

*Revista Nacional
de
Arquitectura*



Dirección General de Arquitectura

"ALFAR"

FABRICA DE CERAMICA
TEJAS - LADRILLOS

JAIME DURAN

Arroyo del Cuarto
M A L A G A

"Persianas Madrid"



FABRICA DE PERSIANAS DE MADERA DE TODAS CLASES

Fábrica: Cartagena, 28

• M A D R I D •

Teléfono 56455

JOSE ALFOSO S. JUAN

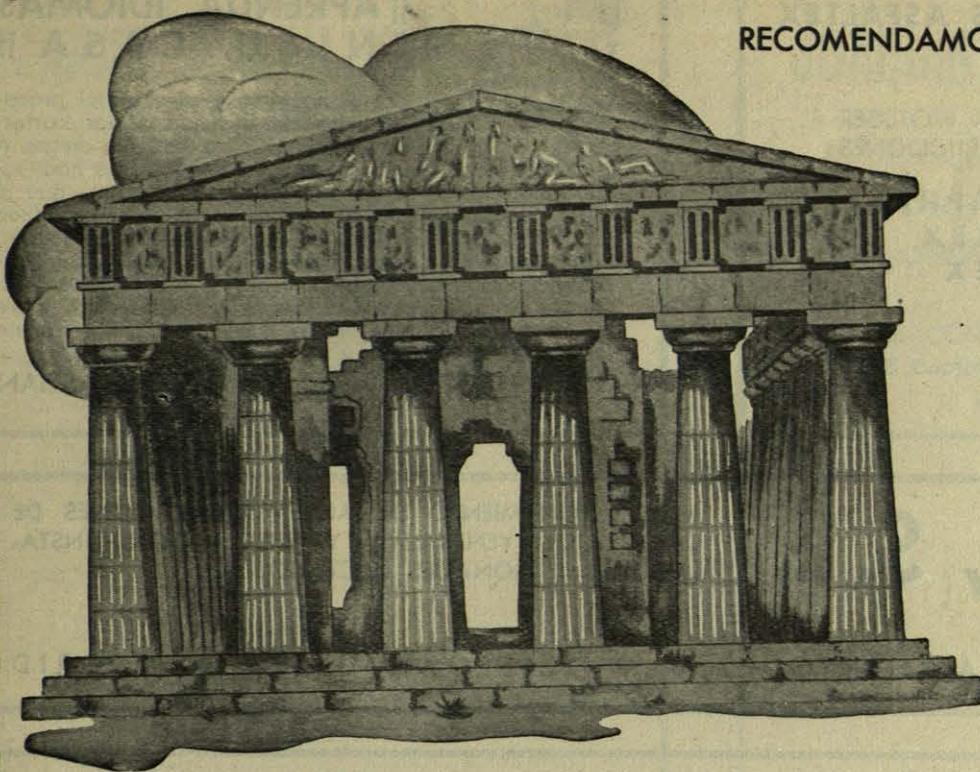
CONTRATISTA DE OBRAS EN GENERAL



Francisco Carbonell, 6



ROCAFORT (Valencia)



RECOMENDAMOS:

MARMOLES
BLANCO NIPE
AZUL NIPE

PIEDRAS
AZUL MURZYA
AMARILLENTE NIPE
COLMENAR

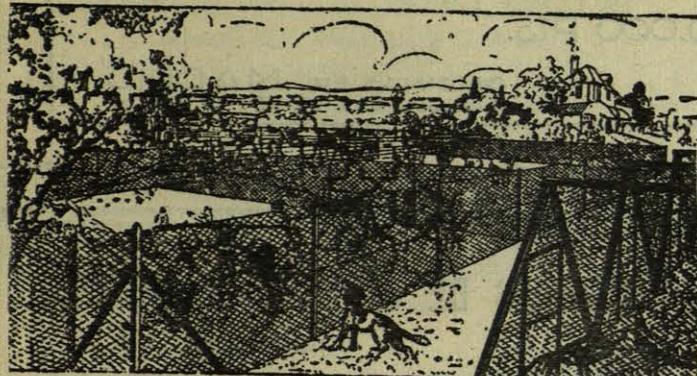
GRANITO
ROSALUZ

PARA CADA UTILIZACION,
UN MATERIAL INSUPERABLE

EXPLORACION DE CANTERAS
FABRICAS DE ASERRAR
TALLERES DE LABRA
CORTE Y PULIMENTO

S. A., NICASIO PEREZ

Casa Central: MADRID • Lucio del Valle (Final de Vallehermoso) • Apartado 3.098 • Teléfonos 49850 y 36897
Sucursales: ZARAGOZA, Avenida de Teruel, 37 • BARCELONA, Avenida del Generalísimo, 593, 595 y 597



TELAS METALICAS Y DERIVADOS

S. A.
SUCESORES DE ANTONIO VILA
Casa fundada en 1823

FABRICA DE
TEJIDOS METALICOS
Y ARTICULOS DE ALAMBRE

Despacho: Duque de la Victoria, 8 y 10
Teléfono 17802
BARCELONA

RAMON GARCIA FERRANDO

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

Calle Ramón y Cajal, 23
ROCAFORT (Valencia)



MANUFACTURAS ASFALTEX

PRODUCTOS DE CALIDAD PARA PROTEGER
E IMPERMEABILIZAR LAS CONSTRUCCIONES

**HESSIPHALT - DAMPHALT
TAPEX - CARFLEX
IMPER - INVEX
HIDROLEX**

Avenida José Antonio, 539 - Teléfono 33878
BARCELONA



¡¡ APRENDA IDIOMAS EN SU CASA !!

por el novísimo y sensacional proce-
dimiento de enseñanza por corres-
pondencia CCC, a base de discos. A
cualquier hora, sin interrumpir sus ocupaciones habitual-
res, tendrá usted en su casa un profesor nativo que le
repetirá cada lección cuantas veces lo desee usted en
su pronunciación exacta. En unas semanas podrá usted
hablar y escribir correctamente INGLES, FRANCES y ALE-
MAN, idiomas cuyo conocimiento le proporcionará in-
mensas satisfacciones y le situará ventajosamente sobre
los demás. Pida hoy mismo nuestro magnífico folleto
ilustrado. Gratis y sin compromiso alguno.

ACADEMIA CCC - Apartado 108 - S. SEBASTIAN

A.R.G.V.I., S.L. (ARGUI)

Oficinas y Talleres: VENTURA RODRIGUEZ, 8 • TELEFONO 37473 • MADRID

ACONDICIONAMIENTO DE AIRE - INSTALACIONES DE
CALEFACCION, VENTILACION Y REFRIGERACION - INSTA-
LACIONES Y MONTAJES ELECTRICOS

HUARTE Y C. A.

Sdad. Ltda.
CONSTRUCCIONES

CAPITAL: 8.000.000 PTS.

CASA CENTRAL: PAMPLONA.
Plaza del Castillo 21 - T° 1955 y 1956

OFICINAS EN MADRID.
Avda. Jose Antonio 76. T° 26.301

PUEBLA Y C. A.

JOAQUIN MARIA LOPEZ, 42 • TEL. 47411 • MADRID

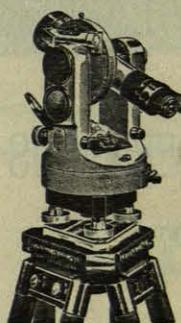


ESTUDIOS TECNICOS DE
CALEFACCION, SANE-
AMIENTO Y VENTILACION
PRESUPUESTOS GRATIS - RE-
PARACION Y CONSERVA-
CION DE INSTALACIONES

SUCESORES DE CASTAÑON Y C. A. S. A.

INGENIEROS

Casa fundada en 1902



Topografia - Dibujo - Escritorio
Reproducción mecánica planos

Avenida José Antonio, 20, y Reina, 8
Teléfonos 16046 y 22160

MADRID

AISLAMIENTOS SUBERINA

PAVIMENTOS Y ARRIMADEROS DE CORCHO - SUMINISTRO E INSTALACION DE TODA CLASE DE AISLANTES
TERMICOS Y ACUSTICOS

VIA LAYETANA, 138

• BARCELONA •

TELEFONO 70471

MIGUEL PALAU TARONCHER

OFICIAL PRACTICO DE ALBAÑILERIA

FABRICA DE TEJAS,
TUBERIAS Y BLOQUES
COMPUERTAS PARA RIEGO
Y DEMAS MATERIALES
DE CONSTRUCCION DE
CEMENTO PORTLAND

Despacho: Avenida Enseñanza, 26

Fábrica: Camino Real de Náquera

BETERA

(Valencia)

EMILIANO DE LAS HERAS CALLEJA

Presupuestos, Proyectos y Contratos

PAVIMENTOS

FABRICA DE MOSAICOS HIDRAULICOS

Glorieta de las Pirámides, 1

Paseo de los Pinos, 1 - Teléf. 77307 - MADRID

LEOCADIO CASADO

PINTURA
REVOCS
DECORACION

Mesón de Paredes, 82 - Teléf. 76957 - MADRID

MANUFACTURA CERRAJERA, S. A. (M A C E S A)

CONSTRUCCIONES METALICAS SOLDADAS - CARPINTERIA METALICA - CERRAJERIA - CALDERERIA - MECANICA EN GENERAL

Talleres y Oficinas: Alonso Cano, 91 - Teléfono 45673
MADRID

R. AGULLÓ

CHAPAS FINAS DE MADERA
TABLEROS CONTRACHAPEADOS

Santiago, 9 - Teléfono 29007 - MADRID

JOAQUIN TORJADA FERRER

CONTRATISTA DE OBRAS

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

MATERIALES DE CONSTRUCCION

OBRA EN CONSTRUCCION: EDIFICIO DEL MONTE
DE PIEDAD DE LIRIA.

Poeta Llorente, 144

PUEBLA DE VALLBONA

(Valencia)

INSTALACIONES MUEBLES DECORACION



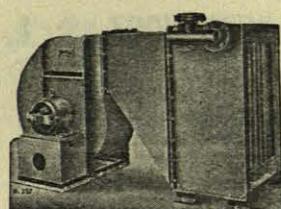
Estudio y Oficinas:
Av. José Antonio, 50, entlo. 4 - Teléfono 24181
MADRID

HIJOS DE ANTONIO VALENCIA ENTARIMADOS

ALONSO CANO, 50 - DON FELIPE, 11
MADRID

CONSTRUCCION DE PISOS DE CERAMICA Y HORMIGON ARMADO

TRES SISTEMAS: AUTARCO, UNIVERSAL, R. A. P. I. D.
Más de 200.000 metros cuadrados construidos en Madrid
INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, S. A.
Alcalá, 167 MADRID Teléfono 53779



GEMER

Ventiladores a baja presión. Grupos aero-térmicos para calefacciones y secaderos

GASTON MEYER

Carretera de Aragón, 90 (Ventas)
MADRID

ONOFRE MONZO COLL

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

Obra en construcción: Reforma del Monte
de Piedad

Cervantes, 5

CUART DE POBLET

(Valencia)

**FRANCISCO LLOPIS
JOAQUIN SANCHIS
JUAN BTA. TABERNER**

CONSTRUCTORES
DE OBRAS
EN GENERAL

San Vicente, 54

ALDAYA (Valencia)

DIEGO MIÑARRO QUIÑONERO

FABRICACION DE YESOS
TEJAS Y LADRILLOS

•

Av. Mártires, s/n. - Teléfono 104

LORCA

(Murcia)

ANTONIO MARIN ORTEGA

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

Juan López, 3

LORCA (Murcia)

MANUEL SALVADOR BORT

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Calvo Sotelo, 85

MASAMAGRELL

(Valencia)

CIVERA ZAMORA

CONSTRUCTORES DE OBRAS EN GENERAL

San Blas, 11 VILLAMARCHANTE (Valencia)

VICENTE FOLGADO MARTI

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Calle Nueva, 14

RIBARROJA

(Valencia)

BERNARDO SAN ISIDRO NAVARRO

FABRICA DE LADRILLOS, TEJAS
Y TABLEROS

Ladrillar, 8

RIBARROJA (Valencia)

LUIS COLOMER Y ONOFRE TARIN

CONSTRUCTORES DE OBRAS EN GENERAL

General Sanjurjo, 14

CUART DE POBLET

(Valencia)

DOMINGO VILLANUEVA

CONSTRUCCION Y DECORACION DE YESO

Calle Mayor, 93

SABADEL (Barcelona)

HIJOS DE FULGENCIO HERNANDEZ, S. L.

FABRICAS DE YESOS, CORRIENTE Y BLANCO
MADERAS PARA LA CONSTRUCCION EN TODAS
SUS ESCUADRIAS

Teléfono 40 MOLINA DE SEGURA (Murcia)

FELIBERTO CASTELLO CASTELL Y ROSEND MARTINEZ MARTINEZ

CONSTRUCTORES DE OBRAS

Comandante Cirujeda, 3 - VALLADA (Valencia)

PEDRO NAVARRO PORLÁN

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

JOAQUIN VILAR MARTINEZ

CONSTRUCTOR
DE OBRAS

Plaza Nueva, 15

LORCA

(Murcia)

Carril de Murcia, 87

LORCA

(Murcia)

CLEMENTE LOPEZ RUIZ

FABRICA DE YESO Y CERAMICA

•

Fernández Ergueta, 32 - Teléfono 123

LORCA

(Murcia)

FRANCISCO ANGEL GARCIA

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Construye en la actualidad viviendas
de la población

•

Beata Medina, 8

VILLENA (Alicante)

TOMAS GARCIA DE ALCARAZ MARTINEZ

Y MANUEL NAVARRO LOPEZ

CONSTRUCTORES DE OBRAS EN GENERAL

Olivares, 14 - Carretera Aguilas, 71

LORCA

(Murcia)

MANUEL TORRES REINALDOS

FABRICA DE YESOS - CALES - TEJAS Y LADRILLOS
MATERIALES DE CONSTRUCCION

Fernández Ergueta, 38 - Teléfono 68

LORCA

(Murcia)

VICENTE SAURI MERCADER

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

San Honorato, 16

VINALESA

(Valencia)

VICENTE TRENCO LLOPIS

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Mayor, 58

VINALESA (Valencia)

CARLOS TORMO MARTINEZ

PINTOR DECORADOR

Calle Gomis, 39

ONTENIENTE

(Valencia)

BAUTISTA CHAFER

FABRICA DE YESO Y MATERIALES
DE CONSTRUCCION

Dos de Mayo, 29 y 31 - Teléfono 147

ONTENIENTE

(Valencia)

CANDIDO ORTS DEVÍS

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Fábrica de Mosaicos Hidráulicos y colocación de los
mismos

C. de la Fuente, 2 - Teléfono 62 (de Foyos)

MELIANA

(Valencia)

JOSE SAN AMBROSIO CORTINA

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Juan de Juanes, 12

RIBARROJA

(Valencia)

NINO NANNETTI

EMPRESA CONSTRUCTORA

HORMIGON ARMADO Y PINTURAS

•
Av. José Antonio, 31 - B 25/26

Teléfono 24534
MADRID

CRISPIN CASTELLANO VIDAGAÑ

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

•
San Salvador, 66
LIRIA (Valencia)

VICENTE CASTELLANO VIDAGAÑ

CONTRATISTA
DE OBRAS
EN GENERAL

•
Purísima, 68
LIRIA (Valencia)

PAULINO MORENO

PERFILES - PARABRISAS - HERRAJES - DIVERSOS
NIQUELADO Y CROMADO
Vascos, 20 - Teléfono 43974
MADRID

JOSE RODRIGUEZ FERNANDEZ

FABRICA DE ASERRAR

Artistas, 19 - Teléfono 49777
MADRID

BADIOLA Y PICAZA, S.L.

MADERAS DE TODAS CLASES - ESPECIALIDADES PARA CARPINTERIA - ENTARIMADOS, ENCOFRADOS Y CONSTRUCCION

•
Almacenes y Apartaderos: Toledo, 134
Teléfono 76388
Oficinas generales: Churruca, 20 - Tel. 11549
MADRID

BAUTISTA ARASTEY LLAVATA

CONTRATISTA
DE OBRAS
EN GENERAL

•
Mayor, 12
LIRIA (Valencia)

JULIO RAIMUNDO ROCH

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

•
Av. de los Mártires, 65
PUEBLA DE VALLBONA (Valencia)

ANTONIO EGEA DELGADO

INGENIERO INDUSTRIAL
MONTAJES ELECTRICOS
Sagasta, 1 MADRID Teléfono 45528

ANTONIO HUGUET ROCA

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Ramón y Cajal, 35
ROCAFORT (Valencia)

JOSE LLORENS FERRIOLS

FABRICA DE MOSAICOS
Y COMPUERTAS PARA RIEGOS

Calle Calvario
CATADAU (Valencia)

ANTONIO GIMENEZ ARNAU

FABRICA DE LADRILLOS Y YESO

La Parra, 69
CANALS (Valencia)

JOSE CANET CLIMENT E HIJO

CONSTRUCCIONES DE OBRAS EN GENERAL

Santa Bárbara CATADAU (Valencia)

VICENTE AZNAR GINER

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

San Vicente, 57
LLOSA DE RANES (Valencia)

RAFAEL DEL POZO

FABRICA DE BALDOSAS HIDRAULICAS

Calle Empecinado
CARLET (Valencia)

SALVADOR ARCOS PALAU

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Arzobispo Sánchez, 29
ALGINET (Valencia)

TOMAS QUEROL MILIAN

FABRICA DE MOSAICOS HIDRAULICOS
Y PIEDRA ARTIFICIAL

C. de Abajo, 16
ALBAIDA (Valencia)

VIUDA DE SERAFIN GIMENEZ

FABRICA DE YESO
Y LADRILLOS MACIZOS

C. de la Parra, 53 - Teléfono 63
CANALS (Valencia)

VICENTE CERDÁ FAYOS

FABRICA DE LADRILLO, CAL Y YESO

Av. de José Antonio, 37
OLLERIA (Valencia)

VICENTE ZAMORA

FABRICA DE LADRILLOS "VISTA ALEGRE"
ESPECIALIDAD EN LADRILLOS MACIZOS Y TEJAS
CURVADAS

Carretera de Cuarte Domeño, 7
VILLAMARCHANTE (Valencia)

EUGENIO MOLTO

FABRICA DE BALDOSAS HIDRAULICAS
PIEDRA ARTIFICIAL - MATERIALES DE CONSTRUCCION

Maestro Ridaura, 1
CARLET (Valencia)

JOSE AVELLANEDA

FABRICA DE BALDOSAS HIDRAULICAS
Y COMPUERTAS PARA ACEQUIAS DE RIEGO

Magistrada Greus, 16
ALGINET (Valencia)



MONTAJES Y REPARACIONES - ALUMBRADO MODERNO - ELECTRICIDAD INDUSTRIAL Y MARITIMA - SERVICIO ELECTRO PERMANENTE
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS
Teléfonos 16824 y 17904

ANTONIO FOLCRÁ

TECNICO INDUSTRIAL MECANICO
TALLER DE CERRAJERIA ARTISTICA Y PARA OBRAS - CONSTRUCCIONES METALICAS

Consejo de Ciento, 360 - Teléfono 10995
General Sanjurjo, 38
BARCELONA

Vigas "PHAV"

de hormigón armado vibrado para el forjado de toda clase de pisos

BUTSEMS Y C°

Vigas "PHAV"

Economía de hierro.
Supresión de encofrados.
Garantía de perfecta ejecución en taller.
A base de igual resistencia son más ligeras.
Permiten utilizar el tradicional sistema de bovedillas.
No requieren el empleo de cemento artificial para el revestimiento de las bóvedas.
El catálogo de Vigas "PHAV" es uno de los más completos dada su diversidad de tipos.

