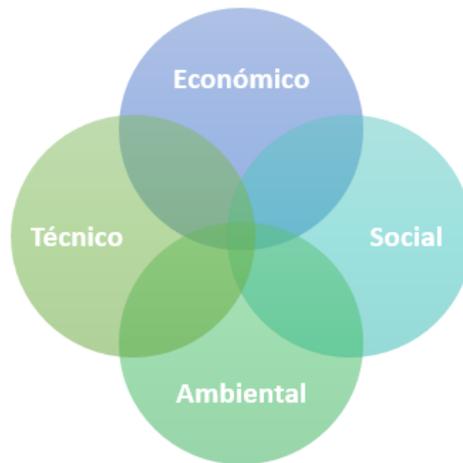


Ilustración 62. Combinación de criterios. Fuente: elaboración propia.

Todo esto aplicado al caso de los procesos participativos, se entiende como que es necesario establecer una relación entre los cargos técnicos de la administración y la población afectada. Hay aspectos a los que la técnica no puede llegar, porque solo aquellas personas que conviven con las infraestructuras saben cuál es la situación real. La comunidad aporta un nuevo punto de vista desde su experiencia. E igual pasa en el otro sentido, hay argumentos técnicos que se escapan del conocimiento general de los ciudadanos.

Lo que pude observar en los seminarios es que la gente formulaba muchas soluciones las cuales la mayoría son el escenario ideal para la sociedad y para el medio ambiente, como lo son asignar todo el ámbito a un parque, construir un hospital, enterrar las vías del tren y no construir viviendas. Pero la realidad es que no vivimos en un mundo utópico, y todas las acciones que se emprenden en una planificación tienen unas condiciones para poder ser posibles: un capital para financiarlas, unas leyes superiores que las rigen y unos aspectos técnicos constructivos que las complican. Estos argumentos no son tan visibles para los ciudadanos de a pie, pero es necesario que sean conscientes de cuáles son las consecuencias que comporta cada una de las actuaciones que proponen, y ver que hay opciones que en la actualidad, por la razón que sea, no son viables. Es en este punto cuando surge la pregunta: **¿Cómo integrar un elemento tan subjetivo, como lo son las opiniones personales, a un elemento tan racional, como son los proyectos de planificación urbana?**

La respuesta es muy sencilla, hay que establecer los límites que tienen las aportaciones de la comunidad. Una planificación urbanística necesita unas bases sólidas que la definan, estas son los aspectos técnicos, que en base a unos conocimientos racionales generan la solución más

óptima posible. Una vez que están definidas estas bases es cuando puede empezar a actuar la visión social del proyecto. La influencia que puede tener esta visión es que la alternativa que se ha escogió, a pesar de no ser la favorita por la comunidad, se adapte mejor a sus necesidades y aspiraciones.

El punto crítico se encuentra en el límite entre lo social y lo técnico. Por la experiencia que tuve en el proceso de las Tres Chimeneas, la mayoría de debates se encallaban en discutir sobre aspectos que se basaban en criterios técnicos, pero ellos no eran conscientes de esto. Esto no permitió entrar en la zona donde sí que podían influir sus valoraciones. La manera de resolver este problema es la proporción de información. Se les puede mostrar a los ciudadanos todo el trabajo técnico que hay detrás de cada decisión que se toma y en base a qué se toma, para que una vez entendido puedan cooperar con la propuesta que genera la Administración.

Con el objetivo de que en los próximos procesos participativos se muestre el valor que tienen los aspectos técnicos, sería una buena opción que se introdujese en las sesiones un análisis multicriterio, que evaluase, con unos criterios estandarizados, las diferentes alternativas que se podrían generar con una actuación. Los arquitectos, ingenieros y políticos proporcionarían información muy clara y parametrizada con valores reales. Explicarían cada uno de los escenarios y las consecuencias que tendrán después de su implantación, y de esta manera justificar cuál es la opción escogida.

Cuáles son los criterios sociales que se deben tener en cuenta en una planificación son los que surgen de los procesos, con el diálogo y contraste de argumentos entre los participantes. Pero sí que es cierto que muchas veces estos criterios iban hacia direcciones diferentes, por lo que se hace complicado tenerlos a todos en cuenta. Es por eso que sería interesante que los propios vecinos realizaran el mismo análisis multicriterio, para que así la Administración pueda recoger de manera cuantificada cuáles son los aspectos que más valoran y los que más les preocupan de cada escenario.

5.2. ANÁLISIS MULTICRITERIO

Como hemos podido comprobar la elaboración de un PDU es un proceso largo y complicado por todos los aspectos y ámbitos que debe tratar. El análisis multicriterio se puede aplicar a cada uno de los aspectos que se han debatido en las sesiones: financiación del proyecto, titularidad de la propiedad, nivel de edificabilidad, usos del suelo, conectividad, uso de las Tres Chimeneas, diseño del frente marítimo, entre otros.

Para mostrar un ejemplo de la comparativa de lo que es la visión social y la técnica de un mismo aspecto, voy a aplicar el análisis multicriterio a uno de los aspectos que fue más controvertido en los debates: las vías del tren.

Escenario 2. Eliminación de la barrera mediante desviación

Este escenario es muy parecido al anterior en cuanto a que se elimina la barrera del tren en Sant Adrià, pero a su vez se corta la conexión ferroviaria del ámbito de las Tres Chimeneas con el resto del área metropolitana.



Ilustración 65. Línea roja representa la propuesta del nuevo trazado de la línea ferroviaria. Fuente: PMB

Escenario 3. Permeabilizar la barrera

Esta es la opción que plantea el PDU. Mejorar los pasos existentes y construir nuevos para que accesibilidad al frente litoral sea mejor. En este caso lo local se adapta a lo metropolitano.

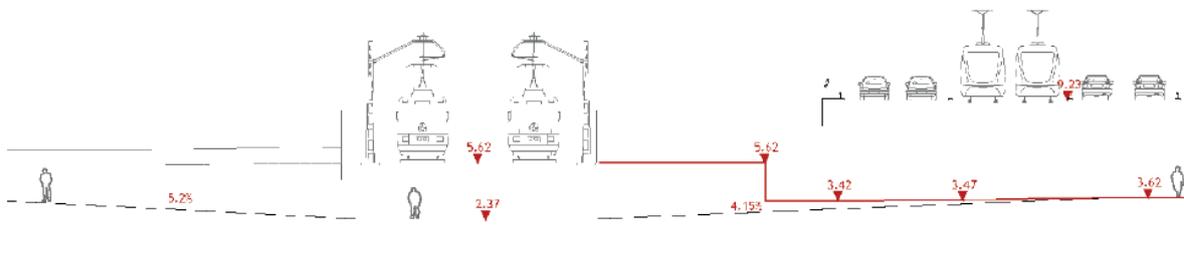


Ilustración 66. Posible sección de un paso inferior. Fuente: Folleto informativo proceso.

5.2.2. CRITERIOS Y ANÁLISIS

Una vez tenemos definidos los escenarios, es el momento de proceder a la valoración. Se utilizará un análisis multicriterio sencillo, introduciendo unas ponderaciones para cada criterio. Primero debemos definir cuáles son los criterios y como se distribuirán las puntuaciones de cada uno de ellos.

CRITERIOS TÉCNICOS-ECONÓMICOS

- 1. Coste económico.** Hace referencia al coste total que generará la intervención.
Se asignará la máxima puntuación a la alternativa que sea más asequible económicamente.
- 2. Complejidad de la intervención.** Los ciudadanos deben conocer cuáles serán las técnicas constructivas que se llevarán a cabo para actuar sobre las vías férreas, que estas tendrán un impacto sobre la zona durante el periodo de intervención como cortes en el tránsito de trenes, disminución de frecuencias, obras...
Se asignará la máxima puntuación al escenario que incluya la intervención más sencilla y que menos afecte a los ciudadanos de a pie.
- 3. Duración de la obra.** Hace referencia al tiempo que se puede prolongar la obra hasta acabarla. Sólo se considera la intervención sobre las vías del tren.
Se asignará la máxima puntuación al escenario que tenga un periodo de intervención menor.
- 4. Generación de actividad.** Se refiere a la influencia que tendrá la intervención en las vías sobre que se utilice más el espacio del ámbito, convirtiéndolo en un espacio dinámico y vivo.
Se asignará la máxima puntuación al escenario que sea más atractivo de actividad.

CRITERIOS SOCIALES Y AMBIENTALES

- 5. Mejora de la conectividad con el área metropolitana.** Hace referencia a la conectividad con transporte público, ya que es el medio de transporte más común para acceder al ámbito de las Tres Chimeneas desde el área metropolitana.
Se asignará la máxima puntuación al escenario que obtenga un tiempo de recorrido más competitivo.
- 6. Mejora de la conexión con Sant Adrià.** Hace referencia a la conectividad peatonal, ya que en la escala local es el método de desplazamiento más común.
Se asignará la máxima puntuación al escenario que obtenga un tiempo de recorrido más competitivo.
- 7. Estética.** Tiene que ver con las capacidades que tiene el espacio para poder integrarse con su entorno más próximo, desde un punto de vista paisajístico.
Se asignará la máxima puntuación a la alternativa más estética.
- 8. Percepción de seguridad.** Hace referencia a si se concebirá como un espacio por el que pueda circular cualquier persona sin importar su género, edad o capacidad, y a cualquier hora del día. Se considera si se creará un espacio marginal y con vandalismo. Es un criterio muy subjetivo que está relacionado con lo que percibe cada persona.
Se asignará la máxima puntuación al escenario que se perciba como más seguro.

- 9. Calidad del espacio público.** Es un criterio amplio. Incluye la capacidad de integrar al verde dentro del ámbito; y el impacto sobre el medio ambiente teniendo en cuenta criterios de contaminación atmosférica y acústica.

Se asignará la máxima puntuación a la alternativa que tenga un balance de los tres criterios más favorable, es decir, más espacios verdes y menos contaminación generada.

Hay infinitos criterios que se podrían añadir a la valoración, pero he escogido estos porque son los argumentos que han surgido durante los seminarios traducidos a criterios. También hay que destacar que los límites entre lo que se considera criterio técnico y criterio social son dispersos.

Para medir la influencia que tiene cada uno de los criterios a la hora de tomar una decisión, introducimos unas ponderaciones que entre ellas llegan a sumar el 100%. La asignación de estos valores es muy subjetiva y puede variar en función del objetivo que se tenga con la acción evaluada. En este caso el objetivo principal es que sea viable, y por eso este criterio tiene el peso mayor de la decisión. Los otros criterios se han clasificado en diferentes grupos según si hay unos datos técnicos que los respalden, o si se basan en opiniones más subjetivas. Al criterio medioambiental se le ha dado un valor más bajo porque en esta actuación concreta tiene poco valor.

A continuación, se presenta la tabla multicriterio que servirá para escoger cual es el escenario que mejor se adaptará a la situación del ámbito de las Tres Chimeneas. Se ha puntuado del 1 al 4, dando la máxima puntuación a la alternativa más positiva (según se ha definido previamente).

Se muestra el resultado de las puntuaciones sin la ponderación aplicada y el balance final para que se pueda apreciar la influencia de las ponderaciones.

Criterio	Ponderación	Escenario 0	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Viabilidad económica	0.5	4	2	1	3
Complejidad de la intervención	0.11	4	2	1	3
Duración de la obra	0.11	4	2	1	3
Generación de actividad	0.11	1	4	3	2
Mejora la conectividad con el área metropolitana	0.04	2	4	1	3
Mejora de la conexión con Sant Adrià	0.04	1	4	3	2
Estética	0.04	1	3	4	2
Percepción de seguridad	0.04	1	3	4	2
Calidad del espacio público	0.01	1	4	3	2
Sumatorio sin ponderaciones		20	33	23	24
Balance final		3.64	2.48	1.56	2.76

Tabla 15. Análisis multicriterio. Fuente: Elaboración propia.

BREVE ARGUMENTACIÓN DE LAS VALORACIONES

Para asignar las valoraciones me he basado en datos reales para los criterios más técnicos, y en mi visión como ingeniera. Los criterios que eran más subjetivos y en función de la percepción y de la escala observada, los he valorado según la visión general que observé en los debates del proceso.

A continuación, se explica el razonamiento seguido en cada actuación de manera esquemática para mostrar los puntos a favor y en contra de cada escenario.

1. Viabilidad económica



Obviamente es el caso más viable de todos, ya que no se ha de invertir ningún presupuesto a la movilidad.

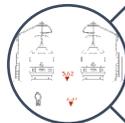


El soterramiento de vías de tren tiene un retorno de inversión muy bajo, además de tener unos costes de mantenimiento elevados.

Precio medio soterramiento vías $\approx 35\text{M€}/\text{Km}$



No disponemos de un valor concreto, pero es la opción más cara porque encontrar el nuevo trazado para la vía implica tener que adquirir suelo urbano que tiene un precio de $\approx 125\text{M€}/\text{Km}^2$



Permeabilizar las vías del tren con pasos superiores e inferiores, tiene un coste de $\approx 10\text{M€}$

5

2. Duración de la obra



Ya está listo para su uso



Largo periodo de tiempo de intervención



Largo periodo de tiempo de intervención



Corto periodo de tiempo de intervención

⁵ Fuente de los valores.

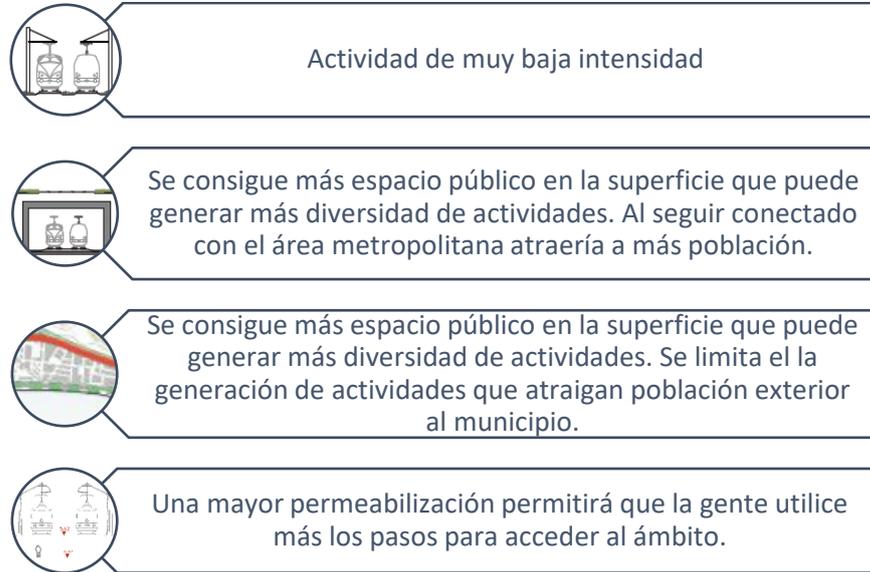
1- Soterramiento vías del tren: consulta personal a ingenieros de caminos

2- Precio medio cuadrado de suelo urbano en municipios de entre 10.000 y 50.000 habitantes: Ministerio de Fomento España.

3- Estudio económico presentado en los seminarios del proceso.

Entre el escenario 1 y el 2, las dos obras necesitan un largo periodo de tiempo para su construcción, pero se ha considerado que construir un nuevo trazado implica un tiempo superior, y en este tiempo el tren seguiría circulando por su recorrido actual.

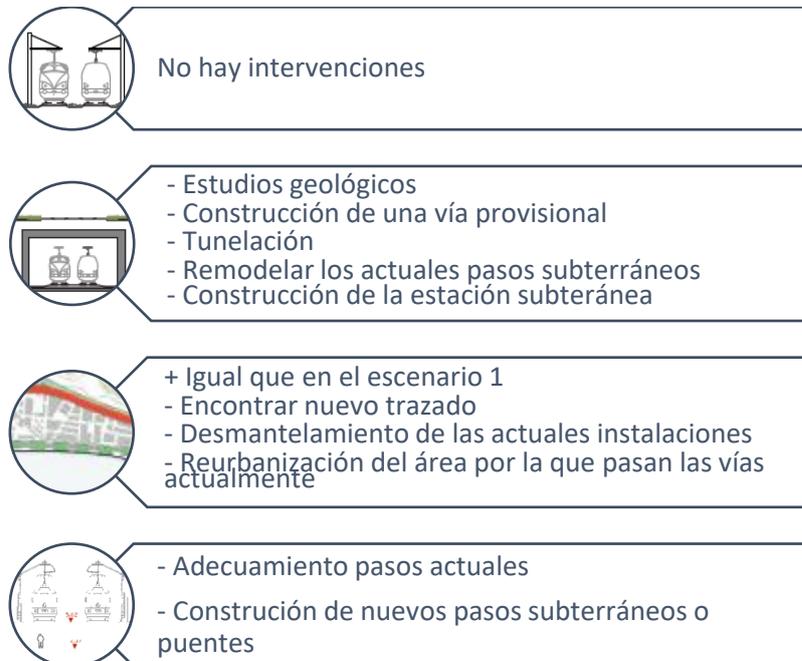
3. Generación de actividad



Es una valoración que pone la vista en el futuro más probable después de la actuación.

4. Complejidad de la intervención

Se detallan algunas de las intervenciones más relevantes a realizar en cada caso:



5. Mejora de la conectividad con el área metropolitana

-  Conecta con el área metropolitana en 15-18 minutos con frecuencias de trenes de 6-8 minutos
-  El servicio de trenes será el mismo que en el Escenario 0
-  Se cortará la principal vía de conexión entre el ámbito y el área metropolitana.
-  El servicio de trenes será el mismo que en el Escenario 0

El escenario 1 obtiene una puntuación más alta que el 0 y el 4, porque he considerado que, si las vías de tren están enterradas, se producirán menos incidentes que puedan influir sobre la frecuencia de paso.

6. Mejora de la conexión con Sant Adrià

-  Actualmente solo existen dos pasos peatonales para acceder al ámbito, uno en la estación de tren y el otro compartido con la circulación de coches en el extremo derecho del ámbito.
-  No harían falta pasos porque la conectividad sería total.
-  No harían falta pasos porque la conectividad sería total.
-  La conectividad dependería de como se solucionase la permeabilidad ciudad-mar. Pero con la construcción de nuevos pasos se podría mejorar la situación actual.

7. Estética



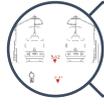
Es el escenario que tiene una peor estética, por el efecto barrera que produce y por instalaciones degradadas.



Se elimina el elemento que producía una contaminación paisajística, pero seguirán existiendo las bocas de acceso a la estación, pozos de ventilación, y la boca y salida del tren.



Se elimina la barrera y todos los elementos que perjudicaban la estética del lugar.



Sigue existiendo la barrera visual, pero con la ubicación de pasos adecuados al entorno se puede mejorar mucho la estética.

8. Percepción de seguridad



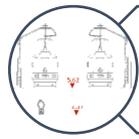
La actual zona al estar desierta y si actividad se ha convertido en un punto de vandalismo. La mala iluminación de los pasos, las paredes pintadas y el estado de degradación de las instalaciones le confieren una percepción de la seguridad muy baja.