BARCELONA
RAMBLA CATALUÑA, 35
TELEFONO 16442

MADRID
INFANTAS, 42
TELEFONO 12026

VALENCIA
C. NICOLAS FACTOR, 24
TELEFONO 14332

BENEDICTO Y REDONDO, S. L.

INGENIEROS INDUSTRIALES

LUMINOTECNIA E INSTALACIONES ELECTRICAS DE TODAS CLASES
INSTALACIONES TERMICAS - CALEFACCIONES POR TODOS LOS SISTEMAS

VENTILACION - REFRIGERACION - ACONDICIONAMIENTO DE AIRE - INSTALACIONES DE CLIMA ARTIFICIAL DE FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO - SECADEROS

OFICINAS:
Concepción Arenal, 3 - Tel. 24916 **MADRID**

RAMON GARCIA

Fábrica de aserrar mármoles y piedras
Explotación de canteras propias de piedra de

NOVELDA, AZUL MURCIA
Y
CALIZA MONTERREY

FABRICA Y TALLERES:
PASAJE BISBAL, 6 - TELEFONO 57381
(Entrada por Pasaje Moderno, en Alcalá, 188)

MADRID

LL ORGIL OFICINA TECNICA

ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

MADRID • CONDE ARANDA, 1 • TELEFONO 51603
BARCELONA • PASEO DE GRACIA, 91 • TELEFONO 73064/3

PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Francisco Llopis y Sala

FABRICA: CALLE DE GRANADA, 31 Y 33 • TELEFONO 74718 • MADRID

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA • MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN
AÑO IV • NUMERO 45 • SEPTIEMBRE 1945 • MADRID

PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO

El Plan comarcal de Bilbao, publicado hoy en estas páginas, corresponde y sirve de base técnica a la Ley aprobada por las Cortes Españolas durante la sesión celebrada en 14 de julio último, tras de una tramitación divulgada y conocida en forma que hace innecesario repetir aquí; aunque convenga, sin embargo, marcar la diferencia que existe entre ella y la correspondiente al estudio de los Planes Provinciales (hasta aquí encomendados por el Consejo de Ministros al Ministerio de la Gobernación) mediante una Comisión representativa adecuada, donde la capital participa directamente y encuentra lugar y ocasión de incorporar los planes y proyectos contenidos dentro de su autonomía municipal; estableciéndose así el enlace y la conexión indispensables con cuanto la rodea.

La capital de Vizcaya constituye biológicamente un problema de macrocefalia en relación con el cuerpo de la provincia, desbordando tal proporción en esa escala común a las grandes ciudades industriales; y su Ayuntamiento, sinceramente preocupado de ello, estudió el problema en un orden técnico, recurriendo a sus servicios facultativos, así como a los que el Ministerio de la Gobernación le prestara a su instancia por medio de la Dirección General de Arquitectura; recibiendo asimismo el asesoramiento de cuantas autoridades y personalidades fueron consultadas o creyeran conveniente emitir opinión sobre el problema en alguno de sus múltiples aspectos.

Este plan, que habrá de desdoblarse sucesivamente en proyectos parciales (cuyo desarrollo dará ocasión, en la mayoría de los casos, a concursos que aseguren su mejor calidad), ha tenido como base una scrupulosa información y un conjunto de proyectos ya estudiados durante estos años por los servicios del Ayuntamiento de Bilbao y los diferentes Departamentos interesados en el desarrollo industrial, comercial y minero de la zona y en sus comunicaciones por tierra, mar y aire con el resto de España y con el mundo.

SUMARIO

Historia Urbanística de Vizcaya.—Vistas panorámicas de la orilla derecha y de la orilla izquierda de la ria.—Plano fotográfico de la Comarca de Bilbao.—Condiciones geográficas que limitan el plan comarcal.—Previsiones demográficas que limitan el plan.—Posibilidades industriales que limitan el plan.—El plan de Ordenación.—Ferrocarriles.—El puerto.—Carreteras.—Plano de Ordenación de los Ferrocarriles.—Plano general de Ordenación Comarcal de Bilbao.—Esquema orgánico del proyecto.—Plano de Ordenación de las Carreteras.—Plano de Ordenación de Zonas Industriales.—Plan de Ordenación Industrial.—Plan de Ordenación Urbana.—Ordenación del ensanche de Deusto.—Ordenación de Baracaldo.—Ordenación del poblado de Asúa.—Espacios Verdes.—Saneamiento.—Plan de Etapas.



HISTORIA URBANISTICA DE VIZCAYA

PRIMEROS POBLADORES

Si las divisiones político-administrativas de esta provincia pretendieran ajustarse en la actualidad a las correspondientes de los primeros pueblos pobladores del territorio, Vizcaya se descompondría en las tres partes que ocuparon Cántabros, Autrigones y Caristios, cuyos límites exteriores, ensanchándose, la deformarían por completo.

La zona de Caristios se limitaba por el río Deva y el Nervión, y llegaba por el Sur hasta Treviño.

Los Autrigones se establecieron entre el Nervión y el Asón, llegando hasta los montes de Oca.

La Cantabria se extiende desde la orilla izquierda del Nervión hasta el Sella en Asturias.

El único resto de las tribus aborígenes lo constituye el campamento militar encontrado en Navárniz.

MUESTRAS DE ROMANIZACION

Es innegable que el territorio fué romanizado —poco si se compara con el alavés, pero mucho en relación con el guipuzcoano—, ya que varias calzadas lo cruzaban y se han encontrado lápidas en algunos lugares.

PUERTOS Y VIAS ROMANAS

El emplazamiento de la importante Flaviobriga se lo disputan Mundaca, Portugalete y Castro Urdiales. ¿Estaría en esta última ciudad, que en las proximi-

dades tiene a Sámano —probable Amánus Portus—, al cual llegaba el mar en aquellos tiempos? Desde luego, allí terminaba la calzada del Pisueña, que apoya esta opinión. Sin embargo, es posible que hubiera puerto romano en Portugalete y, sobre todo, en Mundaca, donde moría otra calzada. Esta vía paralela a la costa es el futuro eje urbanístico de Vizcaya, frecuentado con ocasión de los acontecimientos medievales, desarrollados en sus orillas, en las que habían de surgir las principales villas.

LA PRIMERA NOTICIA DE VIZCAYA EN EL MÉDIEVO: EL CONDADO

Vizcaya es conocida documentalmente con este nombre desde el siglo IX, a tra-

vés del Obispo Don Sebastián de Salamanca, como un "antiquísimo condado".

ORGANIZACION ADMINISTRATIVA: LAS MERINDADES Y SUS JUNTAS

Para la organización administrativa, los Ayuntamientos se agruparon en Merindades, constituidas por las comarcas naturales del territorio. Se reunían para sus asambleas en determinados lugares, situados en el centro de cada Merindad, generalmente al resguardo de un árbol o, a lo sumo, en alguna iglesia, por falta de local específico.

No todas las Merindades pertenecieron de siempre a Vizcaya. Algunas —las Encartaciones, Marquina, Duranguesado, Orozco— sufrieron diversas vicisitudes antes de su incorporación definitiva.

Las Juntas Generales de todo el territorio —presididas primitivamente por los más ancianos— se celebraban bajo el árbol de Arechabalagana o el de Guernica, lugares centrados y accesibles por la antigua vía romana. Se convocaban con bocinas desde la cumbre de los cinco montes estratégicos, transmitiéndose la convocatoria con hogueras desde los demás hasta los últimos rincones.

LA ORGANIZACION MILITAR: EL SEÑORIO

Con objeto de acaudillar y defender el país contra sus enemigos, Vizcaya se puso bajo la protección de un Jefe o Caudillo militar, el Señor, nombrado por las Juntas Generales en personaje no vizcaíno.

Cargo hereditario, vinculado primero en los Haro, después en los Lara y por último en los Reyes de Castilla.

Su deber era reconocer las leyes consuetudinarias de los vascongados, mediante juramento previo, prestado ante las Juntas Generales y en las iglesias de ciertos lugares (Larrabezúa y Bermeo) situados a lo largo de la antigua calzada.

Sus derechos consistían en poder levantar el país en armas, aunque pagando a las fuerzas cuando transponían los límites de Vizcaya, y en sancionar con su autorización la agrupación de los vizcaínos para poblar villas, a las que ponían nombre, y dictaban leyes y privilegios, percibiendo ciertos tributos, ya que la nueva población quedaba bajo la dependencia política señorial.

En varios lugares de la costa (Santurce, Bermeo, Lequeitio) tuvieron palacios los Señores, aunque generalmente no residieran en el territorio.

LA CREACION URBANISTICA DE LOS SEÑORES: LAS VILLAS

Las villas surgieron en Vizcaya con el

fin de favorecer y proteger el comercio y la industria, que a veces fué la causa de su ruina, producida por los innumerables incendios que sus fraguas ocasionaban.

Los privilegios de las villas provocaron la envidia de las anteiglesias; rivalidad exacerbada en ocasiones hasta llegar al motín sangriento. Como consecuencia de una presión constante, los extensos términos asignados a las primeras en las cartas pueblas quedaban reducidos muchas veces al recinto de sus muros, sin posibilidad alguna de expansión. Este es el caso de Guernica y de Bilbao, a la cual su fundador preveía límites aproximados a los que actualmente ha conseguido tras la anexión de varias anteiglesias.

VINCULACION DEL SEÑORIO EN LA CORONA DE CASTILLA

Al recaer el Señorío en Juan II, por legítima sucesión, se realizó el anhelo del pueblo vizcaíno de que lo poseyera la Corona de Castilla, única capaz de poner a raya los desmanes de los banderizos, que en los siglos XIV y XV tenían en jaque a toda la comarca, en la que desempeñaron un papel tan destacado los castillos de Muñatones y de Butrón, este último completamente desfigurado en la actualidad.

LA LEY ESCRITA: LOS FUEROS

Corí motivo de lo azaroso de aquellos tiempos, en 1342 se recopilaron y escribieron una parte de las antiguas leyes, con objeto de evitar las transgresiones de los banderizos. Con el nombre de "Fuero viejo de Vizcaya" aparecieron ampliadas en 1452, y, reformadas y nuevamente ordenadas en 1526, se estuvieron jurando sin más modificación hasta el siglo XIX.

LAS VIAS DE COMUNICACION

La vía arterial de la comarca fué, desde luego, la vieja calzada romana paralela a la costa, que se recorría por el pueblo para acudir a las Juntas Generales; se recorría también por los Señores para el escalonado juramento de fidelidad foral, y por los peregrinos a Santiago, camino de Compostela. Estas peregrinaciones, de tanta importancia en el Medievo, procuraban generalmente evitar el arriesgado paso de Guipúzcoa, siguiendo el "Camino Francés", que por Navarra llegaba a Burgos. Los que, por Santiago de Irún, entraban en Guipúzcoa, alcanzaban el Señorío por el Artibay; desde Cenarruza buscaban la cal-

zada, que encontraban en Guernica; en Bilbao se unían a los que llegaban por mar, y aunque generalmente, por Valmaseda, se agregaban en Burgos a los del "Camino Francés", parece que algunos debieron seguir la costa por Castro y Santander.

EL DESCUBRIMIENTO DEL NUEVO MUNDO Y SUS REPERCUSIONES

Una honda transformación en la vida vizcaína produjo la colonización del Nuevo Mundo, que, al encauzar las energías de los vascongados, contribuyó de manera notable a la pacificación de todo el territorio, así como con el cultivo de los nuevos productos cambió el régimen de su alimentación. Sin embargo, hay que reconocer que el comercio marítimo se mantuvo con la Europa del Norte, a diferencia de Guipúzcoa, que prefirió el de las Indias.

LOS PUERTOS VIZCAINOS

Los puertos más importantes fueron: Bilbao, Portugalete, Plencia, Bermeo y Lequeitio. Todos ellos se distinguieron en la pesca de la ballena, y Plencia, sobre todos, en armar y aparejar barcos, hasta fines del siglo XVIII, en que desapareció su flota en la guerra contra Inglaterra.

EL PUERTO INTERNO DE VIZCAYA: BILBAO

Más que ninguno creció Bilbao, hasta destacar de una manera absoluta, merced a su ventajosa situación de puerto interno, en el límite de la zona minera, en la encrucijada del camino antiguo y del moderno, que por Orduña comunica con Castilla, de donde antes procedía su especial producto comarcal —las lanas—, que exportaba al Norte de Europa. Fueron los Reyes Católicos los que autorizaron el establecimiento de su "Consulado de Comercio", que ejercía jurisdicción de orden marítimo en todo el Cantábrico y mantenía tan intenso tráfico con el Norte de Europa, especialmente con Brujas y La Rochela.

LAS ADUANAS

Mediante esta actividad y las exenciones forales, el comercio floreció. Las aduanas se situaron para el paso a Castilla en Valmaseda y Orduña, y duraron hasta la supresión del Fuero Viejo en el siglo XIX.

PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO

El Plan General de Ordenación Comarcal de Bilbao prevé el desarrollo orgánico del conjunto de Municipios que se agrupan en las márgenes de la ría del Nervión a favor de las poblaciones industriales creadas por las minas de hierro y la facilidad de comunicaciones. El desarrollo del Plan comprende tres factores fundamentales: 1.º, la determinación de los límites que ha de abarcar, tanto en el orden geográfico como en el industrial y demográfico; 2.º, la ordenación dentro de los límites previstos de los elementos que constituyen la estructura urbana: industria, pueblos, centros comerciales, directores y representativos, espacios libres y comunicaciones, y 3.º, el señalamiento de una serie de etapas que escalonen la puesta en práctica de la ordenación anterior, fijando plazos y orden de prelación a las diferentes obras que comprende.

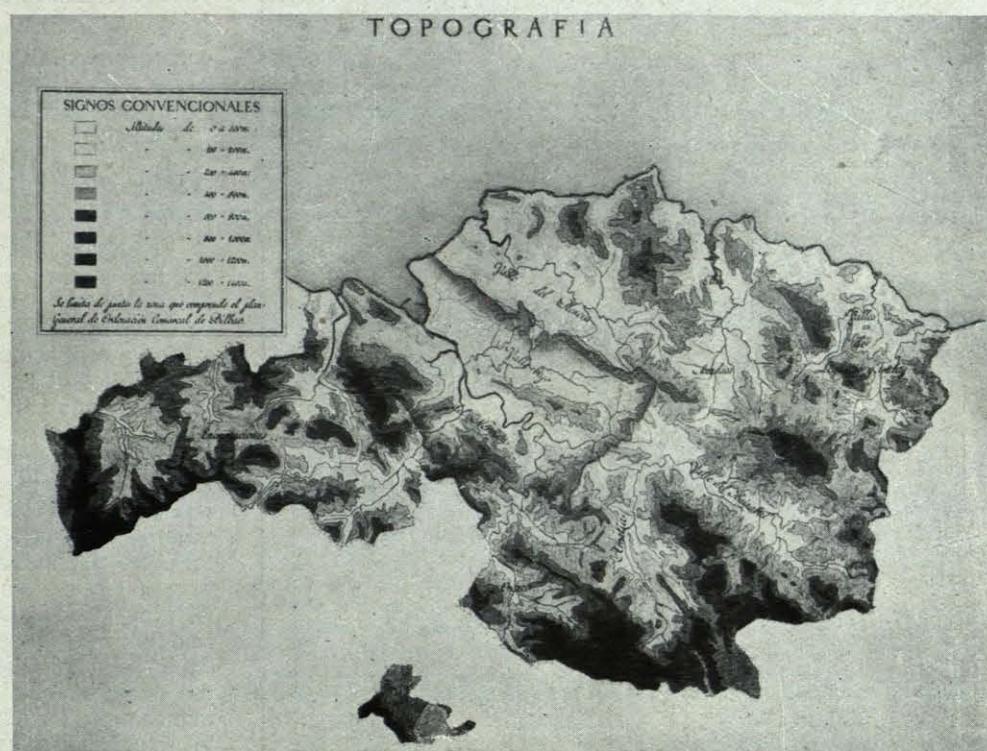
Para definir los límites que ha de abarcar el Plan hay que examinar las tres consideraciones siguientes: 1.^a, las condiciones geográficas; 2.^a, las previsiones demográficas, y 3.^a, las posibilidades industriales.

CONDICIONES GEOGRAFICAS QUE LIMITAN EL PLAN

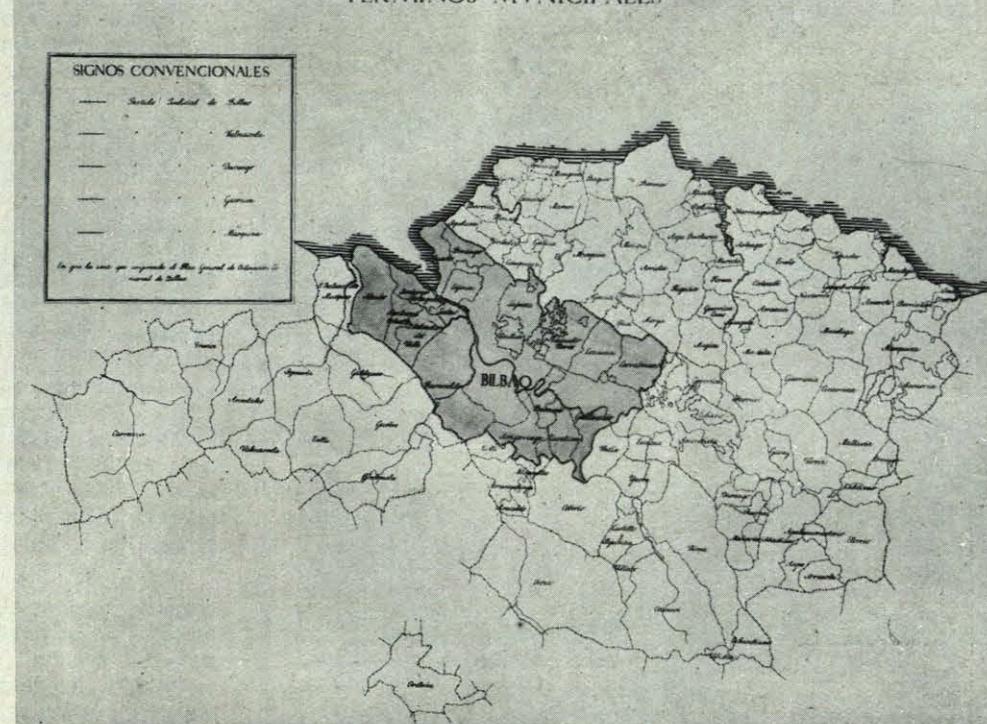
Una ojeada al mapa de la provincia de Vizcaya en el que se haya puesto de manifiesto el relieve topográfico y los cursos de agua, enseña que está claramente dividida en una serie de comarcas naturales, cuya reseña es la siguiente: *a*) valles del Artibay y del Lequeitio; *b*) ría de Mundaca; *c*) valle de Plencia; *d*) valle del Ibaizábal (Duranguesado); *e*) valles de Arratia y Orozco; *f*) valle bajo del Nervión, y *g*) las Encartaciones.