Eliminando los puntos conflictivos que son los pasos subterráneos la percepción de la seguridad es mejor. Aunque seguirán existiendo la boca de la estación que se puede convertir en espacio de vandalismo.



Eliminando los puntos conflictivos que son los pasos subterráneos la percepción de la seguridad es mejor, con espacios libres y anchos.



Seguirán existiendo los pasos subterráneos que son puntos que disminuyen la percepción de seguridad, pero se pueden reformar y construir nuevos pasos elevados.

9. Calidad del espacio público



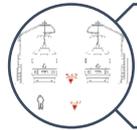
No hay ningún tipo de verde. Se genera una gran contaminación acústica por el paso del tren.



Al generarse un espacio público en superficie mayor, se puede integrar el verde en la trama urbana y generar una continuidad entre el del municipio y el ámbito. No se genera contaminación acústica por el tren. Puede haber contaminación atmosférica por las vías de ventilación de la vía subterránea



Al generarse un espacio público en superficie mayor, se puede integrar el verde en la trama urbana y generar una continuidad entre el del municipio y el ámbito. No hay contaminación acústica por el tren. No se genera contaminación atmosférica.



Posibilidad de integrar el verde en los nuevos pasos. Se genera una gran contaminación acústica por el paso del tren.

5.2.3. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Este análisis es un ejercicio académico, y por tanto alguna de las valoraciones que he realizado pueden estar regidas por un carácter subjetivo, desde mi percepción. Aun así, he intentado aportar argumentos racionales y objetivos para valorar cada uno de los escenarios, y he contrastado las valoraciones con otros profesionales del ámbito del urbanismo.

La alternativa que ha obtenido una mejor puntuación es el Escenario 0, cosa que es totalmente lógica dadas las ponderaciones que hemos establecido, que valoran mucho la influencia del coste económico y aspectos técnicos. Este escenario no tiene ninguna actuación por lo tanto estos criterios adquieren un valor positivo. Pero si observamos la puntuación sin ponderar, vemos que es el escenario peor calificado. Daremos este resultado como inválido porque el objetivo de este trabajo y del proceso es evaluar una situación de mejora.

Descartado el Escenario 0, el segundo mejor calificado con las ponderaciones aplicadas es el **Escenario 3**, el que define un mejoramiento de la permeabilidad de las vías del tren con la construcción de nuevos pasos, subterráneos o superiores.

Si enfocamos el resultado desde un punto de vista más social, debemos de mirar las valoraciones que han resultado antes de aplicar las ponderaciones de cada criterio, y vemos que la opción ganadora es el Escenario 1 con bastante diferencia. Este se considera como el caso ideal, en el que todos los criterios que influyen sobre un proyecto influenciaran de la misma manera. Pero la realidad no es así. En proyectos de tanta envergadura, como lo es la modificación de una infraestructura viaria, el criterio económico es el que más prevalece sobre los otros, porque si no hay financiación no es posible actuar.

Una vez escogido el Escenario 3 como la opción más óptima a llevar a cabo, tenemos que buscar la forma de que la nueva ordenación, de este escenario, se adapte a los criterios sociales que se han establecido como prioritarios en la evaluación.

En el próximo Capítulo se encuentra recogida la propuesta que he realizado con el objetivo de plasmar el impacto social sobre una premisa técnica.

CAPÍTULO 6

Propuestas urbanísticas
de permeabilidad,
movilidad y conectividad.

Las vías del tren constituyen una barrera para el municipio de Sant Adrià, pero ya hemos comprobado que de momento se tiene que mantener su trazado. Con la nueva planificación es el momento de mejorar esta situación con la permeabilización de la vía mediante pasos subterráneos y puentes.

El análisis multicriterio que hemos realizado tenía una doble finalidad: por una parte, escoger cuál era el escenario más adecuado en nuestro contexto, poniendo en máximo valor los aspectos técnicos; y, por otra parte, ver en función de las valoraciones sin ponderar cuáles son los criterios que constituyen los puntos débiles del escenario, que en nuestro caso son los socio-ambientales.

En este capítulo presento una propuesta de cuáles son las actuaciones que se deben llevar a cabo para asegurar una buena conexión entre la ciudad y el ámbito de las Tres Chimeneas. El objetivo de la propuesta es adaptar el Escenario 1, que se ha basado en criterios técnicos, a los criterios sociales, los cuales en el multicriterio habíamos considerado que tenían poca influencia. En resumen, conseguir que la actuación de permeabilizar las vías sea más deseada por los vecinos, que en los debates descartaron esta opción desde un inicio.

6.1. DEFINICIÓN DE LAS PROPUESTAS

El entorno de las vías del tren que queremos transformar, actualmente es un espacio que se ha convertido en una zona marginal y degradada. Si tenemos la oportunidad de pasar por la zona, encontraremos a un lado unos grandes almacenes con actividad industrial de muy baja intensidad, y al otro lado unos grandes terrenos abandonados. El poco uso de la zona la ha llevado a su degradación, convirtiendo las vías del tren en el contenedor al aire libre de las naves industriales, y las calles en un museo de grafitis.



Ilustración 67. Avenida Eduard Maristany desde el lado marítimo de las vías. Fuente: Elaboración propia.

Con la llegada del PDU es el momento de reconvertir toda esta zona y de crear un espacio dinámico que atraiga a los vecinos de Sant Adrià y del área metropolitana. La mejora de la conectividad, podría decirse que es la pieza clave de la transformación que se quiere llevar a cabo en el resto del ámbito del PDU de las Tres Chimeneas, ya que es el punto de unión con municipio de Sant Adrià. Si no se soluciona bien esta conexión, la nueva trama urbana puede convertirse en un barrio aislado.

En la propuesta, para lograr el objetivo de crear un espacio que responda a las necesidades de los vecinos, he escogido los criterios que han obtenido una menor puntuación en este escenario y he desarrollado para cada uno de ellos qué transformaciones podemos hacer en el entorno de las vías para conseguir que sea un medio más permeable, seguro y con mejor calidad del espacio público.

6.1.1. MEJORA DE LA CONECTIVIDAD CON SANT ADRIÀ DE BESÒS



Ilustración 68. Esquema de conexiones transversales y longitudinales diseñadas para la av. Eduard Maristany. Fuente: Elaboración propia

➤ CONEXIÓN TRANSVERSAL

La conexión transversal se trata de permeabilizar las vías del tren para que no sean un impedimento a la hora de acceder al sector de las Tres Chimeneas, y así generar una buena relación en el sentido ciudad-playa.

Para asegurar el correcto funcionamiento de la movilidad se proponen los siguientes pasos de la vía del tren:

- Carrer Olímpic ⇔ Prioridad tránsito rodado
- Avenida de la Platja ⇔ Prioridad peatonal
- Intersección entre Calle Ramón Viñas y Calle de la Gravina ⇔ Prioridad peatonal
- Avenida del Maresme ⇔ Prioridad tránsito rodado

Estos pasos están ubicados con una separación entre ellos de un poco más de 200 metros, equivalente a 3-5 minutos caminando, lo que es una distancia más que suficiente para garantizar una buena permeabilidad. De hecho, se define un paso en cada una de las calles que convergen con la vía del tren.

Como vemos en la siguiente ilustración, los pasos se han jerarquizado según si son un eje de prioridad de tránsito rodado o peatonal.

➤ CONEXIÓN LONGITUDINAL

Es necesario establecer un eje longitudinal de calidad que de un sentido a las intervenciones transversales y actúe como estructurador de la movilidad. Este eje es la Avenida Eduard Maristany.

6.1.1.1. CARRER OLÍMPIC

La idea de ubicar los accesos en transporte rodado en los dos extremos del ámbito, surge de la intención de priorizar el desplazamiento del ciudadano por la nueva avenida y además liberar al máximo posible la circulación viaria dentro del sector del PDU.

Aunque es escenario ideal sería concebir las ciudades sin el tránsito de vehículos, la realidad es que de momento son necesarios y forman parte de nuestro día a día. Lo que propongo es reducir al máximo esta circulación dentro del ámbito concentrándola toda en un eje central que recorra paralelamente la línea de costa en el ámbito, liberando así más suelo para colocar espacios libres y equipamientos. Este eje estará conectado con el exterior a través de los dos ejes laterales que hemos establecido con prioridad de tránsito rodado.

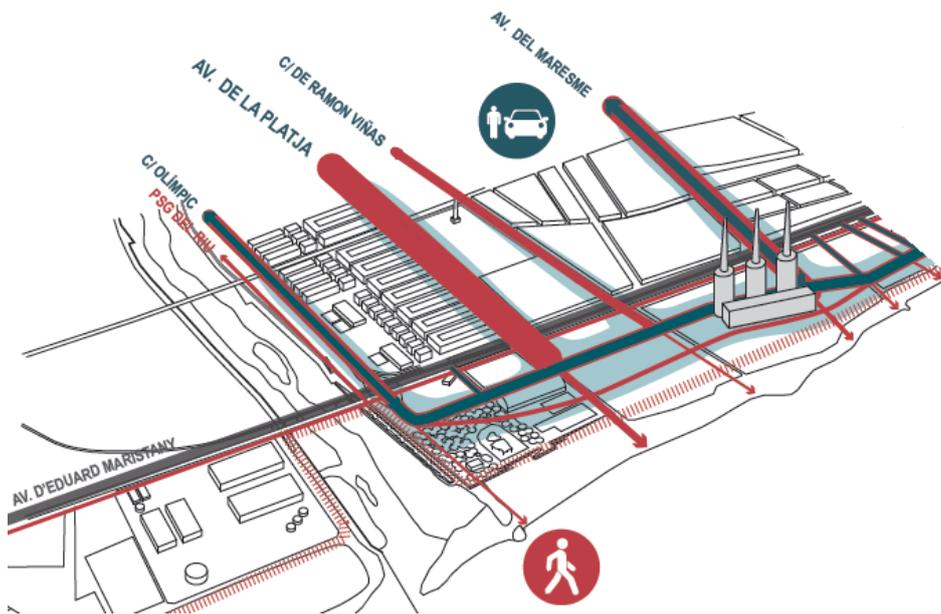


Ilustración 69. Propuesta de conectividad en sector del PDU y su entorno. Fuente: Base de una imagen del Consorcio del Besòs adaptada a mi propuesta.

El Carrer Olímpic que hemos establecido con prioridad de tránsito rodado, es el punto de conexión que está más situado a la izquierda del ámbito, por lo que supondrá el punto de entrada de todo el tráfico proveniente del área metropolitana de Barcelona. El estado actual de este paso es correcto. En su inicio distribuye el tráfico con la ayuda de una rotonda: superiormente hacia la avenida Eduard Maristany, y mediante un paso subterráneo hacia el ámbito de las Tres Chimeneas.

La única modificación que se debería llevar a cabo es la ampliación de la sección con un carril más en cada sentido en el paso subterráneo ya que, con la dimensión actual de un carril para cada sentido, es posible que se colapse con la llegada de la nueva movilidad.

Este acceso es compatible también para el peatón.



Ilustración 70. Punto de distribución del tráfico por arriba y por abajo. Fuente: Google Maps



Ilustración 71. Vista del paso subterráneo. Fuente: Google Maps

6.1.1.2. AVENIDA DE LA PLATJA

❖ ESTADO ACTUAL

La avenida de la Platja tiene una buena disposición, con un paseo central y dos viales de circulación a los lados.



Ilustración 72. Estado actual de la avenida de la Platja. Fuente: Google Maps

❖ INTERVENCIÓN

La idea es que esta avenida y su continuación hacia el mar constituyan el eje central de la movilidad peatonal para acceder al ámbito de las Tres Chimeneas, establecer una conexión directa ciudad-playa. Esta vía conecta directamente con los sectores más residenciales del municipio, y ya es habitual un gran movimiento de gente en esta vía. Además, tenemos que tener en cuenta que en la intersección entre la av. de la Platja con la av. Eduard Maristany se encuentra la estación de ferrocarriles y de tranvía de Sant Adrià, por lo que será también un punto conector con la gente que llega desde el área metropolitana de Barcelona en transporte público y quiere acceder al ámbito caminando.

Es necesario resolver de manera eficiente esta conexión. A continuación, propongo algunas directrices que debe tener en cuenta el PDU:

- Traspasar las vías del tren con un **paso elevado**, que conecte un lado con el otro a través de una vía peatonal, con posibilidad de albergar un carril bici. Uno de los principales problemas es el desnivel que se tiene que superar, por eso una solución buena podría ser construir un puente con pendiente muy baja y que se integrara a lo largo de las calles que conecta.

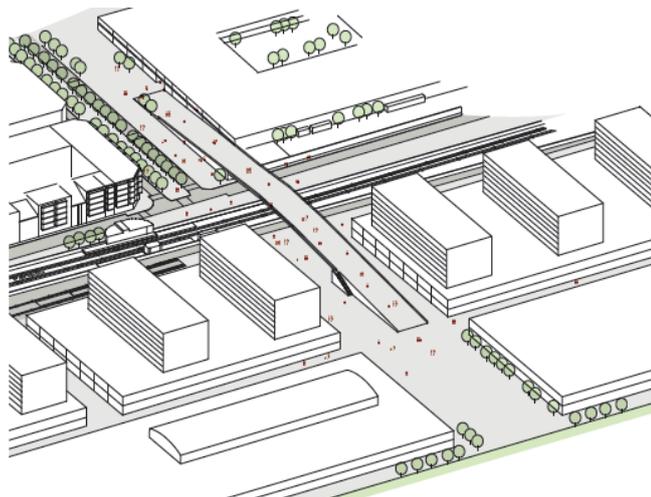


Ilustración 73. Alternativa de paso elevado presentada en el seminario 3. Fuente: Folleto informativo seminario 3

- **Peatonalización de la calle** que será la continuación de este eje peatonal dentro del ámbito en la parte marítima (Calle de Dolores Ibarruri). También será necesaria la ampliación de la sección, que actualmente tiene 15 metros de ancho, dimensión insuficiente para dar cabida al puente peatonal y convertirse en eje principal. Se debe proyectar un ancho de 50 metros.



Ilustración 74. Zona a pacificar. Fuente: Elaboración propia.

- **Mantener el paso subterráneo** para conectar de forma más directa la estación de ferrocarril con la estación de tranvía, que se encuentran en lados opuestos de las vías del tren.

Este paso se tiene que resolver de manera que su salida en la cara marítima no perjudique sobre la nueva sección de la avenida Eduard Maristany. Una opción que se puede considerar es la propuesta que salió ganadora en el concurso internacional: “Passatge del Besòs”. Celebrado en el 2014 y organizado por el Consorcio y el Ayuntamiento de Sant Adrià en colaboración con el “Institut pour la Ville en Mouvement”. La propuesta se basa en mantener el paso subterráneo, pero con unas dimensiones y materialización más amables para el usuario. Sería muy interesante adaptarlo a la nueva ordenación que yo propongo.



Ilustración 75. Estado actual del paso subterráneo de la Av. de la Platja. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 76. Escenario propuesto por la opción ganadora del nuevo paso subterráneo. Fuente: Consorcio del Besòs.

6.1.1.3. INTERSECCIÓN ENTRE CALLE RAMÓN VIÑAS Y CALLE DE LA GRAVINA

Este paso será de construcción nueva ya que no hay ninguno ubicado en esta intersección. Estas dos calles conectan con todo el polígono industrial y comercial que está ubicado en la parte

interior de las vías del tren, por lo que tampoco generarán mucha movilidad peatonal. Aun así, es necesaria su construcción para garantizar una permeabilidad máxima en el ámbito de las Tres Chimeneas.

La propuesta es construir un paso subterráneo que salve las vías del tren y tenga salida en la avenida Eduard Maristany por el lado marítimo. Ya hemos comentado que es importante la correcta integración de la entrada y la salida con la nueva sección de la avenida principal. Podemos utilizar la misma solución mencionada para el paso subterráneo de la calle de la Platja.

Los pasos subterráneos deben garantizar el acceso universal para todas las personas, por lo tanto, hay que contemplar el equipamiento específico necesario en los pasos como rampas o ascensores.

6.1.1.4. AVENIDA DEL MARESME

La última conexión transversal entre el municipio y el ámbito de ordenación del PDU, también es de construcción nueva y se realizará a través de un paso subterráneo, parecido al que hay actualmente en el carrer Olímpic. Conecta el tránsito rodado de la zona industrial con el sector del litoral y también debe conectarse con la avenida Maristany. Esta última conexión es una intervención sencilla ya que el tráfico proveniente de los almacenes puede acceder de manera directa a la avenida sin tener que cambiar de nivel. En cambio, en el otro sentido, es decir, si desde el litoral se quiere acceder a Maristany es más complicado, por lo que habrá que buscar una solución que no dañe mucho el entorno paisajístico.

6.1.1.5. AVENIDA EDUARD MARISTANY

Una vez hemos garantizado la permeabilidad transversal, según lo que se ha expuesto hasta ahora, llega el momento de generar un eje que de sentido a estas nuevas conexiones. Se debe reformar la avenida Eduard Maristany para convertirlo en el eje estructurador de la movilidad del sector.

❖ ESTADO ACTUAL

Su trazado recorre, paralelamente a la línea de costa, todo el ámbito de las Tres Chimeneas y lo conecta con Badalona y el área metropolitana. También contiene la red ferroviaria y la red de tranvía.

Pero su disposición actual y el estado en el que se encuentra no cumple con los requisitos necesarios para asumir ser el eje principal de la ordenación. La principal característica que tiene es que la avenida está dividida en dos por las vías del tren de Renfe. La sección marítima de la calle está prácticamente sin urbanizar, y el lado de la ciudad está rodeado de almacenes, algunos abandonados, que han convertido la zona en un lugar poco deseado para pasar. Además, tienen una calidad estética muy degradada por las numerosas pintadas en las paredes. Otro aspecto que se hace más visible cuando viajas en el tren, es que la zona de seguridad de las vías se ha convertido en un vertedero de escombros y residuos que generan los almacenes (marcado en la ilustración 77 con un círculo rojo)



Ilustración 77. Planta de la avenida Eduard Maristany en el tramo que pasa por el sector de las Tres Chimeneas. GoogleMaps con post-edición



Ilustración 78. Sección AA': (Arriba) Sección parte marítima de la av. Eduard Maristany. (Abajo) Sección parte ciudad. Fuente: Google Maps

❖ NUEVA PROPUESTA

Partiendo de la situación actual vemos claramente que es necesaria una intervención de gran envergadura que transforme por completo esta avenida y la convierta en un espacio digno de la nueva ordenación que se lleve a cabo en el sector adyacente.

Establecemos que las características del nuevo eje longitudinal deben ser:

- Tiene que ser capaz de soportar la mayor parte del tránsito rodado que se generará con la urbanización del sector.
- Ejercer como elemento conector (para el tránsito y el peatón) de los nuevos usos residenciales y comerciales que es posible que se desarrollen a lo largo de esta calle.
- Prever la instalación futura del tranvía y sus respectivas estaciones, que permitirá la conexión directa con Badalona.
- Garantizar de forma óptima el acceso a fuera del ámbito hacia el área metropolitana y hacia Badalona.