El valle bajo del Nervión es la comarca natural que abarca el Municipio de Bilbao y los Municipios industriales y residenciales vecinos. Está perfectamente definido en sus límites por la Naturaleza; a Nordeste y Suroeste, cadenas de montañas paralelas a la ría lo señalan claramente, y a Surdeste los desfiladeros que atraviesan los ríos Nervión, Ibaizábal y Amorebieta entre los montes de la Cruz, Peña Lemona, Santizuar, Mendoya, Upo y Artanda marcan el fin del valle bajo. Los montes del Nordeste —altos de Munerricolanda, Umbe, Berriaga y Gaztelumendi— constituyen la divisoria entre los afluentes de la margen derecha del Nervión y la cuenca de Plencia. Hacia el Sur, los macizos de Ganecogorta, Santa Quiteria, Escachalel y Cardedo, aun dejando pasar entre sus desfiladeros el río Cadaqua, cierran el valle con cotas elevadas y lo separan de las Encartaciones.

y lo separan de las Encartaciones. La comarca tiene por eje el río Nervión, que dentro de sus límites recibe como afluentes, en su margen derecha el Ibaizábal, el Asúa y el Gobelas, y en su margen izquierda el Cadagua y el Galindo. Los montes de Santo Domingo, Santa Marira, Archanda, Fuerte Banderas, San Bernabé y Cabras, constituyendo una especie de espina dorsal, dividen el conjunto del valle en dos, el del Nervión propiamente dicho y el del Asúa, que a través de las vegas del Gobelas y sus arroyos afluentes se extiende hasta el mar, quedando separado en sus partes últimas del Nervión por los altos de Axpe y Lamiaco. El valle de Asúa así determinado tiene una longitud de unos 18 kilómetros, por anchuras variables entre uno y tres kilómetros, y su topografía es suavemente ondulada, a base de colinas y estribaciones laterales, sin contar con ninguna vega llana de consideración. El valle del Nervión es, en cambio, de relieves marginales fuertes y violentas estrangulaciones, contando con las vegas llanas de Basauri, de Abando y Deusto, en Bilbao, y las de Galindo y Retuerto, separadas por el monte Róntegui, en Baracaldo. El mar queda separado de las vegas por las colinas de Guecho, en la margen derecha, y por las de Sestao, Portugalete y el monte de Serantes en la izquierda.



TERMINOS MUNICIPALES

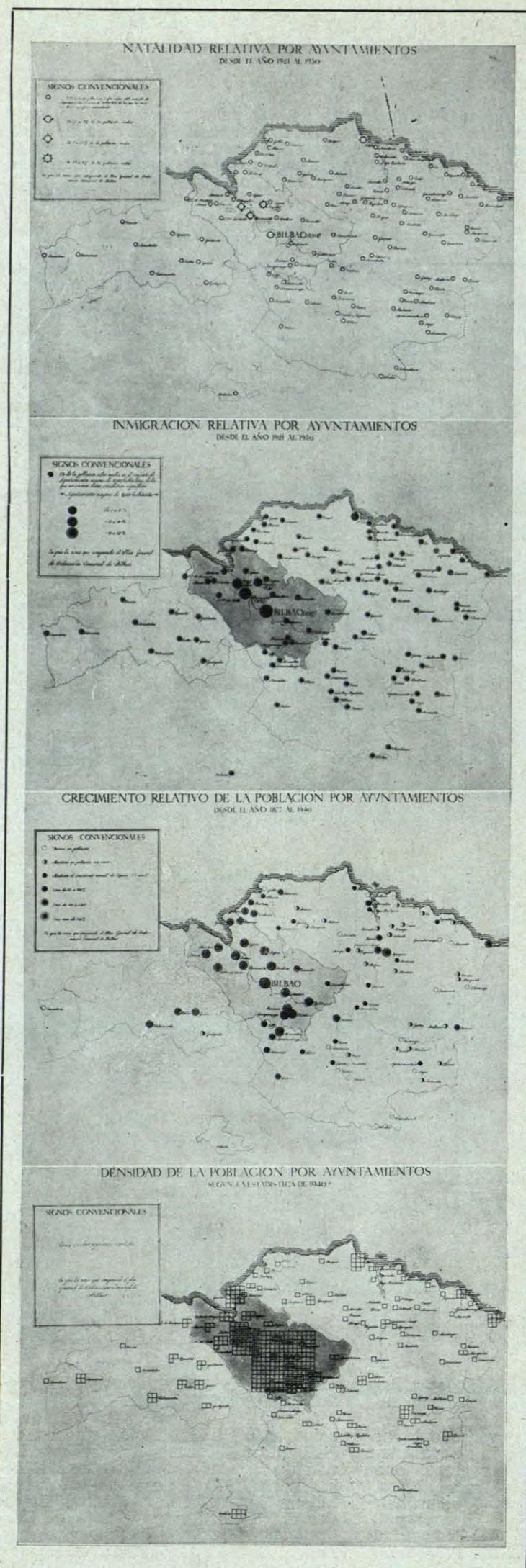


Con vistas a sus posibilidades urbanísticas, la comarca puede compartirse en las seis unidades características siguientes: *a)* el valle de Asúa: 1, valle alto de Larrabezúa al cementerio; 2, valle medio, del cementerio a Lejona; 3, Guecho.—*b)* el valle del Nervión: 4, confluencia con el Ibaizábal; 5, el Bocho, del Boquete a Zorroza, y 6, las zonas industriales del Cadagua y Galindo. Esta última puede descomponerse a su vez en tres partes: *a)* Ba-

racaldo; b) la zona minera, y c) las colinas que miran al mar.

Administrativamente, la comarca comprende 21 Municipios, que son:

comprende 21 municipios, que son: Abanto y Ciérvana, Arrigorriaga, Barracaldo, Basauri, Berango, Bilbao, Echébarri, Galdácano, Guecho, Larrabezúa, Lejona, Lujua, Portugalete, San Salvador del Valle, Santurce Antiguo, Santurce Ortuella, Santa María de Lezama, Sestao, Sondica, Zamudio Derio y Zarratamo.



PREVISIONES DEMOGRÁFICAS QUE LIMITAN EL PLAN

Bilbao tiene, según el último censo nacional de 1940, 192.351 habitantes, y según el censo municipal del mismo año, 196.872 habitantes. La comarca, definida por los 21 Municipios mencionados, tiene, según el censo nacional de 1940, 346.615 habitantes. Como cifras globales de fácil recuerdo y manejo pueden aceptarse para Bilbao 200.000 habitantes y para la comarca 350.000 habitantes (véase anejos 1.^o y 2.^o).

Para proceder a establecer una zonificación de la comarca, es decir, la designación de los núcleos que han de destinarse a los diferentes usos urbanos, es indispensable conocer previamente la superficie necesaria, que dependerá del número de habitantes futuros, y éste, a su vez, del crecimiento demográfico. Es necesario, por tanto, hacer una hipótesis de crecimiento y fijar el plazo para el que se calcula el desarrollo del Plan.

Se ha tomado como fecha límite de ordenación el año 2000, quedando así un plazo de desarrollo de cerca de sesenta años. Este plazo es de suficiente amplitud para permitir una expansión que varíe substancialmente la organización urbana actual; es aproximadamente la duración de la vida del hombre, lo que hace que no pueda considerarse como una fantasía, ya que lo alcanzarán las actuales generaciones jóvenes; por otra parte, tampoco es prudente aumentarlo, ya que en esa fecha la población de España, que en 1940 tenía 25.877.971 habitantes, alcanzará, si continúa con un ritmo de crecimiento análogo al de los dos últimos decenios (10 por 100 de crecimiento decenal), 45 millones de habitantes, cifra que plantea el problema de la saturación, creando una situación nueva, en la que no es fácil realizar hipótesis verosímiles. El plazo tiene además la virtud de centrar el momento actual entre el comienzo de la evolución urbana a raíz de la industrialización y el posible momento de término de esa evolución, debido a la referida saturación. De la misma manera que los años alrededor de 1880 fueron esenciales para la actual estructura urbana, los actuales decidirán de la estructura definitiva de la ciudad futura.

Fijado el plazo hay que prever el ritmo de crecimiento de la población de la comarca. Como puede verse en los anejos correspondientes, la comarca contaba 108.000 habitantes en el año 1877, lo que supone un crecimiento decenal medio hasta 1940 del 21 por 100; las repercusiones demográficas de la guerra han hecho descender el crecimiento durante el último decenio al 10 por 100; pero en los demás se mantiene entre 16 y 26 por 100. Si se examina el crecimiento del Municipio de Bilbao se observa que es mucho más intenso que el comarcal, pues oscila entre 10 y 66 por 100; pero estas cifras no tienen el valor de las comarcales, por estar desvirtuadas por las sucesivas anexiones de Abando. Deusto y Erandio, que en los censos correspondientes intensifican grandemente los crecimientos normales. En los decenios recientes en que no ha habido anexiones —1900-1910 y 1910-1920— los crecimientos municipales y comarcales son semejantes. En consecuencia, se estima que el crecimiento decenal medio es completamente normal y que lógicamente se mantendrá en lo sucesivo lo mismo que se ha sostenido en los sesenta últimos años; para mayor facilidad de cálculos se reduce en la hipótesis para el futuro al 20 por 100 decenal.

La prudencia de esta hipótesis se refuerza con las dos consideraciones siguientes: 1.^a, su relación con el crecimiento total de la población española; este crecimiento es del 10 por 100 decenal, y como la mayor parte del campo español no puede absorber al excedente de población, ésta tiene que emigrar hacia los centros industriales y urbanos con un ritmo mínimo igual al pasado, lo que garantiza el mayor crecimiento de la ciudad, y 2.^a, el examen de los crecimientos de las principales ciudades españolas, que, a consecuencia de lo dicho, mantienen todos crecimientos decenales superiores al 20 por 100.

La importancia de un crecimiento decenal del 20 por 100 se aprecia perfectamente teniendo en cuenta que es el crecimiento que origina la duplicación de la población en un período de cuarenta años. Aplicada esta hipótesis a la comarca de Bilbao, supone en números redondos las siguientes cifras: 350.000 habitantes en 1940; 500.000 habitantes en 1960; 700.000 habitantes en 1980, y 1.000.000 de habitantes en el año 2000.

POSIBILIDADES INDUSTRIALES QUE LIMITAN EL PLAN

La población de la comarca de Bilbao vive fundamentalmente del trabajo industrial, creado al amparo de la riqueza minera y del puerto. La solera que ha adquirido la industria en la comarca hace pensar que seguirá siendo la base de su vida futura, aun cuando cada vez se verá más complementada con el comercio y la administración al alcanzar un perfil urbano más importante. Es, por lo tanto, una precaución elemental examinar las posibilidades industriales de la comarca en el orden urbanístico.

La industria actual puede clasificarse, a efectos urbanísticos, de la manera siguiente:

	Nº aprox. de obreros que emplea
Gran industria: Siderometalúrgica, construcciones mecánicas metálicas y electromecánicas, químicas.....	27.000
Industria mediana: preponderantemente mecánica.....	13.000
Pequeña industria	7.500
Artesanía	2.500
Transportes urbanos e interurbanos, puerto y muelles.....	5.000
Minería	4.000
Construcción	8.000
<i>Con un total aproximado de.....</i>	
	<i>67.000</i>

De este total, la gran industria y la mediana son propias de zona y emplean conjuntamente alrededor de 40.000 obreros, en tanto que el resto corresponde a industria dispersa y emplea unos 27.000 obreros.

Para fin de siglo se calcula que la población sea triple de la actual, y análogamente la población industrial tiene que tener la posibilidad de ampliación al triple de su volumen actual. El Plan tiene, por lo tanto, que tener previstas superficies adecuadas para la instalación de nuevas industrias de las diferentes clases hasta triplicar como mínimo las superficies actuales.

Urbanísticamente, el problema se concreta en la preparación de zonas industriales para industria pesada y mediana con todos sus servicios correspondientes, y en la previsión de la oportuna reglamentación de la dispersión industrial, para que su contacto con los otros usos urbanos: viviendas, comercio, esparcimiento, etc., se realice de una manera eficaz para la industria y no molesta para los demás. Las zonas de gran industria requieren como condición indispensable estar dotadas de muelles, ferrocarril de vía ancha, carretera, abundancia de agua y fácil desagüe, y la previsión de núcleos de vivienda con todas sus derivaciones urbanas dispuestas de una manera orgánica y con el debido aislamiento. La industria mediana puede instalarse en las zonas anteriores y en zonas especiales para ellas establecidas en mayor contacto con la vivienda. La pequeña industria y la artesanía pueden dispensarse en la población, con arreglo a las siguientes fórmulas: a), en pequeños núcleos industriales; b), en combinación ordenada con la vivienda, ocupando los patios centrales o las plantas bajas, e incluso edificios de pisos industriales, o c), en tolerancia total, sin preocupación de las molestias y la fealdad resultantes. Los tres sistemas se deben aplicar simultáneamente, según las circunstancias, y los puntos esenciales a reglamentar son: en orden a la molestia, la potencia industrial, la superficie ocupada y el número de obreros; y en orden a su aspecto, la altura de las edificaciones y las posibles medianerías resultantes.

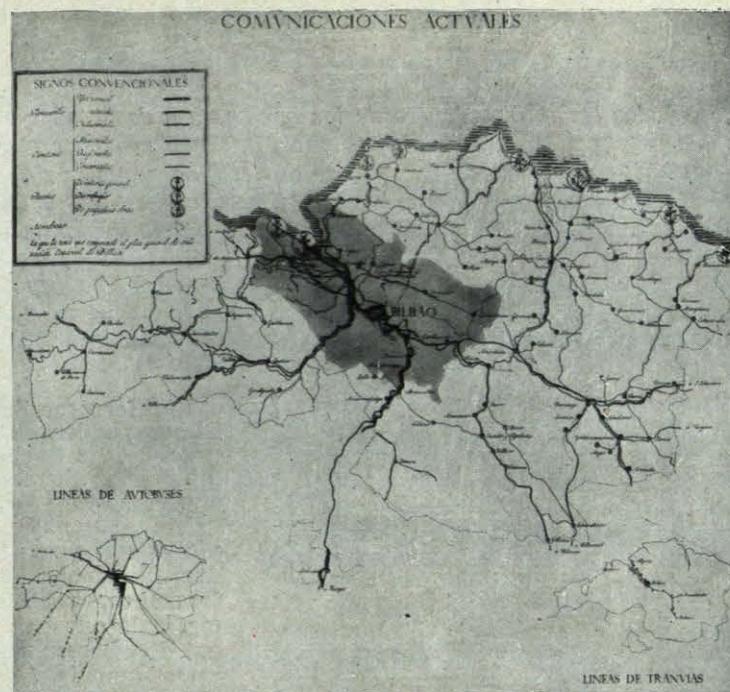
Ya a primera vista se percibe que en la actualidad la comarca tiene el grave problema de no tener preparadas zonas para gran industria; pero también parecen claras las magníficas posibilidades existentes en la proximidad de la proyectada dársena de Galindo. También se manifiesta en seguida una cierta dificultad en la distribución de la pequeña industria, que actualmente está situada en su mayoría en el Municipio de Bilbao, porque es evidente que no conviene invadir las zonas residenciales del ensanche, que por su superficie restringida deben conservar una cierta dignidad. Por esta razón conviene reservar zonas exclusivas para pequeña industria y defenderlas de la construcción de viviendas; por otra parte, obligará el volumen requerido de pequeña industria a restringir, tanto en Bilbao como en los demás Municipios y nuevos pueblos, las zonas de intolerancia. Las zonas industriales y de almacenes que se posibilitan a consecuencia de los proyectos de la Junta de Obras del Puerto en Galindo, Deusto y Asúa, y las posibles ampliaciones de las zonas industriales en los alrededores de Basauri, garantizan la superficie industrial requerida para triplicar la actual, como vamos a ver a continuación.

Las zonas industriales que de una manera espontánea se han creado en la comarca bilbaína al amparo del puerto y de los ferrocarriles se pueden ordenar en ocho grupos, cuya relación y características son:

	Nº de obreros		Obreros por Ha.	Superficie ocupada Has.
	Gran I.	Mediana I.		
1. Lejona	1.700	300	14	140
2. Aixe - Desierto - Erandio.....	500	800	6	200
3. Ria de Asúa.....	—	700	4	175
4. Deusto - Bilbao y Bolueta.....	4.500	8.000	50	250
5. Basauri - Galdácano.....	4.000	300	38	115
6. Zorroza - Burceña - Cadagua.....	2.500	700	40	80
7. Baracaldo - Ria de Galindo.....	6.500	1.500	83	95
8. Sestao	8.000	—	99	80
	27.700	12.300		334
				120
				40.000

La ordenación industrial prevé la disposición de la industria futura en cuatro grandes grupos: gran industria, mediana industria, almacenes y pequeña industria.