Algunos escenarios que me sirvieron de inspiración para planificar el nuevo diseño de la avenida de Eduard Maristany fueron los de un proyecto de transformación del barrio de Brooklyn de Nueva York, que siguen en la línea de integración del verde urbano en las calles creando espacios dinámicos y agradables.

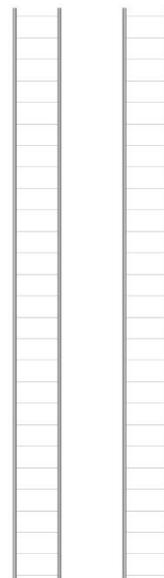
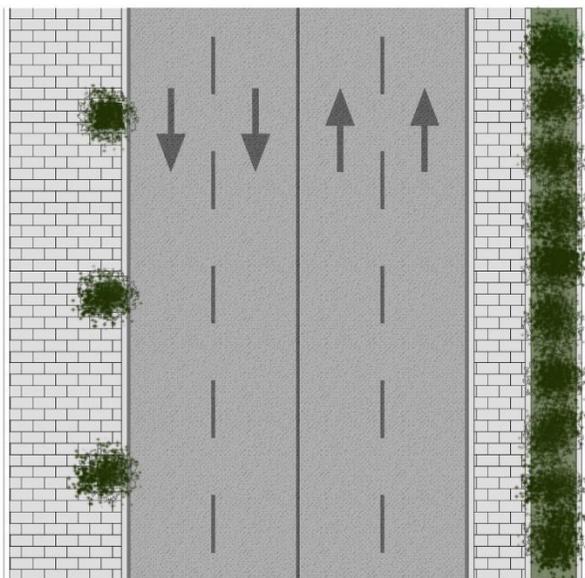
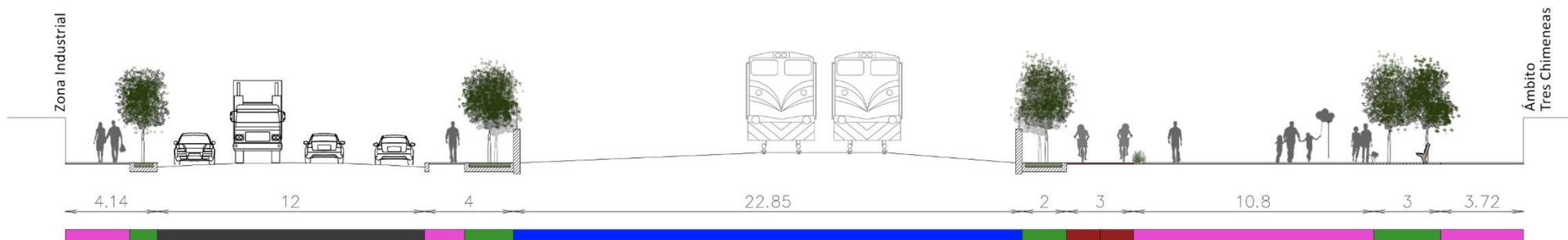


Ilustración 79. Escenarios inspirativos para el proyecto.

Proyecto: "What do you want your city to be? Southwest Brooklyn waterfront" Autor: An AECOM Team

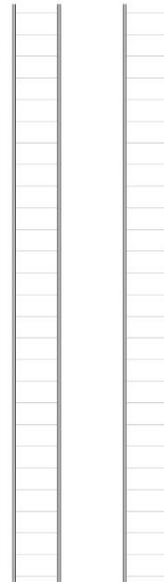
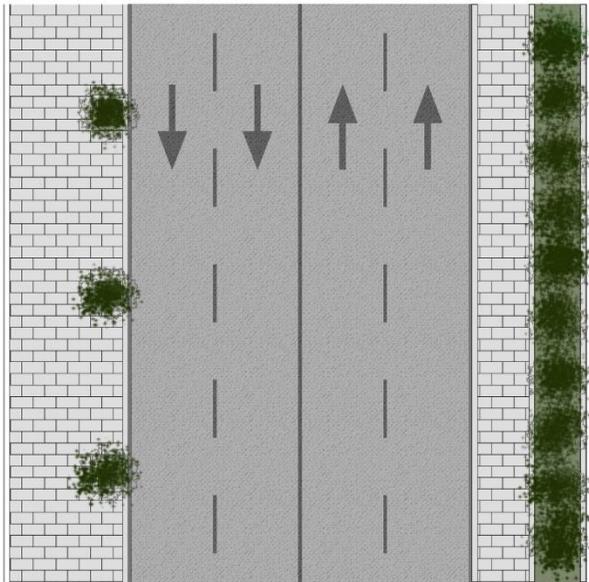
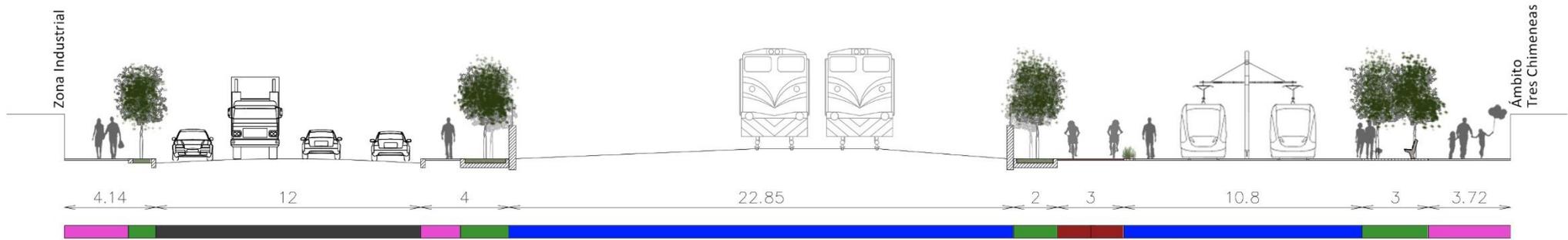


La propuesta que a continuación se presenta, propone una transformación total de los 67 metros de ancho que tiene la avenida y aprovecha la actual división de las vías del tren para crear dos ambientes totalmente diferenciados.



- Zona peatonal
 - Zona verde
 - Carril bici
 - Circulación transporte público
 - Circulación transporte privado
- Escala 1:250

Sección tipo de la Avenida Eduard Maristany en Sant Adrià de Besòs



- Zona peatonal
 - Zona verde
 - Carril bici
 - Circulación transporte público
 - Circulación transporte privado
- Escala 1:250

Sección tipo de la Avenida Eduard Maristany en Sant Adrià de Besòs teniendo en cuenta el paso del tranvía

En la **parte izquierda de la avenida**, parte ciudad, se concentra todo el tránsito que debe circular. Dada la gran amplitud del espacio disponible y el incremento de la movilidad que se prevé, se proyectan cuatro carriles de circulación, dos para cada sentido. Se han diseñado carriles de 3 metros de ancho para que pueda circular también tráfico pesado (que será necesario para suministrar a las naves industriales y al ámbito), y para la posible circulación de nuevas líneas de autobús. También hay unas aceras laterales que permiten el paso peatonal por este lado de las vías.

La idea es que el tránsito de vehículos más denso se ubique lo más alejado posible de la línea de costa y así intentar liberar el frente litoral de circulación. Pero como ya hemos mencionado sí que se propone que exista una vía central, por lo que será importante que la avenida esté conectada con los ejes transversales que acceden al ámbito. Como los dos pasos de tráfico pasan por debajo de las vías del tren, enlazarán con la avenida principal con la ayuda de bucles que salven el desnivel.

Esta nueva vía conectará directamente con las principales vías de acceso a Barcelona: la Ronda Litoral y la C-31. Y por el otro lado con Badalona.

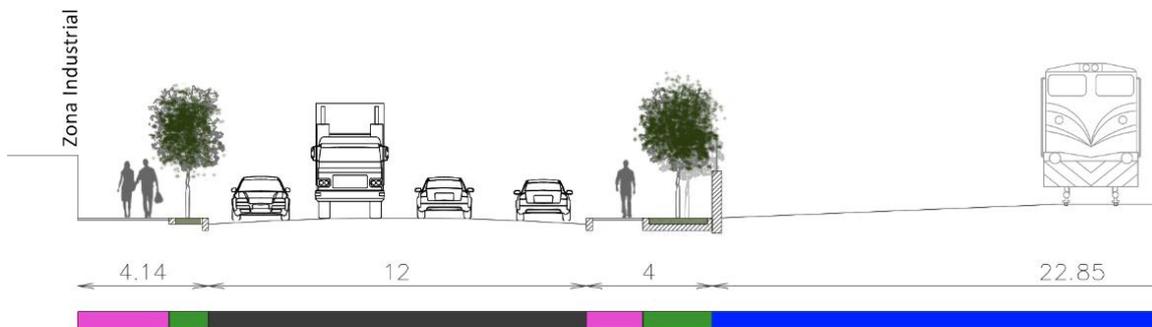


Ilustración 80. Detalle sección del lado izquierdo de las vías. Fuente: Elaboración propia

La **parte derecha de la avenida** está concebida para ser el símbolo de cambio de la zona, dejando al otro lado de la vía la concepción industrial. Será un nuevo espacio público multifuncional que genere actividad y revitalice la calle, para producir un beneficio social y económico, y sobretodo que dé prioridad a la circulación peatonal y a sostenibilidad.