Haciendo referencia a los mismos grupos establecidos anteriormente respecto de las zonas actuales (en los que quedan englobadas las actuales), las proyectadas se prevén con las dimensiones y capacidad de obreros que se señalan a continuación:



	Superficie ocupada		Nº de obreros	Obreros por Ha.
	Gran I.	Mediana y almac.	Gran I.	Mediana
1. Lejona	60	—	6.500	1.000
2. Aixe-Desierto-Erandio	30	—	3.000	1.500
3. Ria de Asúa.....	—	132	—	20.000
4. Deusto-Bilbao y Bolueta.....	25	72	4.500	15.000
5. Basauri-Galdácano	135	35	13.500	8.000
6. Zorroza-Burceña-Cadagua ..	70	—	5.500	1.500
7. Baracaldo-Ria de Galindo.	330	18	29.000	9.000
8. Sestao-Portugalete-Santurce.	100	32	8.000	2.500
	750	289	70.000	58.500
			1.039 Has.	128.500

Esta previsión está realizada a base de suponer que la industria se triplicará paralelamente a la población; se establece además la hipótesis de que en el porvenir la industria de tipo mediano alcanzará una proporción superior a la actual, de tal manera que en el aumento se ha previsto que a fin de siglo la gran industria pueda ser 2,5 veces la actual y la mediana industria cuatro veces la actual. Puede observarse que en tanto que la cifra futura de obreros de gran industria, 70.000, corresponde casi exactamente a la actual de 27.700 multiplicada por 2,5, la de industria mediana, 58.500, excede de la actual 12.300, multiplicada por 4, en cerca de 10.000 obreros. La razón es que se prevé que este excedente, que equivale a 50 hectáreas de zona industrial, ha de ser ocupado por pequeña industria, sobre todo en las zonas del valle de Asúa, donde por esto no se han dispuesto zonas especiales para la pequeña industria y en las zonas de Deusto vecinas del casco de Bilbao.

La situación general de la pequeña industria, tanto en su estado actual como en la previsión realizada, puede verse a continuación:

	Nº de obreros actuales	Superficie pre-vista Has.		Nº de obreros previsto	Nº de obreros en zona de mediana
		En zona	En tolerancia		
1. Lejona y Guecho.....	250	9	12	3.200	—
2. Aixe-Desierto-Erandio	250	4	17	2.000	—
3. Ria de Asúa.....	200	—	—	—	3.000
4. Bilbao-Deusto-Bolueta	6.600	—	41	6.600	4.400
5. Basauri-Galdácano	100	6	11	3.000	—
6. Zorroza-Burceña-Cadagua ..	100	—	17	1.000	—
7. Baracaldo-Ria de Galindo.	400	13	5	4.300	—
8. Sestao-Portugalete-Santurce ..	100	6	11	3.000	—
	8.000	38	114	22.800	7.400

La proporción actual entre la pequeña industria y la población es de 2,4 por 100; pero el cálculo de previsión se ha realizado elevando esta proporción al 3 por 100 de la población futura, porque se estima que toda la comarca irá adquiriendo el nivel correspondiente a una gran concentración urbana y necesitará servicios análogos a los del actual Bilbao. Esta proporción exige localizar 30.000 obreros de pequeña industria distribuidos por los diferentes sectores, conservando en cada uno de ellos la proporción referida con la población correspondiente. La hipótesis de localización para mostrar la suficiencia del Plan se ha realizado a base de distribuir la población obrera en las zonas de pequeña industria, en las zonas de tolerancia y en las zonas de mediana industria de Asúa y Deusto. Si se estima que en las zonas de pequeña industria se establecen 300 obreros por hectárea, y en las zonas de tolerancia 100 obreros por hectárea, se obtienen 22.800 obreros repartidos por mitad, que con los 7.400 que pueden situarse en las zonas de mediana industria, dan el total de 30.500 obreros que se estima conveniente.

EL PLAN DE ORDENACION

Fijados los límites dentro de los que se va a desarrollar el Plan, tanto en el orden geográfico y en el demográfico como en la repercusión industrial de ambos, hay que proceder al establecimiento de una ordenación general de las vías de comunicación y servicios, de los diferentes destinos a que se debe dedicar el suelo y su reglamentación correspondiente. Los principales puntos a considerar son: 1.º Ferrocarriles.—2.º Puerto.—3.º Carreteras.—4.º Las zonas industriales.—5.º La ordenación urbana.—6.º Los espacios verdes.—7.º El saneamiento.

CARRETERAS FERROCARRILES EL PUERTO

Los problemas de tráfico de carreteras que se plantean en la ordenación general pueden clasificarse en tres grupos: a) Accesos. b) Circunvalación de la villa de Bilbao. c) Comunicaciones en las márgenes de la ría. Los accesos fundamentales a Bilbao son: Madrid, San Sebastián y Santander; los tres se realizan en la actualidad de una manera inadecuada. El acceso de Madrid tiene dentro de los límites del Plan los siguientes obstáculos: travesía de Arrigorriaga, paso a nivel, travesía de San Miguel de Basauri, travesía de Dos Caminos, segundo paso a nivel, Bajada del Boquete, travesía de Bolueta y acceso de la villa propiamente dicha por Achuri, confundiéndose con el tráfico de la estación de San Sebastián y los usos urbanos más molestos, grupos escolares y mercados de abastos.

La Jefatura de Obras Públicas tiene en estudio la desviación desde más allá de Arrigorriaga para empalmar en Ariz con las carreteras de San Sebastián y Vitoria, y reunidas las tres, ser nuevamente desviadas, como se ve en el plano, para subir a Begona y entrar en la villa por el puente del General Mola, frente al Ayuntamiento, solución acertada que se ha incorporado íntegramente al Plan.

La carretera de Santander llega a Bilbao atravesando el barrio de Zorroza, teniendo un tramo de un kilómetro y medio entre Zorroza y Basurto de ampliación limitada, por hallarse emparejada entre los ferrocarriles de Portugalete y Santander; sin inconveniente de ensanchar esta vía al máximo posible y de prever su posible entrada por la prolongación de la Gran Vía actual, se proyecta una desviación desde Burceña, pasando por encima del ferrocarril de Santander, entrando a la ciudad por la carretera de Castrejana, o bien a través de la vía de circunvalación por la prolongación de la avenida de José Antonio o por Catalojas.

Estos accesos se completan mediante la vía de circunvalación, que tiene además la función de establecer un límite a la ciudad propiamente dicha, dejando fuera solamente la expansión de los barrios de Bolueta y Abando. La circulación se prevé desde Bolueta hasta la desembocadura del Asúa, y supone por la margen derecha un ramal que enlace Puente Nuevo con el acceso proyectado de Madrid antes referido; un segundo ramal desde la fábrica de Echeverría a la falda de Archanda, para bajar a empalmar con la avenida del Ejército, y continuar por la vía de la margen derecha, a que luego haremos referencia, para atravesar en puente alto el río Asúa y enlazar con el ramal que atraviesa el Nervión, ayoyándose en la ladera del monte Róntegui de Baracaldo. Por la margen izquierda la circunvalación se inicia, como antes, en el Boquete, con un primer trozo entre el río y el ferrocarril de Madrid, para subir al llegar a las minas hacia Iralabarri, seguir pasando por encima de la boquilla del túnel de enlace de Santander a San Sebastián y llegar a la carretera de Santander por Castrejana, continuando por la desviación antes referida de la carretera de Santander hasta Burceña, enlazando mediante un nuevo ramal que formará parte de la vía de la margen izquierda desde la revuelta de Musos hasta el monte Róntegui, cerrando así el circuito.

Desde esta vía de circunvalación se podrá entrar en la población por la bajada de Begona, por la avenida del Ejército, por la carretera de Santander y prolongación de la Gran Vía, por la prolongación de José Antonio y por un ramal que desde Iralabarri enlaza con Catalojas, llegando a la Plaza Elíptica por la calle de Elcano. Esta vía de circunvalación crea las posibilidades siguientes: El paso desde los accesos de Madrid, San Sebastián y Vitoria hacia el valle de Asúa y Guecho sin entrar en Bilbao a través de la vía de la ladera de Archanda, disfrutando de un magnífico panorama que domina toda la villa actual; el enlace de las zonas industriales de Ariz y Galdácano con las zonas industriales de la margen derecha —Asúa-Axpe-Lejona—, sin entrar en Bilbao por la misma carretera; un nuevo acceso de Madrid a Bilbao por la margen izquierda, llegando al casco por Iralabarri, Catalojas y calle de Elcano; el paso desde el acceso de Madrid y desde las zonas industriales de Basauri y Arrigorriaga hacia las zonas industriales de Baracaldo y de Galindo sin atravesar la población.

La comunicación de la población actual con los núcleos de la margen derecha hasta Algorta

Los ferrocarriles de la comarca de Bilbao pueden clasificarse en tres grupos: de vía ancha, de vía estrecha y mineros. Pertenecen al grupo de vía ancha el de Madrid-Bilbao, Bilbao-Portugalete y su enlace por Olaveaga; los de vía estrecha son el de Bilbao-Santander, Bilbao-San Sebastián y enlace entre ambos, el de Bilbao-Las Arenas-Plencia, enlazando con el de San Sebastián entre Azbarren y Matico, y el de Luchana-Munguia. Los mineros son: el de Valmaseda a La Robla, el de Luchana-Mining, el de la Orconeva, el de la Franco-Belga, el de Triano y el de Sestao a Galdamés.

La red ferroviaria es muy completa, y únicamente requiere el establecimiento de vía ancha en la margen derecha, tal vez vía estrecha en la margen izquierda y la previsión de una amplia estación de clasificación. La Jefatura de Ferrocarriles tiene en estudio estos problemas, y las soluciones propuestas son: establecimiento de la zona de clasificación en Basauri, y ramal de vía ancha partiendo de Dos Caminos, siguiendo un trazado parecido al del enlace Azbarren-Matico para salir a las faldas de Archanda, cruzar el monte por debajo de la Ciudad Jardín para salir al valle de Asúa, establecer contacto con el Aeropuerto y las dársenas proyectadas y continuar por el valle hasta empalmar con el ferrocarril de Bilbao-Las Arenas-Lamiaco. La vía estrecha en la margen izquierda no tiene más solución que el tercer carril al ferrocarril de Portugalete, y únicamente puede dotarse a las dársenas de Galindo con vía estrecha directamente enlazada con los ferrocarriles de La Robla y Santander. La solución prevista por la Junta de Obras del Puerto de llevar la vía ancha a la margen derecha por Olaveaga, no se juzga oportuna, porque requiere un puente móvil costosísimo, que habría de atravesar la dársena oblicuamente y que inutilizaría las posibilidades urbanas del ensanche residencial de la vega de Deusto.

Estando perfectamente estudiadas por la Junta de Obras del Puerto las ampliaciones posibles de las dársenas existentes, el Plan ha de limitarse a incorporar estas soluciones a su ordenación. La Junta tiene previstas tres obras fundamentales: el canal de Deusto, las dársenas del río Galindo y la dársena de Asúa. La primera es de gran importancia para la población por su proximidad al casco actual y por la influencia decisiva que tiene en el trazado del ensanche de Deusto, que la villa ha de realizar en un plazo muy breve. Las dársenas de Galindo son también de gran importancia, porque abren la posibilidad de creación de nuevas zonas de gran industria en la proximidad y como ampliación natural de las actuales. La de Asúa parece menos importante y menos urgente, porque siendo el valle de Asúa la única reserva disponible de Bilbao como futura ampliación, no parece admisible que sea invadido por la gran industria que justificaría las dársenas, y mucho menos en un plazo inmediato, antes de que la villa sature sus emplazamientos inmediatos posibles y pueda lanzarse a una organización formal del valle de Asúa. Teniendo en cuenta además la escasez de superficie utilizable de que dispone esta dársena en sus orillas, es muy posible que fuera más práctico sustituir la dársena proyectada por un simple canal de gabarras para los servicios de las zonas de industria mediana.

se prevé a base de dos líneas fundamentales: a) La avenida del Ejército y su prolongación atravesando en túnel el monte de las Cabras, pasando el puente alto el río Asúa (coincidiendo en este trozo con la circunvalación) y bifurcándose a la salida en dos ramales, uno a la izquierda, para llegar a Las Arenas, en sustitución de la actual carretera, que ha de quedar para servicio del muelle, y otro hacia la derecha, para empalmar con la carretera de la Avanzada. b) A través del túnel de Archanda y recorriendo el valle de Asúa para llegar a Neguri por la carretera de la Avanzada. Completa esta vía la pista que recorre todo el valle de Asúa desde Erleches hasta Neguri, pasando junto al aeropuerto en construcción, y constituyendo el acceso de éste a la parte oriental de la provincia y a Guipúzcoa. El acceso de Bilbao al aeropuerto se prevé a través del túnel de Archanda, que parte de la salida del puente del Generalísimo, y el enlace del aeropuerto con las zonas industriales de la parte occidental de la provincia y la provincia de Santander se realizará por el nuevo puente del

Nervión, señalado al hablar de la circunvalación.

La comunicación de Bilbao con los poblados de la margen izquierda hasta Santurce se prevé hasta Burceña mediante la desviación de la carretera de Santander ya señalada, y a partir de la curva de Munio mediante una nueva desviación que lleva a Sestao y Portugalete a través del ensanche de Baracaldo, evitando así la dificultosísima travesía actual de Luchana-Desierto-Sestao.

En el conjunto de obras descritas destacan por su importancia el túnel de Archanda y el nuevo puente sobre el Nervión. El túnel de Archanda se ha previsto conforme al proyecto existente y el puente del Nervión en el lugar más favorable para enlazar perfectamente las zonas industriales de Baracaldo y Sestao con las de Asúa y el aeropuerto, en el punto en que la naturaleza ha puesto dos montes frente a frente para que sirvan de apoyo a los estribos del viaducto.

PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO



BERANGO

ALGORTA

LEJONA

LIZ

DAS AREAS

SANTURCE

PORTUGALETE

SESTAO

BASCALDO

LAZ

ECHENAGARIB

DOS CAMINOS

S. MIGUEL DE BASAVI

ZARATAMO

ARRIGORRIAGA

A VITORIA

A SAN SEBASTIAN

GALDACANO

A VITORIA

A SAN SEBASTIAN

ESCALA 1:25000

BILBAO 15 DE OCTUBRE DE 1943.

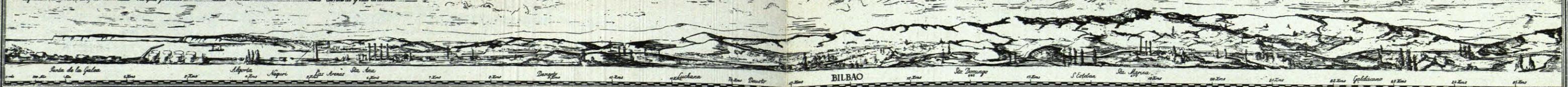
Por el Ayuntamiento de Bilbao Por la Dirección General de Arquitectura.



Carriles	Edificación rodante asilada	Zona libre permanente
Edificación urbana intensiva	Edificación rodante en linea	Zona de aislamiento y periferia
Edificación con tolerancia intensiva	Edificación rodante de tipo	Zona andorrana
Edificación urbana intensiva	Nuevos polígonos	Zona ferroviaria
Edificación urbana algo abierta	Parques públicos	Terrazas de vía estrecha
Edificación urbana algo abierta	Parques privados	Terrazas de vía ancha

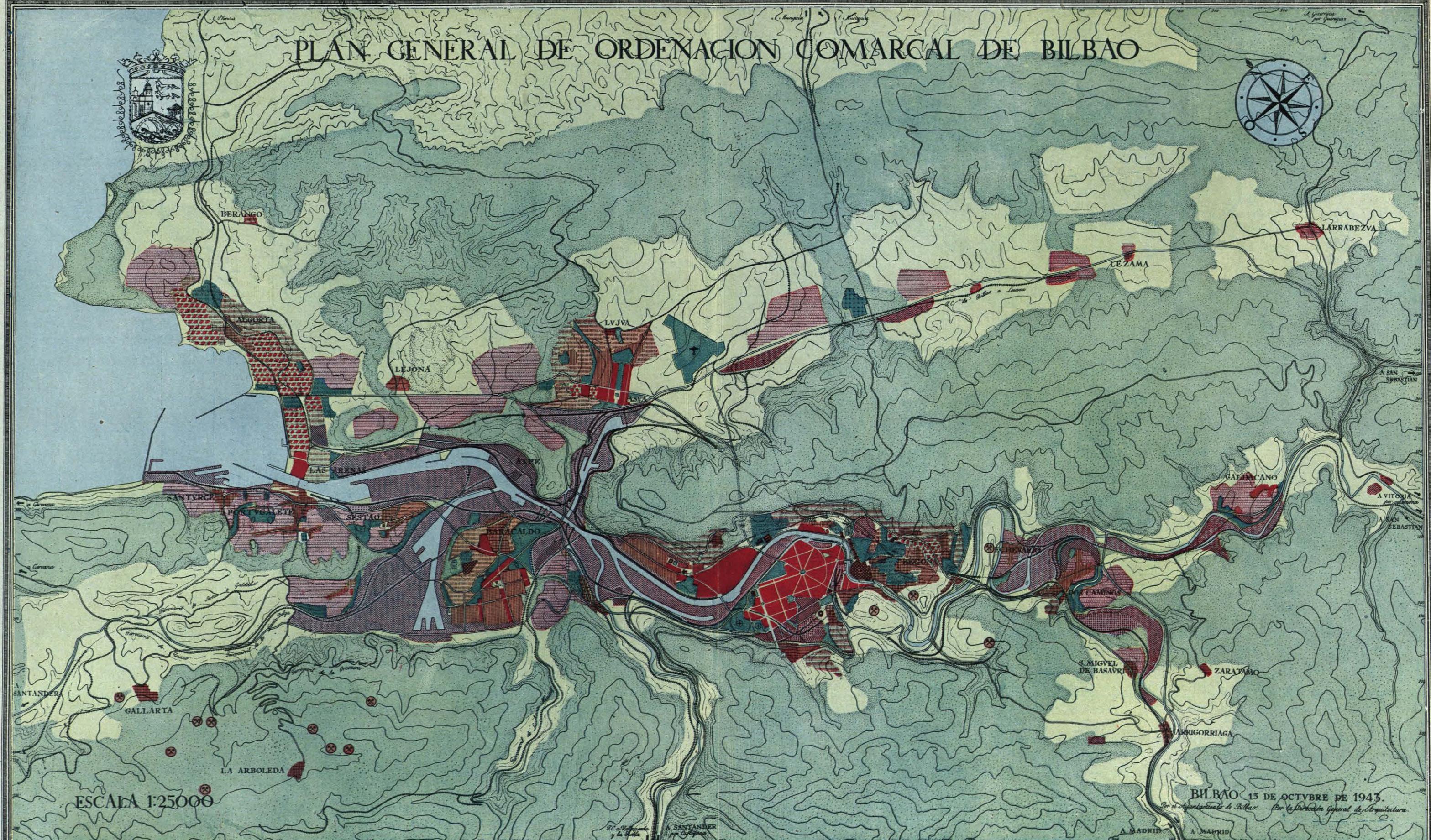
MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN
EXCELENTEÍSIMO AYUNTAMIENTO DE BILBAO

Este plan general de ordenación comarcal de Bilbao provee el desarrollo urbanístico de la industria, en sus deportes clásicos, parada mediana, pequeña y artesanal, de las comunicaciones ferroviarias, portuarias, por carretera y por aire, de los servicios varios, de los poblados de vivienda y de los centros comerciales y especiales en todo lo concerniente natural del valle bajo del Nervión, que comprende 21 Municipios, y cuya cabecera es Bilbao. La ordenación está proyectada para un plazo de veinte años y alcanzar hasta el año 2.000 fecha en que aproximadamente la comarca de Bilbao transformada en GRAN BILBAO contaría con 1.000.000 de habitantes.



PLANO DE ORDENACION DE LOS FERROCARRILES

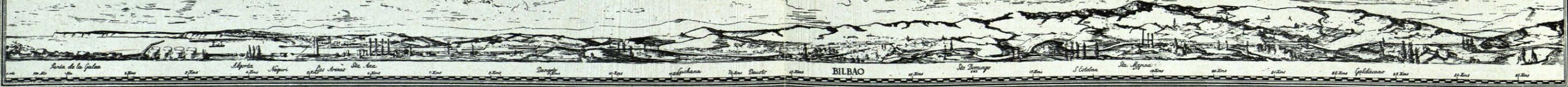
PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO



Carras viejas	Callejones modestos asfaltados	Zona libre permanente
Callejones urbanos intensivos	Callejones modestos en tierra	Zona de deportes
Callejones con intensidad industrial	Callejones de tipo	Zona residencial
Callejones nobles intensivos	Nuevos pueblos	Zona ferroviaria
Callejones urbanos que abren	Parques públicos	Terrenos de vía estrecha
Callejones nobles que abren	Parques grandes	Terrenos de vía ancha

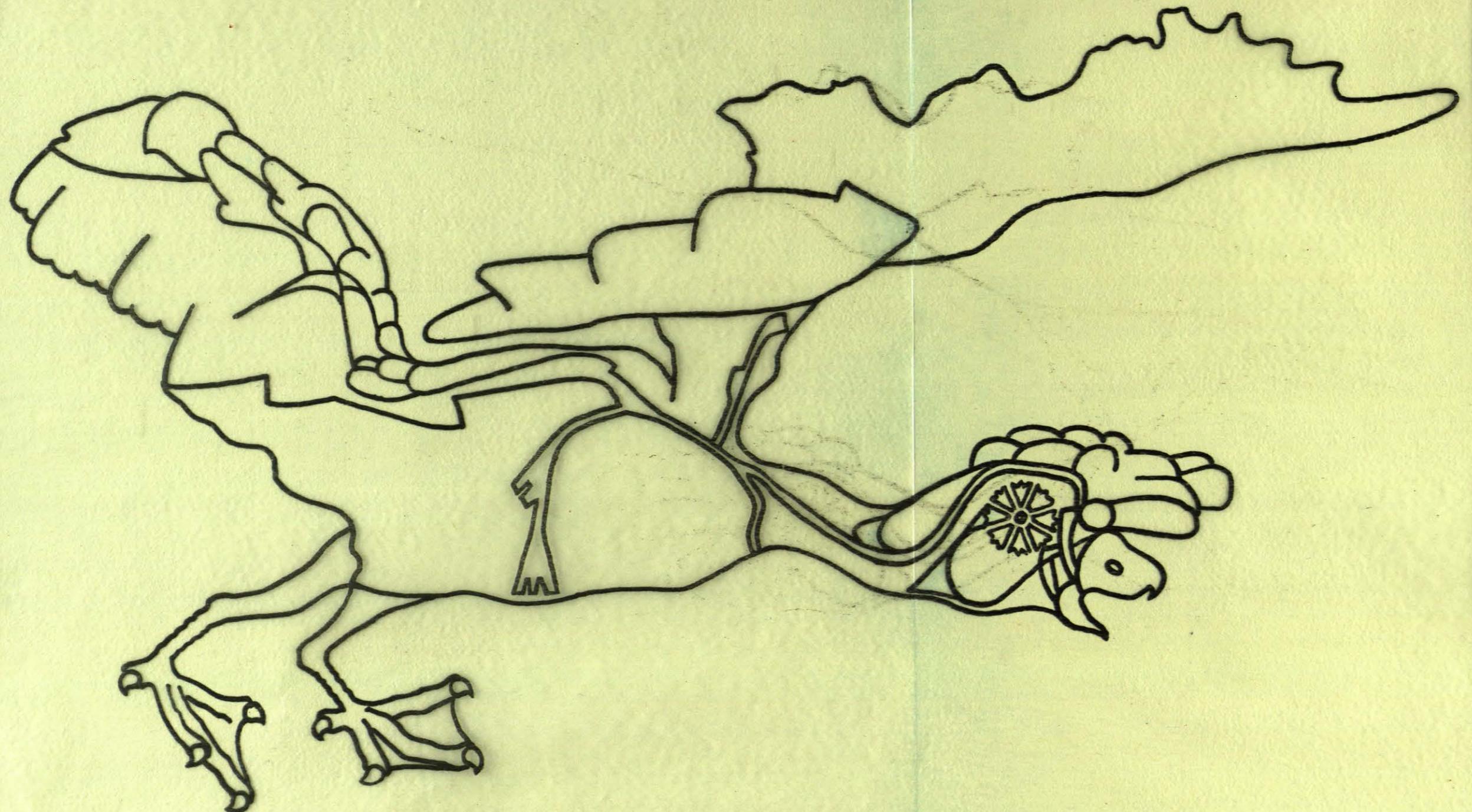
MINISTERIO DE LA GOBERNACION
EXCELENTEISIMO AYUNTAMIENTO DE BILBAO

El plan general de ordenación comarcal de Bilbao para el desarrollo urbano de la industria en sus diferentes tipos - grande, media, pequeña y artesanal - de los comunicaciones ferroviarias, portuarias, por carretera y por aire, de los agujeros vertederos de los poblados de vivienda y de los centros comunitarios y recreativos en todo lo análogo geográfico natural del valle bajo del Nervión, que comprende 21 Municipios y sujeta calles a Bilbao. La ordenación está proyectada para un plazo de veinte años y alcanzará hasta el año 2000 fecha en que normalmente la comarca de Bilbao transformada en Gran Bilbao contará con 1.000.000 de habitantes.



PLANO GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO

ESQUEMA ORGANICO DEL PROYECTO



La Comarca de Bilbao tiene una clásima disposición orgánica, funcionando su conjunto con la unidad de un cuerpo vivo y con la distinción de actividades, en sus diferentes lugares, correlativa a la que tienen las diversas partes y órganos anatómicos, de los cuales, en este caso, ni falta uno solo, ni se puede separar a ninguno, sin patente merma del conjunto y de su evidente trabazón.

Todas estas condiciones —indispensables para un buen conjunto urbanístico—, en el plano General de Ordenación Comarcal de Bilbao, por pura casualidad, verdaderamente curiosa, tienen no sólo una interpretación gráfica más o menos remota, sino el aspecto definidísimo de un ave, que recuerda vagamente el gallo silvestre de las montañas del Cantábrico.

Para el dibujo del gallo solamente se ha prescindido de los poblados de Dos Caminos y Galdácano, que son verdaderos satélites —como dice la Memoria general— de vida más autónoma.

Queremos hacer constar que esta interpretación se hizo mucho tiempo después de terminado el anteproyecto, cuyo trazado no se pensó, ni remotamente, que pudiera tener esta curiosa divagación, que justifica plenamente la necesidad y zonificación del Plan Comarcal.

INTERPRETACION DEL DIBUJO

COLUMNA VERTEBRAL = Ría.
SISTEMA CIRCULATORIO = Red viaria y fluvial.

COSTILLAS = Dársenas de Baracaldo.
ANTEBRAZO = Dársena de Asúa.

CABEZA:
CEREBRO = Bilbao y Deusto.
OJO = Plaza Elíptica.
VERRUGA NASAL = Bilbao Antiguo.
PICO APREHENSOR = Minas de la Peña.
MONA O CRESTA VISTOSA = Ciudad jardín de Begoña.

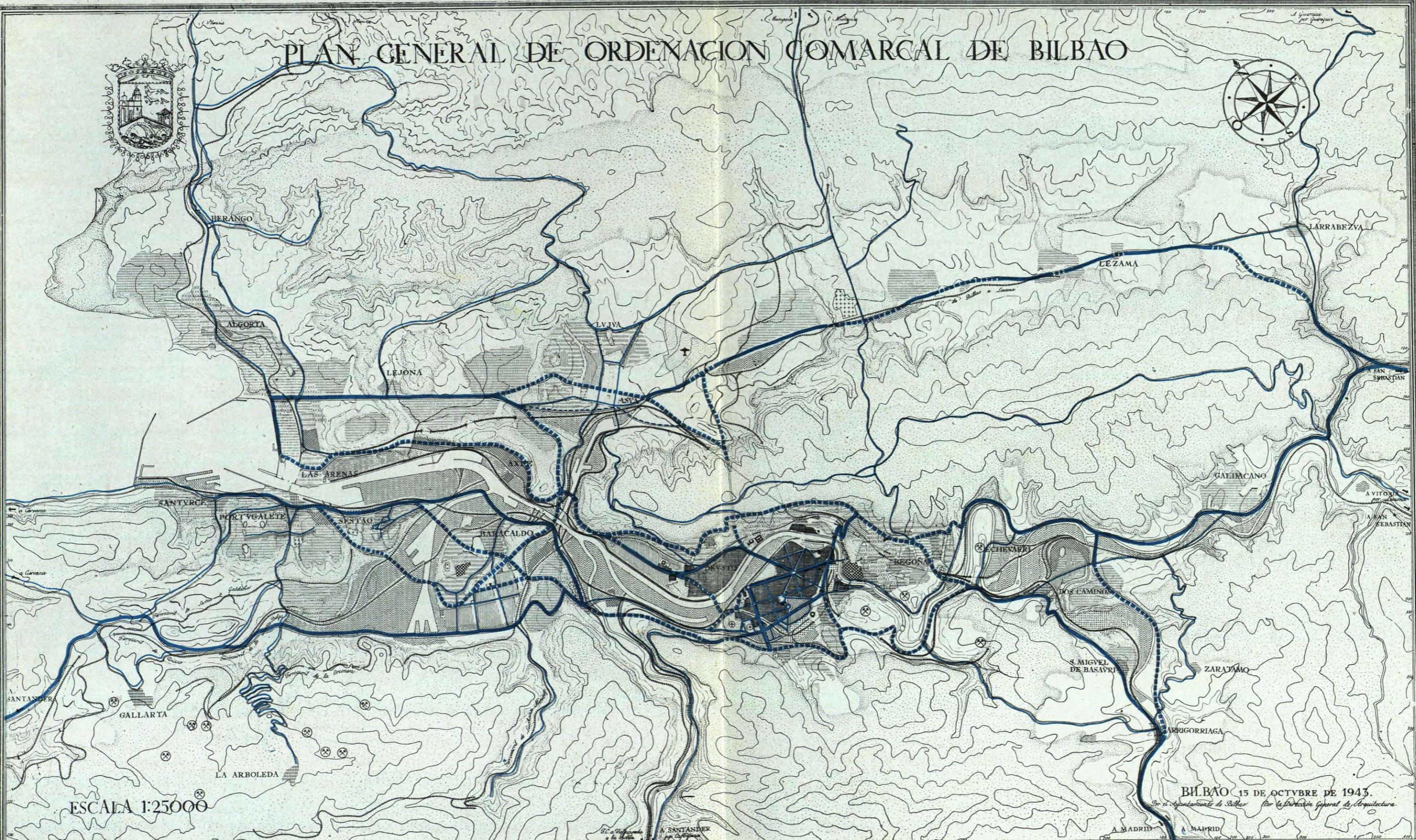
CUELLO = Estrechamiento de las márgenes de la ría.
CUERPO = En que se verifican las operaciones de elaboración y transformación = Baracaldo y Sestao.

RABADILLA = Portugalete y Santurce.
COLA VISTOSA = Las Arenas, Neguri, Algorta, El Abra.

PATAS sobre las que se mantienen y con las que escarban = Zonas mineras de Gallarta y la Arboleda.

ALAS de expansión de la comarca = Valle de Asúa, Aeródromo de Soncina.

PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO



Carril viejo	Edificación nómada austera	Zona libre permanente
Edificación urbana interior	Edificación modesta en trazo	Zona de deporte
Edificación en tabiquería industrial	Edificación austeta de lujo	Zona cinturera
Edificación urbana interior	Nuevos pabellones	Conventos
Edificación urbana alta austera	Parques públicos	Zona militar
Edificación urbana alta austera	Parques privados	Museos

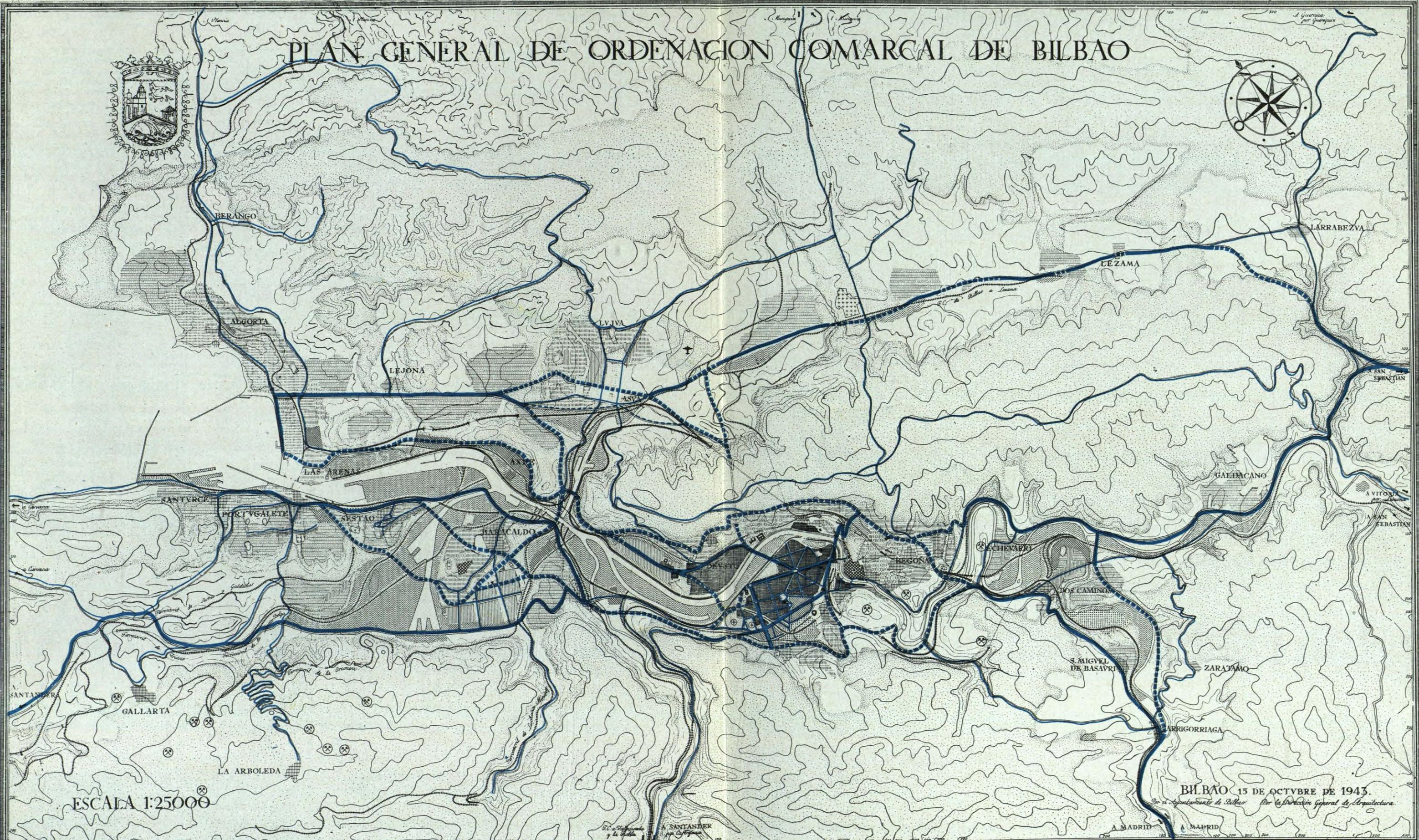
MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN
EXCELENTE MUNICIPIO DE BILBAO

Este plan general de ordenación comarcal de Bilbao para el desarrollo urbanístico de la industria en sus diferentes etapas: paradas, mediana, pesada y extensiva; de los asentamientos ferroviarios, portuarios, por carretera y por aire, de los espacios verdes, de los pueblos de invierno y de los centros comunitarios y representativos en toda la comarca geográfica natural del valle bajo del Nervión, que comprende 21 municipios y cuya cabecera es Bilbao. La ordenación está proyectada para un plazo de veinte años y alcanzar hasta el año 2000 hora en que normalmente la comarca de Bilbao transformada en "GRAN BILBAO" contaría con 1.000.000 de habitantes.