Ilustración 81. Detalle planta del lado derecho de la avenida. Fuente: Elaboración propia.

Se puede decir que está dividida en diferentes secciones de diseño, pero la intención es que actúen como una sola para los ciudadanos, y por eso se pavimentará toda con el mismo tipo de suelo (losas de hormigón) y con la misma cota para toda la sección.

- En la parte más cercana a las vías del tren se ubica un corredor verde, para tratar de disminuir el impacto visual de las vías del tren.
- Después viene un carril bici de 3 metros de ancho y de doble sentido, para garantizar la seguridad de los usuarios. Está colocado en la parte opuesta del paseo para que los ciclistas no interfieran el paso de los peatones, pero se tendrán que distribuir pasos de cebra a lo largo de la avenida para que se pueda cruzar en dirección mar. Se segregará de las vías del tranvía con una franja de arbustos.
- La parte central de 10,8 metros se propone como un amplio bulevar que pueda albergar de forma cómoda la movilidad a pie. Como se trata de un paseo muy largo, en su longitud puede intercalar zonas recreativas que puedan usar los vecinos, como parques infantiles, gimnasios al aire libre y pequeños jardines para perros.



Pero estas instalaciones serían provisionales, ya que el destino final de esta zona es albergar las líneas por las que circulará el tranvía. El diseño de esta parte de la avenida se ha realizado en previsión de que en un futuro próximo (o no tanto) se alargará la línea T4 del Trambesòs desde Sant Adrià hasta Badalona, por lo que su trazado pasará por la avenida de Eduard Maristany. No tendría ningún sentido diseñar una vía que no diera cabida al tranvía, porque se tendría que volver a cambiar.

El hecho de que pase el tranvía reduce mínimamente la prioridad del peatón, ya que puede seguir utilizando la calle por el gran paseo lateral y la franja verde que tiene adyacentes.

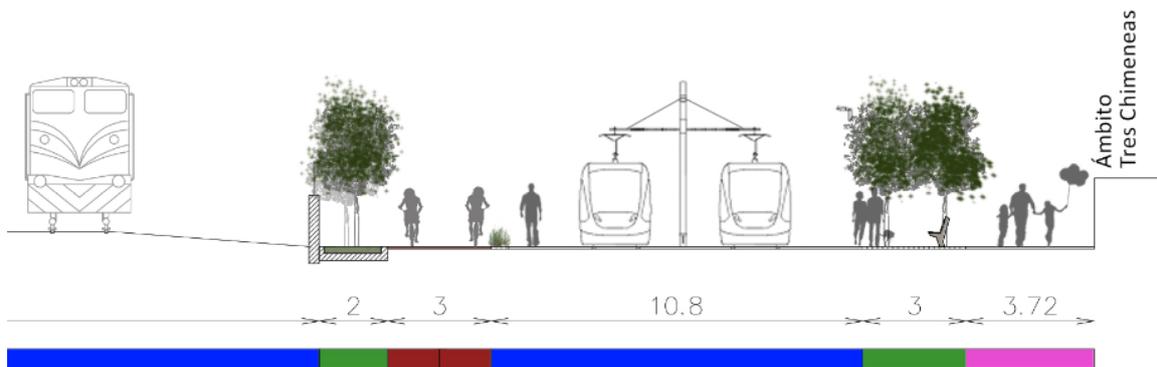


Ilustración 83. Detalle sección de la propuesta que tiene en consideración la línea de tranvía. Fuente: Elaboración propia.

- La franja verde tiene una doble finalidad: actuar como separación entre la zona de paseo y la zona del tranvía, y a la vez como eje verde que integrará una gran cantidad de verde en un espacio urbano, y de diferentes variedades. Ofrecerá espacios con múltiples bancos para que la gente pueda descansar de forma cómoda con la sombra de los árboles e integrado en un espacio completamente verde.

- Y por último el paseo, ubicado en la parte de la avenida que está en contacto directo con el nuevo ámbito de ordenación. Se entiende que, con la nueva transformación, lo que ahora son terrenos desiertos, se convertirán en viviendas o en zonas comerciales, las cuales tendrán cabida en esta avenida. Por lo tanto, se va a convertir en un paseo con gran actividad, por el que pasearan las personas que quieran acceder a los comercios. El gran ancho de este trozo de avenida permite que se ubiquen pequeños comercios (quioscos) y zonas para las terrazas de los restaurantes.

En resumen, se propone una vía que tiene una sección con ancho suficiente para integrar en un mismo espacio la nueva línea de transporte público, la movilidad sostenible y la movilidad peatonal. Al mismo tiempo se constituye como un espacio que acoge actividad económica, comercial y, la más importante, actividad social. Destacamos también el predominio de espacios verdes.

Es en el lado derecho de la avenida en el que se prioriza al peatón, para “forzarlo” a tener que cruzar las vías del tren si quiere disfrutar de un espacio de calidad. Lo menos deseado, que es la interacción con vehículos, se sitúa al lado izquierdo. Es una manera de potenciar la permeabilidad de las vías de tren.

❖ ZONA DE APLICACIÓN

La idea de transformar la avenida Eduard Maristany es que con el tiempo su entorno adyacente, que actualmente es de carácter industrial, pueda evolucionar también hacia un tipo de uso que encaje más con el nuevo sector de las Tres Chimeneas, como una mezcla de usos entre actividad económica y residencial.

La avenida Eduard Maristany se extiende desde la Diagonal de Barcelona hasta el Puerto de Barcelona. La sección tipo que he diseñado está pensada para que se aplique a lo largo del tramo de la avenida de Eduard Maristany que discurre paralelo al sector de las Tres Chimeneas. El inicio en la parte izquierda tiene lugar en la intersección con la calle de la Mare de Déu del Carme, y la finalización en la intersección con la calle de la Mar Negra, punto donde acaba el ámbito de ordenación. El objetivo es que esta propuesta esté recogida en el documento del PDU, por lo tanto, la avenida se acabará donde acabe el dominio de la regulación. Aunque el objetivo es que en un futuro esta avenida se alargue hasta conectar con el puerto de Badalona. Con la llegada de la línea T4 del Trambesòs, seguramente esta situación será más real.



Ilustración 84. Tramo de aplicación de la sección propuesta y sus puntos conflictivos. Fuente: Elaboración propia sobre la base cartográfica de Google Earth.

❖ PUNTOS CONFLICTIVOS

Los puntos conflictivos que se encontrará la nueva avenida de Eduard Maristany son principalmente tres, como hemos marcado en la Ilustración 84:

1. Inicio del tramo pacificado

El inicio del tramo derecho de la avenida, proviene de la vía que discurre por encima de un puente por la que circula el tranvía centralmente, y a los lados una circulación en cada sentido. Como es lógico, al iniciarse la vía pacificada el tráfico se tiene que desviar. En este caso lo hará hacia la vía central del ámbito de las Tres Chimeneas o a la parte izquierda de la avenida Maristany a través del carrer Olímpic, que es un recorrido un poco largo pero necesario y bien adecuado.

Se tendrá que adecuar una correcta señalización para la gestión del cruce, que puede ser la que hemos propuesto en la siguiente imagen:

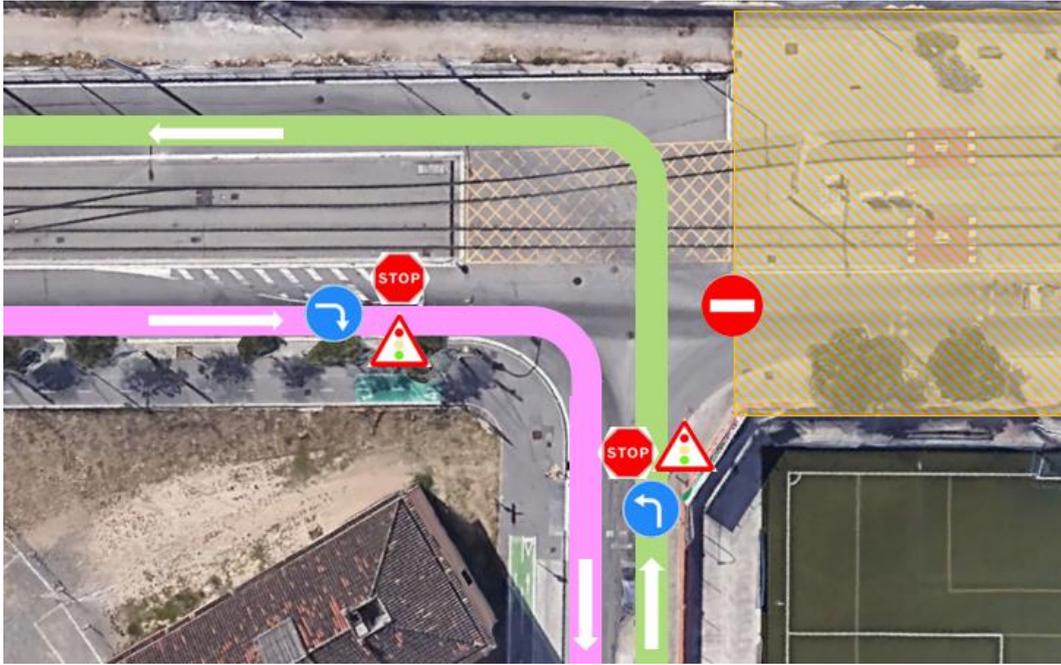


Ilustración 85. Desviación del tráfico en el inicio del tramo pacificado. Fuente: Elaboración propia sobre la base cartográfica de Google Earth.