PLANO DE ORDENACIÓN DE LAS CARRETERAS

PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO



Cara virgen
Edificación urbana intensiva
Edificación en tolerancia industrial
Edificación en tolerancia urbana
Edificación urbana alta abierta
Edificación en urbana abierta

Edificación modesta asentada
Edificación modesta en líneas
Edificación asentada de teja
Edificación en urbana intensiva
Edificación urbana alta abierta
Edificación en urbana abierta

Zona libre permanente
Zona industrial
Zona deporte
Zona de clausura y portuaria
Zona residencia
Zona ferroviaria
Nuevo políptico
Cementerio
Parques públicos
Parques privados

Corredor
Zona militar
Minas

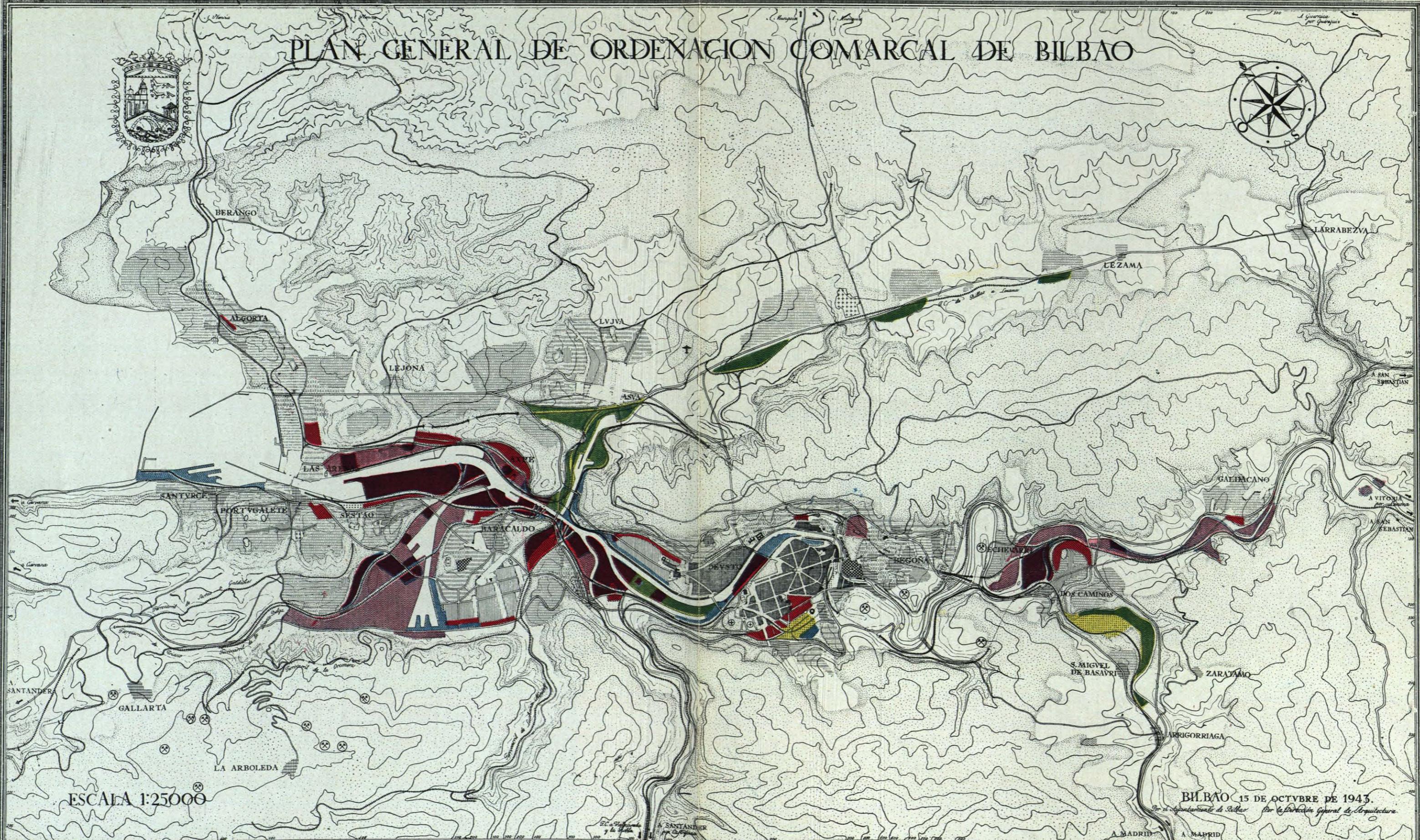
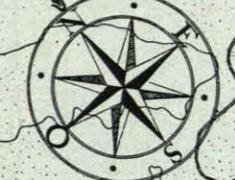
MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN
EXCELENTE AVANTAJAMIENTO DE BILBAO

El plan general de ordenación comarcal de Bilbao provee el desarrollo urbanístico de la industria en sus diferentes tipos - pesquera, metalúrgica, química y artesanal-, de las comunicaciones ferroviarias, portuarias, por carretera y por aire, de los espacios verdes, de los poblados de vivienda y de los centros comunitarios y recreativos en todo el territorio geográfico natural del valle bajo del Nervión, que comprende 21 Municipios, y cuya cabecera es Bilbao. La ordenación está proyectada para un plazo de veinte años y alcanzar hasta el año 2000 fecha en que normalmente la comarca de Bilbao, transformada en "Gran Bilbao", contaría con 1.000.000 de habitantes.



PLANO DE ORDENACIÓN DE LAS CARRETERAS

PLAN GENERAL DE ORDENACION COMARCAL DE BILBAO



ESCALA 1:25000

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN
EXCELENTE AVIANTAMIENTO DE BILBAO

Campo rural	Difusión urbana intensiva	Difusión moderada en tierra	Zona libre permanente
Difusión en tierra industrial	Difusión moderada en tierra	Zona de deportes	Zona de recreación y paseo
Difusión en urbanización	Difusión moderada de tipo	Zona residencial	Zona feroviaria
Difusión urbana alta densa	Nueva población	Centro urbano	Torrevial de vía ancha
Difusión urbana alta densa	Paseos públicos	Zona militar	Torrevial de vía ancha
Difusión en urbanización	Parques privados	Mines	Corredores y zonas arboladas

Este plan general de ordenación comarcal de Bilbao proyecta el desarrollo urbanístico de la industria en sus diferentes tipos - petróleo, metalúrgico, químico y artesanal - de las actividades ferroviarias, portuarias, por carretera y por aire, de los espacios rurales, de los pueblos de interior y de los centros comerciales y representativos en todo el territorio geográfico natural del valle bajo del Nervión, que comprende 21 Municipios, y cuya cabecera es Bilbao. La estimación, así proyectada para un plazo de veinte años y ultrapasar hasta el año 2000 fecha en que naturalmente la comarca de Bilbao transformada en "Gran Bilbao" contaría con 1.000.000 de habitantes.

PLANO DE ORDENACION DE ZONAS INDUSTRIALES

PLAN DE ORDENACION INDUSTRIAL

Como se ha manifestado anteriormente, la ordenación industrial supone la preparación de zonas para gran industria, industria mediana, pequeña industria, tolerancia de vivienda y pequeña industria y almacenes.

En las zonas de gran industria no se establecen limitaciones en amplitud ni en molestia, debiendo prohibirse tan sólo las industrias peligrosas por explosión (pólvoras y explosivos) y las que arrojen humos de acción marcadamente nociva para personas y vegetación en un radio de acción superior a 500 metros, si no se someten a previa depuración. En estas zonas deben admitirse las industrias medianas y los almacenes. Se debe permitir desaguar a la ría las aguas industriales, siempre que las envíen debidamente neutralizadas, a temperatura inferior a 60° y desengrasadas.

Las zonas de industria mediana se proyectan para concentraciones inferiores a 750 obreros, no debiéndose admitir las que produzcan humos nocivos, aun cuando los depuren. Las condiciones de vertido serán las mismas. En ellas se admiten los almacenes y la pequeña industria. Las zonas de almacenes pueden comprender, además de los almacenes propiamente dichos, aquellas industrias en las que el almacenaje supone una proporción muy elevada respecto de la fabricación, tales como las serrerías.

La pequeña industria se dispone en algunas zonas propias y se tolera en muchas zonas de vivienda en determinadas condiciones, que son variables según las circunstancias. En las zonas propias se deben impedir las concentraciones superiores a 50 obreros, las potencias instaladas superiores a 25 CV. y las superficies ocupadas por una industria superiores a 1.000 metros cuadrados. En las zonas de tolerancia se puede permitir la instalación de naves, la utilización de pisos bajos y de patios de manzana, según los casos, en concentraciones que no rebasen los 25 obreros y potencias instaladas de 12 a 15 CV., estableciendo condiciones restrictivas respecto a la forma de instalación.

Como industrias permitidas en todo el casco urbano se considerarán los talleres artesanos de cinco obreros como máximo y de 5 CV. instalados, con excepción de la industria de la madera, en la que sólo deben permitirse 2 CV. (prohibición de sierras de cinta y máquinas muy ruidosas).

Las zonas de gran industria proyectadas pueden clasificarse en tres grupos: a), las orillas del Nervión, desde

Zorroza hasta la desembocadura; b), las riberas del Galindo, y c), las riberas del Ibaizábal, desde Galdácano hasta Dos Caminos. Los tres grupos están iniciados en la actualidad; pero el único que está en desarrollo avanzado es el primero, que en la margen izquierda está prácticamente agotado, quedando en la margen derecha algunos claros en Errandio y Lejona; estos claros deben ser protegidos y reservados para la gran industria, ya que en la actualidad no cuenta apenas con emplazamientos posibles junto a la ría.

El porvenir de Bilbao en materia de gran industria es evidente que está en las riberas del Galindo, a favor de las dársenas proyectadas, cuya ejecución es muy urgente, pues de ellas depende que la industria de la comarca bilbaína mantenga su auge o quede estacionaria, obligando a emigrar al excedente de población creada en un ambiente industrial. La limitación de estas zonas es clara, pues en la margen derecha, la colina en que se asienta Baracaldo es un obstáculo para la industria, y en cambio es el elemento natural de su expansión urbana. El llano de Retuerto se deja también como zona de ensanche residencial, porque a favor de la nueva industria la población de Baracaldo ha de llegar a 120.000 habitantes, volumen de población importante que requiere una extensión considerable con una disposición adecuada. Pudiera objetarse la conveniencia de agotar las posibilidades industriales de la dársena en su parte final y margen derecha, pero no se ha tenido en cuenta por no rodear a Baracaldo de un anillo cerrado de factorías, que lo harían muy insano. Por esta razón se ha dispuesto un aprovechamiento limitado de la margen derecha con una zona de pequeña industria al final y un aprovechamiento máximo en la margen izquierda. Esta situación es también muy favorable para los núcleos de población de las colinas que dominan la vega por el Oeste, que quedan muy próximas a la industria, separadas de ella por la vegetación de la ladera y resguardadas de sus humos por ser los vientos del Noroeste.

De Dos Caminos a Galdácano es muy fácil la ampliación para industrias de la misma naturaleza de las instaladas actualmente en Ariz. La zona tiene forma lineal a lo largo del río y las comunicaciones, siendo la margen derecha del Ibaizábal lugar adecuado para establecer colonias de vivienda al amparo de los humos.

Las zonas de mediana industria pro-

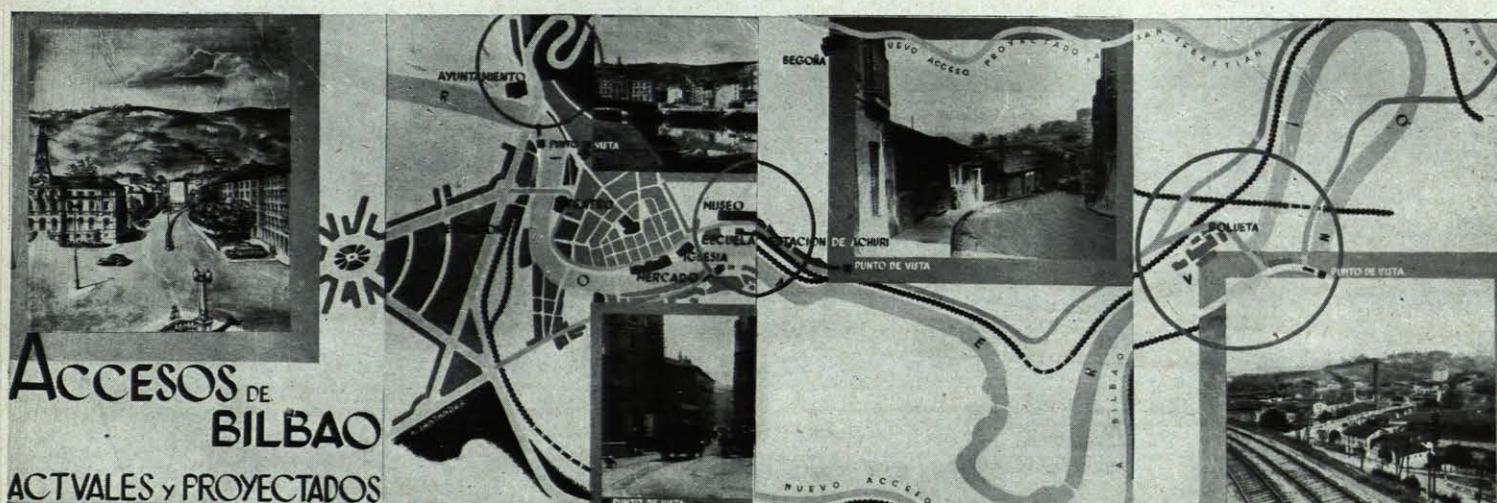
yectadas son tres: a), la del valle de Asúa; b), la del canal de Deusto, y c), la de Basauri. El valle de Asúa se concibe como una expansión urbana de Bilbao, como ampliación de su casco una vez agotadas las posibilidades superficiales de su recinto, y, por lo tanto, debe ser defendido de la gran industria, que lo inutilizaría totalmente, pues, por un lado, sus humos estropearían toda la parte a Levante de la ría canalizada, y por otra, la zona industrial se interpondría entre el Bilbao actual y los núcleos de Lejona y Guecho, originando un funcionamiento general muy defectuoso. Como, por otra parte, el valle de Asúa ha de ser normalmente un barrio residencial más bien modesto, es necesario que cuente con elementos propios de vida, por lo que la organización conveniente es establecer una zona industrial de importancia junto al canal y otras menores a lo largo de las comunicaciones del valle, de tal manera que siempre las industrias estén al Sur de las vías, para dejar la parte septentrional para los respectivos poblados, que así gozarán de laderas meridionales resguardadas de los humos industriales.

El canal de Deusto crea una península entre el curso actual y el nuevo de gran valor industrial; pero su gran proximidad a la villa, y precisamente en las condiciones más desfavorables respecto de los vientos dominantes, aconseja que no sea destinado a gran industria, sino a mediana, estableciendo la oportuna ordenanza que defienda Bilbao de las industrias de naturaleza más molesta y peligrosa.

La zona de Basauri se dispone en la vecindad de la estación de clasificación proyectada.

La pequeña industria se prevé en núcleos especiales, situados en Algorta (2 has.), Las Arenas (7 has.), Axpe (4 has.), Dos Caminos (4 has.), Galdácano (2 has.), Baracaldo (Galindo, 13 hectáreas), Sestao (4 has.) y Portugalete (2 has.); en las zonas de tolerancia señaladas en Lejona, Axpe, Deusto, Bilbao, Dos Caminos, Galdácano, Zorroza, Luchana, Sestao y Portugalete, y, como ya se ha dicho, tomando parte de las zonas de mediana industria de Asúa y Deusto.

Un problema difícil planteado en la ordenación industrial deriva de las industrias situadas fuera de la zona, como la fundición de Echeverría en Begoña y la de San Pedro de Deusto. Las circunstancias aconsejarán la manera de proceder a la amortización de estas instalaciones y su posible traslado.



ACCESOS DE
BILBAO
ACTUALES Y PROYECTADOS

PLAN DE ORDENACION URBANA

Las condiciones de la Naturaleza determinan la estructura de las comunicaciones y de las zonas industriales de la comarca y asimismo obligan extraordinariamente en la ordenación general urbana. Pero toda urbe tiene una estructura orgánica que establece una relación determinada entre sus diferentes partes esenciales: cabeza representativa, corazón comercial y residencial, brazos industriales y espacios verdes que limiten los diferentes órganos. Esta disposición general admite pocas variaciones fundamentales, aunque, desde luego, se presenta en las diferentes ciudades de formas muy distintas; pero, en general, estas modalidades son más bien cambios de postura de una misma organización que diferentes organizaciones.

La topografía bilbaína exige a la organización general una postura más incómoda que la de una ciudad desarrollada en superficies llanas, y, naturalmente, conviene no aumentar esta incomodidad por imprevisión en el desenvolvimiento urbano.

El Bilbao actual tiene una organización sencilla: un elemento representativo junto al río desde el puente de San Antón hasta el Ayuntamiento, el principal centro de comunicaciones (algo así como el cuello urbano) en la plaza Circular, la columna vertebral en la Gran Vía, y como doblado de ella la línea Hurtado de Amézaga-Gregorio Balparda, y enlazado a ella los miembros industriales de Abando y la ría. La parte representativa, la cara de la villa, se extiende alrededor de la cabeza desde Begoña hasta la Universidad de Deusto, y la parte industrial se apoya en el arco de minas desde Achuri hasta Zorroza por la margen izquierda.

El Bilbao futuro adquiere una organización semejante, pero naturalmente más desarrollada. La dirección y representación se amplian hacia el ensanche y con el tiempo comprenderá la Gran Vía completa, con una zona de influencia sin duda importante. El centro de comunicaciones no sólo se trasladará a la plaza Elíptica, sino que irá desdoblándose en una serie de puntos que darán lugar a un anillo, que puede preverse como constituido por las dos comunicaciones entre la plaza Elíptica y el puente proyectado sobre el Nervión entre la ría de Asúa y el monte Róntegui. De esta manera, el ensanche de Deusto queda centrado en el plan y del anillo referido salen una serie de brazos y ramas que se dividen en dos clases: los de la margen derecha, destinados a auxiliar directamente al núcleo urbano, con núcleos satélites de carácter residencial y artesano, en tanto que los de la margen izquierda son los sólidos pies cimentados en las minas que sostienen el conjunto en su esfuerzo industrial. De esta manera el valle de Asúa es una prolongación en núcleos sueltos de los centros representativos, comerciales y residenciales, que se extiende a Levante de los centros

industriales de la ría hasta alcanzar el mar con su gran atractivo deportivo y sedante. Balsauri es un satélite en cierto modo independiente que depende del conjunto, pero con una autonomía superior a los núcleos situados aguas abajo de Bilbao.

Como se ve, constantemente surge la comparación entre la organización urbana y la viva, y es que, en efecto, hay grandes paralelismos entre ambas, y fácilmente se comprende mediante esta comparación la gran importancia de que cada uno de los órganos ocupe el lugar relativo respecto del conjunto que le es más adecuado según su función. Cuanto más clara y sencilla sea la ordenación general, cuanto más orgánica sea, tanto mejor funcionará el conjunto y gozará de una vida más próspera y más sana.

Un principio también importante de organización general que hay que tener presente constantemente es el de dotar a los miembros de la urbe de la mayor autonomía posible, para no complicar inútilmente los órganos centrales; mucho más cuando el problema de las distancias es grande, como ocurre en Bilbao por la disposición topográfica, y cuando por la misma razón la ampliación del centro comercial y residencial llegará un día a presentar verdadera dificultad.

El Bilbao actual tiene unos límites muy precisos y sus posibilidades de expansión sin perder contacto con el casco están perfectamente determinadas: el ensanche de Deusto, el de Recaldeberri, la ladera de Archanda y las colinas de Begoña a Bolueta. Las condiciones urbanísticas de estos ensanches son muy diferentes; el más importante es el de Deusto, tanto por su extensión superficial y poco relieve topográfico como por su situación y posibilidades comerciales. Una vez completado el barrio de Indauchu no cabe duda que Deusto constituirá un buen complemento, que hay que cuidar con mimo; más adelante, al explicar el anteproyecto trazado, se insistirá sobre sus condiciones. Recaldeberri es hoy en día una iniciación peligrosa de suburbio que conviene orientar como ampliación de las zonas de residencia, de industria y de tolerancia de vivienda e industria de la vecindad de la estación. De la manera de desarrollarse la iniciación de este ensanche depende la posibilidad de que abarque mayor o menor superficie; si se realiza dignamente se podrán ir desarrollando en las laderas próximas en una extensión relativamente grande colonias de residencia unifamiliar en muy buenas condiciones; si, en cambio, se deja crear un suburbio se desvalorizará toda la zona y se formará un foco de problemas sociales, cuya reforma exigirá grandes gastos para soluciones forzosamente defectuosas. Algo parecido cabe decir de las laderas de Archanda, con la única diferencia que todavía en ellas la preocupación anterior ha de ser mayor por la gran visualidad que tienen y porque el proceso de anar-

quia en las construcciones es ya una realidad grave, que constituye uno de los problemas urbanísticos más acuciantes de la villa. En la actualidad esta zona puede descomponerse en tres partes: una próxima a Begoña, compuesta de edificaciones en ciudad jardín y superficie importante sin edificar, que cabe perfectamente ordenar en buenas condiciones; otra, muy desordenada, desde la salida a Begoña por el Ayuntamiento hasta la ciudad jardín, que tiene difícil arreglo y que requerirá un estudio muy minucioso y muy pegado al terreno para modificar el tono de miseria que ha adquirido, y una tercera desde la ciudad jardín hasta la carretera de Enecuri, que prácticamente está inédita, y que reúne condiciones muy favorables para una población con gran superficie de jardines, presentando un aspecto agradable desde toda la zona del ensanche. Unido al anteproyecto de la vega de Deusto se señala el criterio que se estima debe ser seguido en los proyectos de urbanización de estas laderas. Las colinas de Begoña a Bolueta tienen por su parte una posibilidad buena de crear una zona urbana de diferentes características, pues mientras las partes más próximas a la villa son buenas para una edificación de bloques de dos crujías y de cinco plantas de altura con algunas calles de valor comercial, las partes más alejadas y de topografía más movida serán emplazamiento adecuado para edificaciones unifamiliares de tipo medio y modesto; en tanto que la edificación alta puede aconsejar trazados regulares y geométricos, la edificación baja habrá de urbanizarse a base de vías de reducida anchura y completamente adaptadas a la topografía para eliminar todo movimiento de tierras innecesario, que además de ser muy costoso provoca efectos antiestéticos en la realidad al dejar en alto o hundidas las edificaciones marginales.

Estos cuatro ensanches requieren una labor vigilante y tenaz tenaz del Ayuntamiento, pues son muy fáciles de malograrse y deben ser atendidos con rapidez y en orden de urgencia correlativo al de enumeración. Una vez que sean completados, el casco de Bilbao alcanzará alrededor de 375.000 habitantes, el doble de la población que se encierra actualmente dentro de los mismos límites. Pues bien, si la población no se dispersara fuera de este recinto, quedaría éste cubierto por completo en un plazo de cuarenta años, lo que quiere decir que mucho antes dejaría sentir los síntomas de una necesidad de expansión (especulación del suelo, creación de suburbios, aumento de densidad, superpoblación de las viviendas). De aquí la necesidad inaplazable de que Bilbao mire como espacio vital de su futuro el valle de Asúa, en principio, y a toda la comarca del plan más adelante, cuando el crecimiento de todos los núcleos comprendidos forme la conciencia común de una unidad urbana.



El valle de Asúa constituye la solución más directa a la expansión de Bilbao una vez que esté en vías de terminación el ensanche de Deusto. Sin embargo, conviene prevenirse contra excesivos optimismos: el valle, contemplado desde Archanda, parece una llanura tan sólo separada de la villa por el monte, y puede caber la ilusión de que la perforación de éste mediante un túnel permitiría la formación de un ensanche semejante a los de Indauchu o Deusto, inmediato a la salida y a una distancia de dos kilómetros escasos del puente del Generalísimo. Esta ilusión es equivocada, porque el valle está constituido por una serie de vaguadas y colinas que apenas dejan superficies llanas, ni laderas suaves, y que, en consecuencia, no son aptas para una urbanización de trazado regular de cierta amplitud, sino que tendrán que ordenarse a base de núcleos sueltos, en forma de poblados satélites con grandes zonas verdes o de edificación, con gran proporción de jardines en los alrededores. Por otra parte, tampoco se puede pensar que todo el valle sea una colonia ininterrumpida de viviendas unifamiliares, pues es excesivamente grande para ello y es demasiado importante el contingente de población que algún día ha de recibir para que no constituya verdaderos centros urbanos con autonomía grande de servicios comerciales, de trabajo y de esparcimiento.

Si de las consideraciones topográficas se pasa a reflexionar sobre el tipo y destino de las edificaciones, se advierte que en un principio el valle comenzará a poblarse al servicio del aeropuerto y de las industrias establecidas o a establecer con la canalización del río Asúa, y más adelante con la población de Bilbao que busque unas condiciones sanitarias de vivienda más favorables que en las márgenes del Nervión. De esta población hay que descontar en términos generales la de Irujo, que, siguiendo las corrientes actuales, ha de preferir alejarse algo más de la villa y establecerse en la orilla del mar desde Algorta hasta La Galea. La población obrera ha de quedar ligada a sus centros de producción, y, por lo tanto, hacia Asúa podrán orientarse, entre las gentes que trabajan en Bilbao, las que pertenecen a la clase media. Pero es seguro que más importante que este contingente ha de ser el de los habitantes que tengan sus medios de trabajo en el propio valle, pues al saturarse la villa de posibilidades de vivienda, se saturará al mismo tiempo de posibilidades de industria y artesanía, quedando en auge solamente el comercio y la administración. De aquí que convenga proyectar los núcleos urbanos de Asúa con posibilidad de vida propia en el orden industrial y artesano, y con la autonomía comercial y administrativa que su volumen creciente le vaya permitiendo. Si se tiene en cuenta que a partir de 1970, aproximadamente, la saturación de Bilbao ha de adquirir carácter inminente, hacia esa fecha los núcleos de Asúa adquirirán un crecimiento vertiginoso, de tal manera que se

prevé que para fin de siglo puedan comprender más de 100.000 habitantes.

Por todas estas razones se estima que lo más conveniente es prever un poblado principal cuya vida urbana vaya adquiriendo importancia autónoma con el tiempo y que se halle bien situado respecto de todas las comunicaciones: túnel, aeropuerto y ría, y una serie de poblados secundarios a lo largo del eje longitudinal del valle conforme a las necesidades y circunstancias lo requieran.

En el Plan se ha dispuesto ese poblado principal entre el final de la dársena proyectada, el aeropuerto y la antigüedad de Erandio, a tres kilómetros y medio del puente del Generalísimo, en inmediato contacto con las zonas de mediana y pequeña industria anexas a la dársena. Más adelante se expondrán las características de este poblado, que ha sido tema de uno de los anteproyectos desarrollados.

Como poblados secundarios se prevén, en la parte más alta del valle, uno entre el aeropuerto y el cementerio, y ampliaciones de los núcleos existentes de Zamudio y Larrabeza, con importancia decreciente con la distancia. Todos ellos se disponen con su zona industrial correspondiente, situándose el poblado al Norte de la carretera y la industria al Sur.

Entre el poblado principal y la costa se señala como situación adecuada para un nuevo poblado el valle de Udondo, que cuenta con una llanura bastante amplia próxima a las zonas industriales de Lejona y Ape. También en Lejona se prevé una ampliación y un núcleo nuevo en la colina de Lamiaco.

El Municipio de Guecho, que cuenta en la actualidad con 18.000 habitantes, distribuidos en los barrios de Las Arenas, Neguri, Algorta y La Galea, es en realidad ya actualmente un barrio residencial de Bilbao, que seguirá creciendo en su ritmo actual, adquiriendo vida propia, comercial y artesana y de pequeña industria, a medida que alcance mayor volumen. También experimentará un día la repercusión de la saturación de Bilbao, pues, sin duda, recibirá una parte del excedente, aumentando su ritmo de crecimiento. Se ha previsto que llegue a 75.000 habitantes, con lo que sus características actuales se modificarán profundamente y habrán de disponerse centros urbanos más importantes que los actuales y vigilar grandemente la zonificación.

En la margen izquierda de la ría, los poblados que se proyectan están en íntimo contacto con las zonas industriales que se han reseñado. El núcleo más importante es el ensanche de Baracaldo por las lomas de San Vicente y por la vega de Retuerto; se prevé que Baracaldo pase de 36.000 habitantes a 120.000, requiriendo ya la forma y los servicios de una verdadera ciudad. Dado el valor que en el conjunto tienen las zonas industriales del Galindo, como continuadoras del desarrollo de la gran industria de la comarca bilbaína, se comprende fácilmente que es necesario actuar con cui-

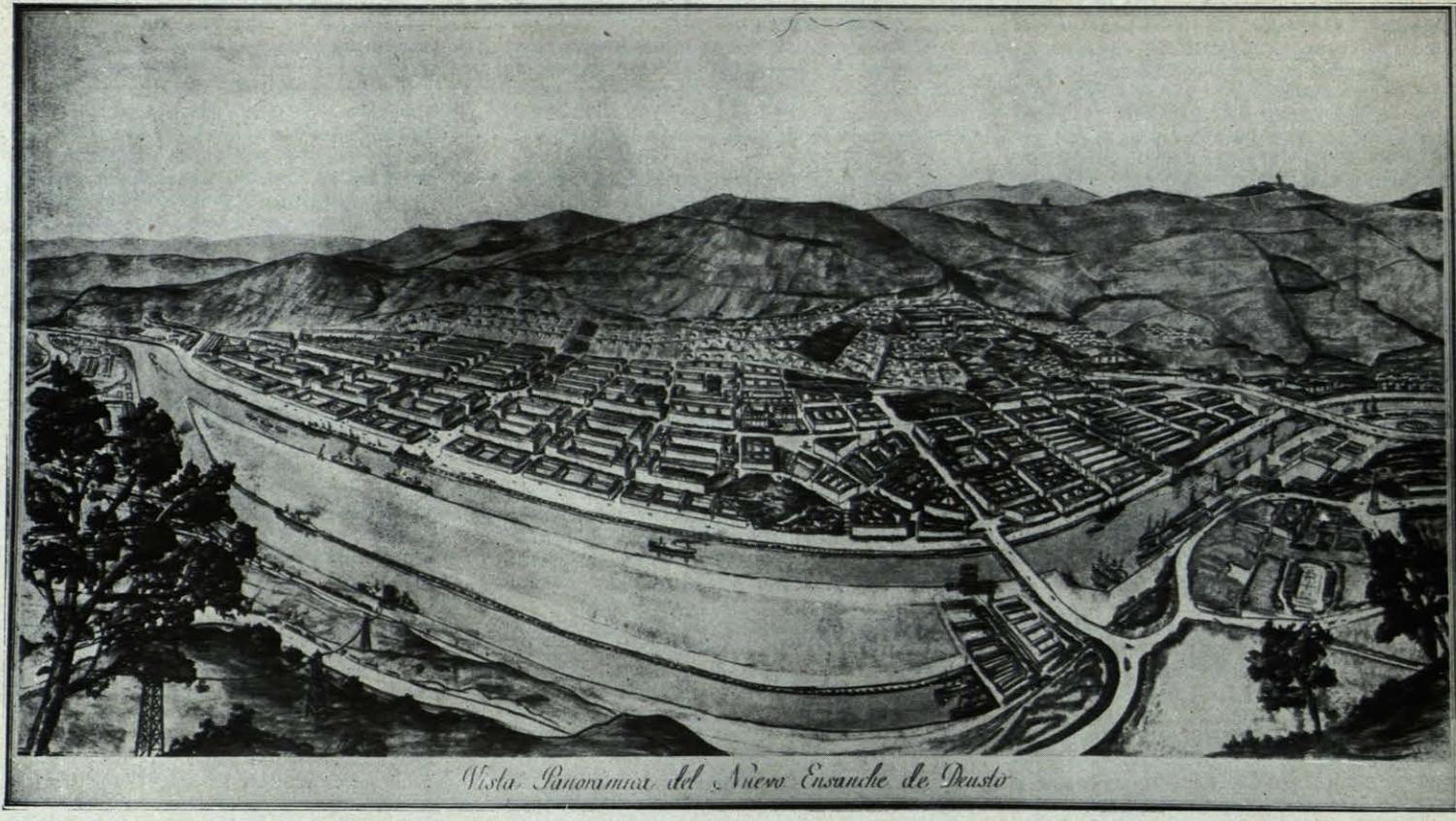
dado en el desenvolvimiento de las viviendas en contacto con la industria, mucho más si se tiene en cuenta que, por la disposición de los elementos naturales y la topografía, la situación relativa entre industria y vivienda es mala, y, por lo tanto, se requiere una especial previsión y vigilancia en las condiciones sanitarias del núcleo urbano. Por estas razones se ha estudiado un anteproyecto a escala 1:2.000, señalando el camino urbanístico a seguir en estos sectores.

Además de este poblado principal subsistirán amplios los núcleos de Zorroza y Luchana y se prevé el desarrollo intensivo de los núcleos iniciados sobre las colinas de Sestao y Portugalete, que se hallan en situación muy favorable respecto de la zona industrial de Galindo, a la que pueden servir en muy buenas condiciones. La ordenación de estas colinas ha de ser un motivo de preocupación, pues su situación magnífica sobre el Abra permite la creación de una zona residencial de excepcionales condiciones sanitarias para la población industrial; pero la difícil topografía y la escasez de medios económicos con que han de contar sus habitantes amenazan con convertir la zona en un gran suburbio de extraordinaria visualidad. Como siempre, una zonificación cuidadosa, unas líneas arteriales que sostengán las principales comunicaciones y una adaptación muy estrecha al terreno en los detalles, han de ser la base del estudio, que, desde luego, habrá de realizarse considerando a los Municipios de Sestao, Portugalete y Santurce como una sola unidad urbana.

Los poblados de las zonas mineras no plantean nuevos problemas urbanísticos por su escaso crecimiento y dudosos porvenir.

Queda por examinar los poblados de la confluencia del Nervión y el Ibaizabal. Este sector adquiere una importancia relativa creciente en el conjunto de la comarca por la localización en ella de numerosas industrias de tipo medio. El poblado más importante del sector es Dos Caminos, donde se halla el Ayuntamiento de Basauri, y dispersos se encuentran los pueblos de Echevarri, San Miguel de Basauri, Arrigorriaga, Zarátamo y Galdácano y varios núcleos secundarios pertenecientes a estos Ayuntamientos. La expansión de Dos Caminos es clara y está iniciada; pero, lo mismo que en el caso de Baracaldo, está mal situada respecto de los vientos dominantes en relación con la industria existente, por lo que sus condiciones sanitarias deben ser perfectamente vigiladas. Desde este punto de vista, reúne muy buenas condiciones para colonias de vivienda la localidad de Echevarri. Bien situada y con posibilidades agradables se halla la villa de Galdácano, en donde se prevé una expansión importante. También se prevé un núcleo de expansión de Dos Caminos en la curva del Nervión, antes de la confluencia con el Ibaizabal y en su margen derecha, que junto con el ensanche de San Miguel han de servir a las zonas industriales y de clasificación ferroviaria situadas en esta parte.





ORDENACION DEL ENSANCHE DE DEUSTO

Como se ha dicho anteriormente, este ensanche constituye la expansión natural de Bilbao, una vez que el de Indautxu está próximo a terminarse. Situado entre Bilbao y las zonas industriales, ha de ser la transición entre ambos.

Este ensanche está afectado por una obra fundamental, que en gran parte decidirá su fisonomía: el canal de desviación del río Nervión desde Zorroza hasta Euskalduna. A la izquierda del canal quedará una península entre él y el cauce antiguo convertido en dársena, cuya finalidad evidente es que sea destinada a zona industrial. Los terrenos que quedan en la margen derecha susceptibles de constituir el ensanche, se dividen en dos por la pequeña loma donde se halla el palacio y el parque del Marqués de Zubiría. La primera parte queda enfrente de la ciudad actual, comunicando directamente con ella a través del puente del Generalísimo, y en su día por el puente que se construya en la prolongación de la Gran Vía. Estas dos vías de salida por el puente, reunidas en el ángulo de la avenida del Ejército y prolongadas por ésta, constituyen el esquema de vías arteriales del ensanche. La segunda parte queda algo alejada del centro actual; pero, en cambio, se halla en la proximidad de las zonas industriales y de los muelles del nuevo canal. Esta disposición indica la conveniencia de destinar la primera parte a un tipo de edificación de características semejantes al ensanche actual, con alguna proporción mayor de espacios libres y menor densidad de habitantes. La segunda parte debe constituir una zona estrictamente residencial, en la que las viviendas destinadas a población de recursos medios y modestos deben tener características sanitarias más acentuadas que las actuales. Por esta razón, la primera parte se proyecta con una proporción grande de bloques cerrados, y, en cambio, la segunda se pre-

vé con bloques en filas de dos crujías, señalando únicamente edificación de mayor profundidad en las márgenes de la avenida del Ejército.

Se ha previsto en el centro de gravedad del sector, punto de confluencia de las vías de los puentes y lugar de la cota más alta, un centro urbano, compuesto de Iglesia parroquial, edificio de servicios públicos y plaza. Este centro está en relación directa con el parque de Zubiría, que se piensa que algún día se transformará en parque urbano. Puntos que requieren una vigilancia especial son las salidas de los puentes, en los que la urbanización y la edificación deben ser ordenadas constituyendo entradas de una cierta dignidad; por esta razón se ha previsto una plaza semicircular en la desembocadura del nuevo puente previsto.

Las dos partes del ensanche se han compuesto en su trazado a base de avenidas transversales perpendiculares al eje viario, situadas entre las colinas y el río, avenidas que constituyen el lugar natural de emplazamiento de edificios especiales y de pequeños espacios verdes.

La orilla del canal se respeta como zona de almacenes en la segunda parte y se prevé además una pequeña zona industrial en línea en el límite de la vega y de la ladera. El trazado de las alineaciones que se han señalado respeta casi íntegramente los edificios existentes; pero es evidente que la fábrica de San Pedro habrá de desplazarse de su actual situación cuando esto sea posible.