2. Intersección con el paso elevado de la avenida de la Platja



Es en este punto en el que se ubica el gran puente peatonal diseñado para comunicar los dos lados de la vía. El diseño de este puente tendrá que ser integrado con la avenida, tanto en los materiales utilizados como en la estructura. La mejor opción sería proyectar un puente con los mínimos apoyos sobre la avenida para no interrumpir su continuidad, y una altura suficiente para no generar sensación de espacio cerrado.

La vía transversal que accede hacia el ámbito tendrá que pacificarse para solo admitir el uso peatonal y quizás también con carril bici. Esta se puede integrar usando el mismo pavimento que en la avenida Maristany.

Como el tráfico ya se ha cerrado anteriormente no hay problema de desviamientos de tráfico.

- Pasarela
- Nueva sección avenida Maristany
- Calle a pacificar
- Salida del paso subterráneo

Ilustración 86. Intervenciones a llevar a cabo en el cruce entre la Av. de la Platja y la Av. Eduard Maristany. Fuente: Elaboración propia

3. Estrechamiento del ancho de la vía

A la altura de la subestación eléctrica, se produce un estrechamiento de la avenida, pasa de los 67 metros de ancho a 50 metros. Este fenómeno imposibilita la continuidad de la sección propuesta. La solución será ampliar la calzada, invadiendo el terreno que actualmente es propiedad de Endesa (indicado en la imagen con una trama rallada).



Ilustración 87. Estrechamiento de la avenida Eduard Maristany. Fuente: Elaboración propia sobre la base cartográfica de Google Earth.

Evidentemente también será necesario solventar de manera adecuada el paso subterráneo peatonal de la calle de la Gravina y el paso subterráneo de la avenida del Maresme, pero estos no se han considerado en este apartado porque no interactúan directamente con la avenida Maristany, y porque su adecuación ya se ha comentado en otros apartados.

6.1.2. ESTÉTICA DEL ENTORNO

La estética de la zona se verá totalmente mejorada con las intervenciones que hemos explicado en los apartados anteriores. Con la construcción de la nueva avenida Maristany se renovará por completo el entorno y su estado de degradación actual. Hay tres intervenciones que destacan en el proceso:

- ✓ Introducir un corredor verde pegado a ambos lados de las vías del tren, para camuflar el paso de estas. Deberán ser árboles muy frondosos y que aporten color verde. También se construirá un muro, pero de baja altura para no crear un efecto barrera, con una reja en la parte superior, en la que surge la opción de crear una malla de enredaderas con el mismo objetivo que tiene la ringlera de árboles, aunque es una alternativa más costosa y que requiere mucho mantenimiento. La idea de envolver las vías del tren está inspirada en el tranvía de Milán, ciudad en la que realicé mi Erasmus. Y los plataneros son inspiración de un paseo de la ciudad de Albacete, donde suelo pasar los veranos con mi familia.



Ilustración 90. Tranvía de Milano. Fuente: Elaboración propia



Ilustración 89. Plataneros en el parque Abelardo Sánchez de Albacete. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 88. Enredadera sobre una verja. Fuente: Imagen de Internet

- ✓ Utilizar materiales naturales para el mobiliario y los equipamientos de la calle, para que de esta manera se integren con los espacios verdes que estamos creando.
- ✓ Limpieza y mantenimiento de las fachadas del sector industrial
- ✓ Aunque se encuentra fuera del dominio legislativo del PDU, se recomendaría a Renfe que realizara una limpieza de la zona de seguridad de las vías del tren.

6.1.3. PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD

Como ya hemos comentado este es un criterio muy subjetivo de cada persona, pero se han intentado introducir algunas acciones que puedan mejorar esta percepción de la seguridad.

- ✓ Con la transformación, el entorno de las vías del tren dejará de ser una zona marginal y libre de delincuencia, ya que se generará mucha actividad.
- ✓ Con las acciones mencionadas en el criterio de estética también mejorará la percepción.
- ✓ Instalar una buena red de iluminación en las calles.
- ✓ Si cambiamos la sección de los pasos subterráneos consiguiendo más amplitud y mayor iluminación, estos serán más accesibles para todo el mundo a lo largo de todo el día.

Podemos seguir la propuesta ya mencionada que hizo en el concurso "Passatge del Besòs"

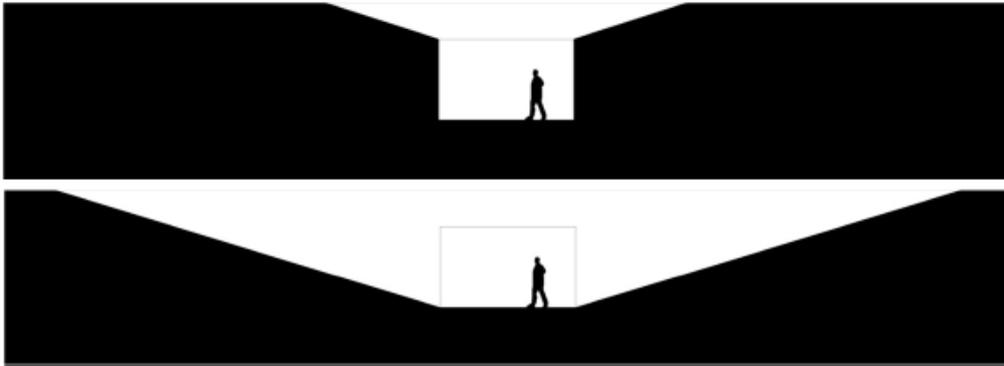


Ilustración 91. Cambio de sección de un paso subterráneo. Fuente: Concurso Internacional "Passatge del Besòs"

6.1.4. CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO

El criterio de calidad del espacio público hacía referencia a la capacidad de integrar el verde dentro del ámbito y reducir el impacto sobre el medio ambiente con nuestras actuaciones.

Pues bien, con la mejora de los criterios anteriores, también estamos mejorando la calidad de los nuevos espacios públicos.

En cuanto al verde, hemos creado una propuesta con una clara predominación de tejido natural, que se integra debidamente en la trama urbana. La principal referencia para la integración del verde en una vía pacificada fue el Paseo Sant Joan de Barcelona, donde se combinan diferentes tipos de infraestructura verde y materiales naturales para dar más funcionalidad al espacio. Uno de los ejemplos que he implantado en mi propuesta es el pavimento mixto de hierba-baldosa, que hemos situado en el corredor verde que separa el paseo y el tramo central del lado derecho de la avenida. El objetivo es generar la sensación de estar pisando verde, pero al no ser una zona de paso principal no se desgasta tanto.



Ilustración 92. (Izquierda) Pavimento verde paseo Sant Joan de Barcelona. Fuente: Web "Arquitectura y empresa" (Derecha) Detalle del mismo pavimento verde en mi propuesta. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 7

Conclusiones

A lo largo del desarrollo del trabajo se ha hablado de tres Sant Adrià diferentes: el del pasado, el del presente y el del futuro. Los tres relacionados entre sí por un elemento en común, su población.

A pesar de ser un municipio muy pequeño, desde sus orígenes Sant Adrià ha sido de vital importancia para el desarrollo del litoral metropolitano, convirtiéndose en el principal proveedor de energía eléctrica. A causa de sus antecedentes en los que la industria se desarrolló sin ningún tipo de control sobre el municipio, aparecieron numerosas infraestructuras mal ubicadas, barrios fragmentados, y sobretodo, se produjo una degeneración y contaminación de la zona desmesurada.

En las numerosas visitas que realicé al municipio pude observar en primera persona las huellas que había dejado su pasado tan industrial. La principal es la desconexión que hay entre el mar y la ciudad. A pesar de ser una población costanera, durante su historia Sant Adrià siempre ha dado la espalda al mar, en el pasado por sus altos niveles de contaminación, y hoy en día porque su acceso es muy complicado. Durante mis paseos por el entorno próximo al mar sentí cierta tristeza al ver que un territorio con tantísimo potencial se ha convertido en una zona marginal y aislada. Hay un gran déficit de espacios urbanos de calidad, no hay suficientes comunicaciones para acceder y es necesaria una recuperación de la playa, que actualmente está llena de hormigón. Además, todos estos factores provocan que disminuya el valor histórico y social que tienen las Tres Chimeneas, que recomiendo la experiencia de poder ir a pie de playa para poder observar su majestuosidad.

El pasado año se sembró la semilla de lo que será un largo proceso que pretende transformar y reconectar el frente marítimo del municipio. Para hacerlo se ha utilizado la herramienta de planeamiento urbanístico más importante, un Plan Director Urbanístico, que se utiliza en casos muy especiales que se consideran de gran interés social, y el ámbito de las Tres Chimeneas lo tiene.

El proceso participativo que tuvo lugar para que los ciudadanos pudieran expresar su opinión sobre el cambio que se producirá, se convirtió en la pieza clave del desarrollo de mi trabajo. Pude implicarme en los seminarios y escuchar en primera persona a los ciudadanos, cuáles eran sus preocupaciones y sus anhelos sobre la nueva transformación. Fue necesaria flexibilidad para poder entender cuáles eran sus argumentos en las valoraciones, y paciencia para analizar los conflictos que surgieron. He podido conectar con los que serán los futuros usuarios del proyecto que se va a llevar a cabo, y esto le ha otorgado un valor añadido a la propuesta que finalmente realicé.

Gracias al proceso de inmersión en la historia y sociedad de Sant Adrià, llegué a una conclusión que marcó la fase final del proyecto. Cuando se está llevando a cabo la urbanización o transformación de un territorio los ingenieros y arquitectos somos los encargados de tomar las decisiones del proyecto, y éstas posteriormente afectarán a la dinámica social y económica que se desarrollará en el lugar. Hemos visto claros ejemplos, a lo largo del análisis urbanístico del municipio, de cómo se han ejecutado actuaciones que, lejos de mejorar la ciudad, han constituido un problema. Estos fracasos urbanísticos pueden ser fruto de políticas inadecuadas,

prisas, falta de lógica y sentido común, o lo que considero que es una de las causas más importantes: la desconexión con los ciudadanos.

La opinión general, que suscitó el proceso participativo sobre los vecinos, fue que había sido una pérdida de tiempo, y que no se habían decidido las cosas que a ellos realmente les preocupaban. Por eso concluyo en que es necesario encaminar estas herramientas de participación ciudadana hacia una dirección en la que los vecinos puedan ver de forma más clara cuales son los resultados que ellos mismos han generado, y que los expertos en la materia (políticos, ingenieros y arquitectos) interactúen de forma más directa con la comunidad para ayudarles a tomar decisiones que se puedan encaminar hacia una realidad. El objetivo es que se creen unos vínculos más fuertes y haya un mayor intercambio de información entre el sector técnico y el sector social, para al final llegar a generar proyectos de forma más eficaz, eficiente y sobretodo más satisfactoria para los ciudadanos.

Como ya hemos visto, uno de los aspectos en el que más reflejada se vio esta falta de conexión entre ambas partes fue en el tema de cómo actuar sobre las vías de tren. Realicé una evaluación de las diferentes alternativas que se habían presentado, poniendo en valor los aspectos técnicos, llegando a la conclusión de que lo mejor era mantener su trazado y mejorar su permeabilización. A partir de esta decisión surge mi propuesta, con el objetivo de reflejar todos aquellos criterios sociales que recogí del proceso participativo.

En la redacción de un Plan Director urbanístico hay muchísimos aspectos que se deben tener en consideración, pero el esencial es conseguir que todos los proyectos que se recojan aseguren que los usuarios podrán y querrán utilizar la nueva zona de ordenación. La finalidad de transformar una zona en la que actualmente no existe nada, es generar una dinámica urbana que atraiga a un gran número de personas y así pueda adquirir un carácter de barrio. En nuestro caso de aplicación, esta dinámica urbana y social depende de cómo solucionemos la accesibilidad al ámbito de las Tres Chimeneas.

La idea de mi propuesta es demostrar cómo con pequeñas actuaciones y modificaciones en el diseño urbanístico de una nueva calle podemos cambiar totalmente su percepción, y de cómo la movilidad de convierte en el eje cohesivo del ámbito. Las premisas en las que está basado el proyecto son:

- Reconectar la ciudad con la playa, permeabilizando de forma óptima y ordenada la Avenida Eduard Maristany.
- Dar prioridad al peatón en el acceso.
- Impulsar el desarrollo del nuevo sector del frente litoral y a su vez propiciar una transformación en los barrios adyacentes.
- Adecuar al máximo la propuesta a los criterios ciudadanos, para que esta sea más valorada.

La nueva concepción de la Avenida Eduard Maristany está diseñada para la sociedad, convirtiéndose en un eje estructurador, que sea capaz de separar de forma eficiente el tránsito rodado y el peatonal, otorgando máxima prioridad al peatón. Al mismo tiempo también tiene cabida la instalación de medios de transporte más sostenibles como la bicicleta o el tranvía. Genera un espacio atractivo y con mucha presencia de verde, naturalizando las calles.

La actuación que se lleve a cabo sobre la Avenida Eduard Maristany en Sant Adrià tendrá una repercusión directa sobre lo que será en un futuro el ámbito de las Tres Chimeneas. La propuesta establece la movilidad como factor de cohesión entre ambas partes del sector. Además, se proponen unas directrices de cómo debería ser la circulación dentro del ámbito para que pueda estar en sintonía con el eje principal.

Una vez generada la propuesta, el objetivo es presentarla ante la Oficina receptora y evaluadora de proyectos del Consorcio del Besòs, para que ellos puedan valorar si es posible llegar a desarrollarla a niveles de proyecto para poder implantarla en la realidad. Es mi pequeña aportación a un proceso que está en su momento más inicial y son admitidas todas las aportaciones técnicas y sociales que puedan hacer que la transformación del sector de las Tres Chimeneas sea cada vez una situación más real y que mejore la calidad urbanística y social del municipio.

Este trabajo supuso en un inicio todo un reto, ya que suponía trabajar con un entorno complejo que no conocía: la ciudadanía. Pero una vez finalizado el trabajo puedo concluir diciendo que he cumplido con todos los objetivos que me había propuesto y he adquirido la capacidad de poder abordar temas sociales, cosa que añade un valor extra a la formación profesional que ya tenía.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alsina, J.R.; Piulachs, M.; Agulló, E. (2004), *Sant Adrià de Besòs, més enllà del Fòrum*, Sant Adrià de Besòs, Ajuntament de Sant Adrià de Besòs i El Punt

Casas i Soriano, J.; Márquez i Berrocal, M. (1996), *Història social de Sant Adrià de Besòs Vol. I. La Població: segles XVIII-XX*, Barcelona, Hacer.

Márquez i Berrocal, M. (2001) *Història social de Sant Adrià de Besòs Vol. III. La transformació del territori: La producció de l'espai urbà a Sant Adrià de Besòs, 1910-1940*, Sant Adrià de Besòs, Ajuntament de Sant Adrià de Besòs.

Muntaner i Pascual, J.M. (1968), *Sant Adrià del Besòs: un municipi en transformació*, Barcelona, Sirvensae.

PRINCIPALES PÁGINAS WEB CONSULTADAS

- Web del proyecto del Frente Litoral. www.frontlitoral.cat
- Web del Consorcio del Besòs. www.consorcibesos.cat
- Web del Ayuntamiento de Sant Adrià. www.sant-adria.net
- Web del Área Metropolitana de Barcelona. www.amb.cat
- Web de la movilidad del Área Metropolitana de Barcelona. www.ambmobilitat.cat
- Web del Ayuntamiento de Barcelona. www.barcelona.cat
- Web de la Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas. <https://sites.google.com/view/3xemeneies>
- Antigua web de la Plataforma para la conservación de las Tres Chimeneas. <https://sites.google.com/site/3xemeneies>
- Web del Instituto de Estadística de Cataluña. www.idescat.cat
- Transportes Metropolitanos de Barcelona. www.tmb.cat
- Geoportal de Cartografía. www.geoportalcartografia.amb.cat
- Departamento de Territorio y Sostenibilidad www.territori.gencat.cat
- Transit Oriented Development Institute www.tod.org

DOCUMENTACIÓN ONLINE

- *Folletos informativos de los seminarios del proceso participativo*. Consorcio del Besòs. <http://frontlitoral.cat/wp-content/uploads/2018/10/Seminari-I-bq-v2.pdf>
- *Memoria del documento de objetivos y propósitos generales*. Generalitat de Catalunya, Departamento de Territorio y Sostenibilidad. http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/participacio_ciutadana/processos/proces_participatiu_PDU_3_xemeneies/documents/01_memoria_DOP.pdf
- *Avaluació ambiental estratègica del documento de objetivos y propósitos generales*. Generalitat de Catalunya, Departamento de Territorio y Sostenibilidad. http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/participacio_ciutadana/processos/proces_participatiu_PDU_3_xemeneies/documents/03_document_inicial_estrategic.pdf

- *Conveni PDU Front Litoral-Tres Xemeneies*
<http://frontlitoral.cat/wp-content/uploads/2018/09/Conveni-PDU-Front-Litoral-Tres-Xemeneies-signat.pdf>
- *Expediente de declaración com a Bé Cultural d'Interès Local. Les Tres Xemeneies de la Central Tèrmica del Besòs. Informe tècnic.* Oficina del Patrimoni Cultural de la Diputació de Barcelona, febrero 2016.
https://drive.google.com/file/d/1n9cQWicub3M34_CRB1HuwCsopduSLo1o/view
- *Plan General Metropolitano de Barcelona.* Área Metropolitana de Barcelona
<http://www3.amb.cat/normaurb2004/Docs/normes.htm>
- *Plan Territorial Metropolitano de Barcelona.* Área Metropolitana de Barcelona
http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/territorials_parcials/ptp_metropolita_de_barcelona/
- *Plan Director de Infraestructuras.* Autoritat del Transport Metropolità (ATM)
https://doc.atm.cat/es/dir_pdi/PDI201120_transport_collectiu/files/assets/basic-html/page-1.html#
- *Memoria 2007-2011 del Consell Comarcal del Barcelonès*
http://www.barcelones.cat/app/archivos/publicacio/3/Memoria2007_2011CCB.pdf
- Perramon, J. (febrero 2018) *El Front Litoral i l'eix del Besòs*
<https://drive.google.com/file/d/1cX9x6XHVMPOI6ATNjUWDOopHP8zLbog/view>
- *Concurso "Le passage"*
http://consorcibesos.cat/wp-content/uploads/2016/01/AM_Concurs-Le-Passage.pdf
- *Quadern de la mobilitat de Sant Adrià de Besòs.* Diputació de Barcelona
http://www.amb.cat/documents/11704/401620/Quadern+mobilitat+St+Adri%C3%A0%202011_17set.pdf/a5c52e8f-113a-4f81-915c-bb92bd9bfc2d
- *Dades bàsiques dels municipis metropolitans 2018.* Área Metropolitana de Barcelona
http://www3.amb.cat/repositori/Estudis%20territorials/Dades_municipis_metropolitans_2018.pdf
- An AECOM Team, *Project Southwest Brooklyn Waterfront, New York "What do you want your city to be"*
<https://www.aslany.org/portfolio-item/southwest-brooklyn/>