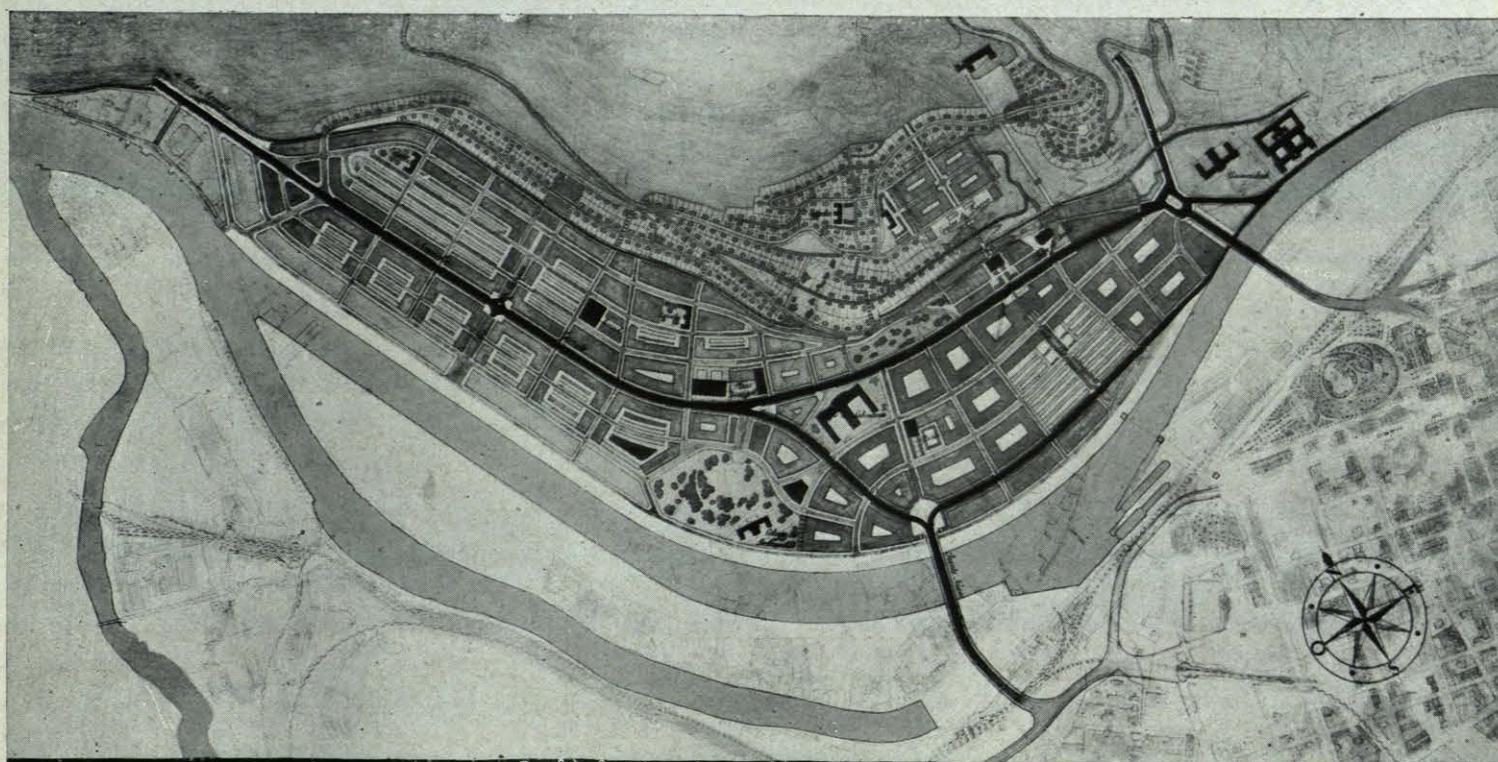
En este mismo anteproyecto se indica el sistema que se considera más favorable para la ordenación de las laderas



Fotoplano

LINEAS GENERALES DE ORDENACION DEL ENSANCHE DE DEVSTO

Escala 1:2000

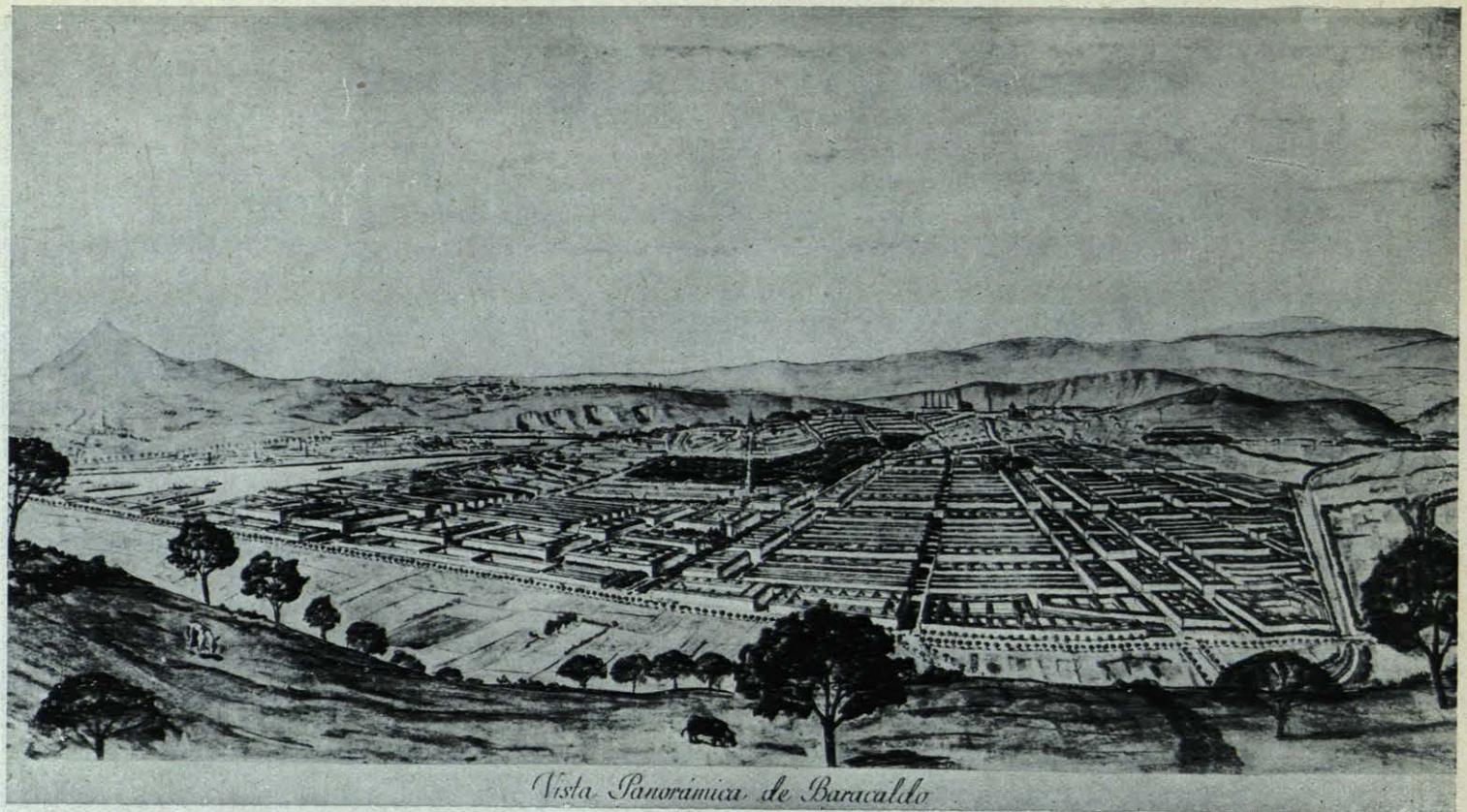


ANTEPROYECTO DE ORDENACION DEL ENSANCHE DE DEVSTO

vecinas desde el monte de las Cabras hasta la Universidad de Deusto. Los ejes varios de esta urbanización han de ser la vía citada al hablar de las Rondas, trazada a media ladera por el monte de Archanda y que desciende a la vega en Elorrieta y la carretera actual de Enécuri. La ordenación a base de crear un núcleo de tres o cuatro plantas de altura en la pequeña meseta que existe a media altura de la ladera, en una situación verdaderamente espléndida, como núcleo poblado cuya composición se ha relacionado con la avenida transversal de la primera parte del ensanche de Deusto. Deberá cuidarse la fachada de esta meseta hacia Bilbao con los proyectos y ordenanzas correspondientes y con la situación oportu-

na de algunos edificios representativos. En este núcleo se establecen los servicios —plaza, paseo, comercios, mercados, escuelas, etc.— de todo el conjunto de la población, que en edificación aislada ha de cubrir la ladera hasta una cota de unos 120 metros de altura, más arriba de la cual es conveniente proteger el suelo y considerarlo como espacio verde permanente.

Las comunicaciones de esta zona pudieran mejorarse grandemente estableciendo un transbordador aéreo desde la plaza del Sagrado Corazón hasta la referida meseta, conforme se señala en la perspectiva que de este conjunto se ofrece.



Vista Panorámica de Baracaldo

ORDENACION DE BARACALDO

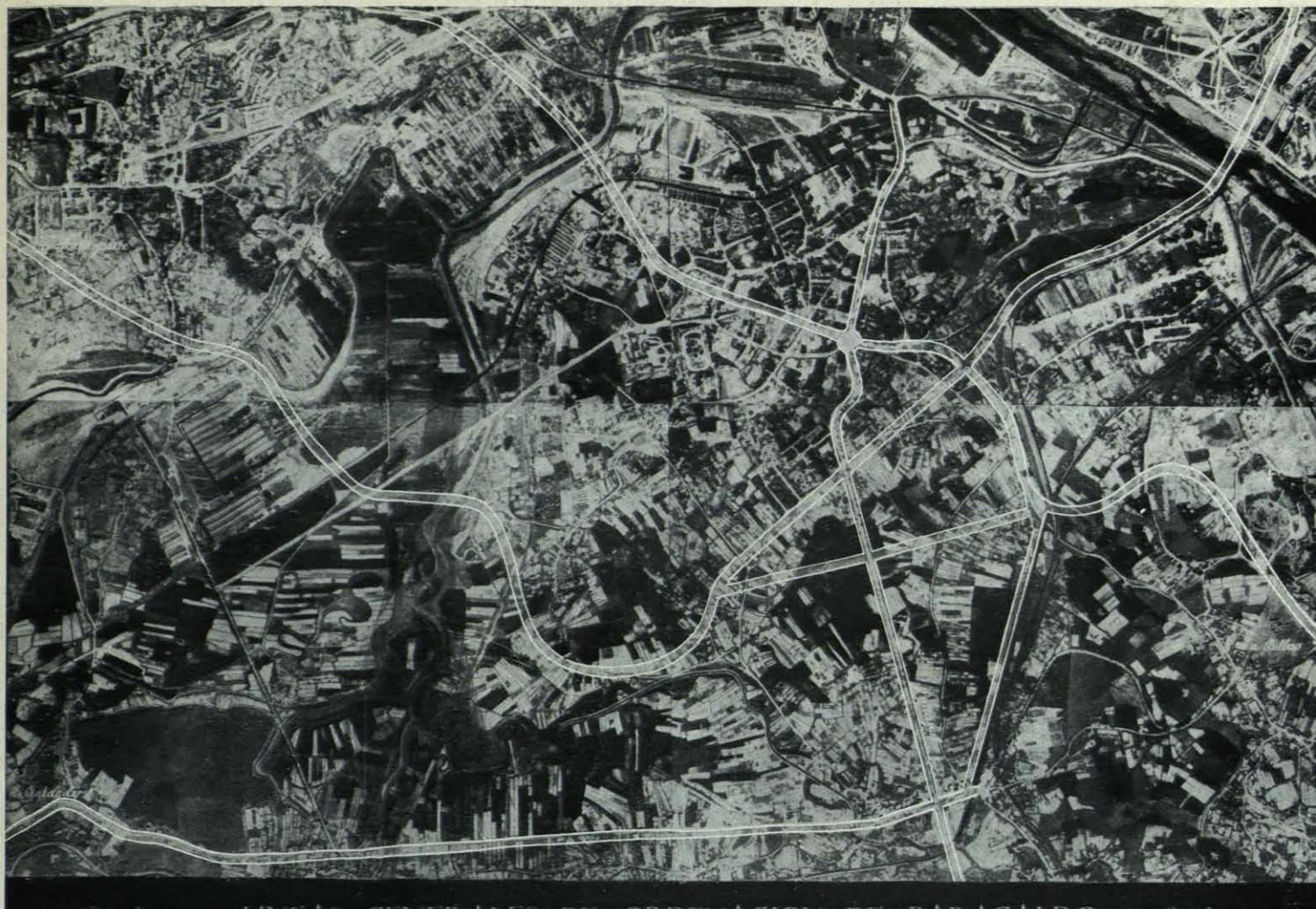
Baracaldo está constituido en la actualidad por una serie de núcleos dispersos, de los que el más importante es el situado en la vecindad de la estación del ferrocarril llamada Desierto. Este núcleo ha comenzado su expansión hacia el Oeste a partir de la plaza de los Fueros y hacia el barrio de San Vicente. Su situación en una ladera suave al pie del monte Róntegui es topográficamente buena, sin más inconveniente que la vecindad de la zona industrial, en una situación desfavorable respecto a los vientos dominantes. Las posibilidades de expansión de este núcleo son dos: una abarca toda la extensión de la colina en que se halla situado, dejando el monte Róntegui como parte natural, y la segunda abarca el valle del Retuerto y admite en una vega horizontal un poblado de trazado regular y amplitud considerable.

Conforme al Plan general, la zona del anteproyecto está afectada por una serie de obras importantes; en primer lugar las dársenas del río Galindo, que con sus muelles anejos establecen el límite occidental de la expansión. El límite oriental lo establecen los ferrocarriles de la Orconera y de Luchana Mining. Los límites Norte y Sur están dados por las carreteras de Bilbao a Portugalete y de Bilbao a Santander. Atravesan la zona tres vías importantes, previstas en el Plan: la desviación de la carretera de Portugalete que va desde la revuelta de Munoa hasta Sestao, la comunicación del valle de Asúa con la zona de Galindo y la segunda desviación empalmada con la primera en la revuelta de Munoa y que conduce directamente a Portugalete. Estas tres vías se cruzan y constituyen un triángulo en la parte llana, que ha de tener una importancia urbana grande como centro del futuro Ba-

racaldo. Además de estas vías, y como ejes urbanos propiamente dichos, se adoptan: el actual hasta la plaza circular y su doble prolongación, una por la carretera existente que empalma con la de Santander y otra por el borde de la colina desde la plaza circular hasta el puente que se proyecta sobre la dársena de Galindo para la desviación de Portugalete. El núcleo de las colinas se proyecta aislado en las tres cuartas partes de su perímetro por pequeñas zonas verdes en línea, que le separan de la zona industrial y favorecen el aspecto exterior de fachada de la colina. Este espacio verde se amplía en los alrededores del cementerio como zona de aislamiento del mismo. El tipo de edificación previsto, de continuación de los bloques de altura semejante a los actuales hasta llegar a la avenida de la desviación de Munoa a Sestao, dejando el resto con edificaciones bajas de tipo lineal o aislado.

El ensanche en la llanura es de mucha importancia, pues está concebido como una zona residencial de 50.000 habitantes, con edificaciones de cinco plantas, que en los centros y vías comerciales son de bloque cerrado con patios interiores y en el resto de bloques en filas a base de dos crujías.

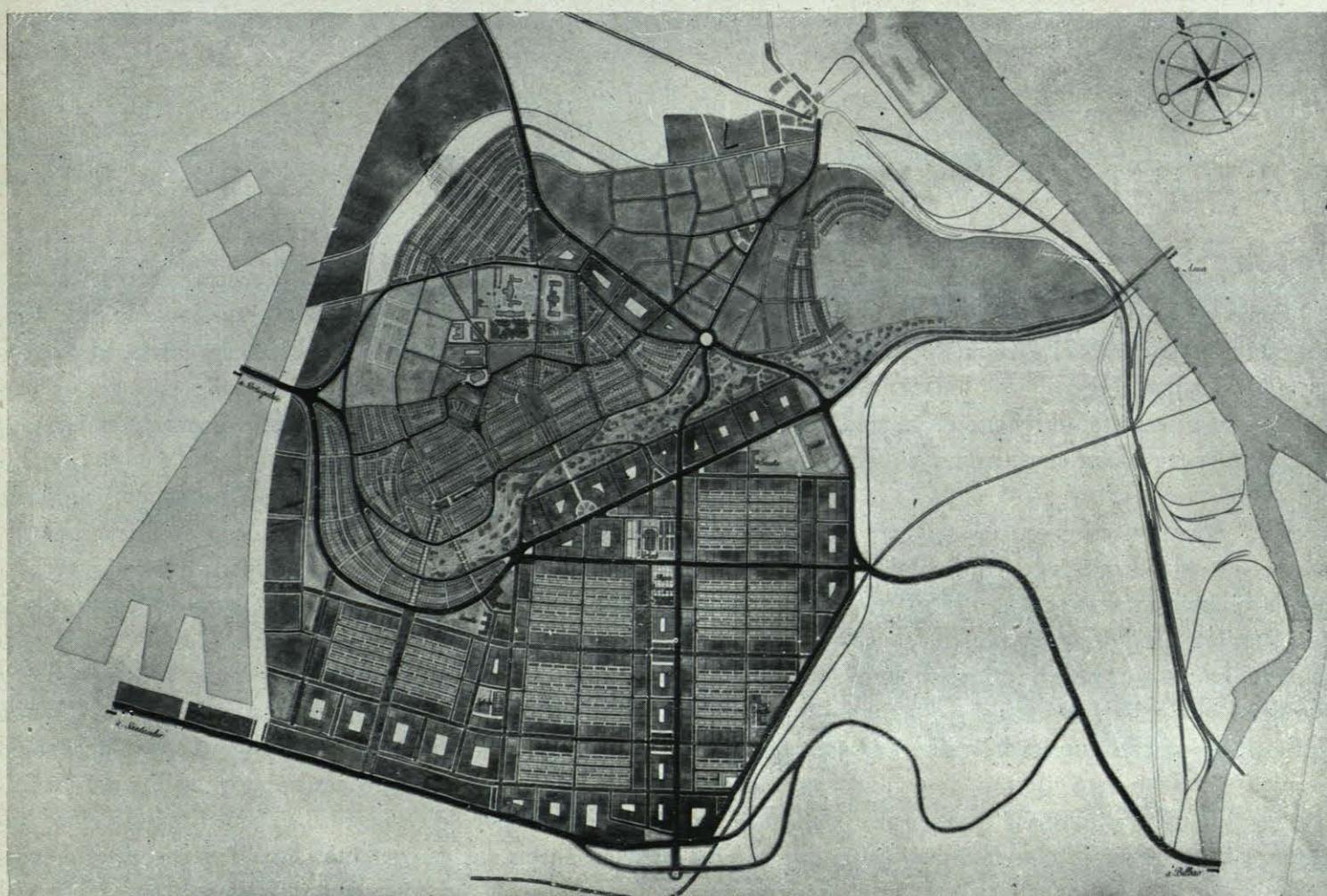
Se ha estudiado la disposición de un centro urbano principal, compuesto de Parroquia, edificio municipal, alameda, frontón, soportales comerciales y edificación ordenada. En la parte superior, en relación directa con las vías de comunicación, se ha previsto un campo de deportes, y en la zona de contacto del puerto y de la carretera de Santander, donde existe ya alguna edificación, se han proyectado zonas de almacenes, de pequeña industria y de tolerancia industrial.



Fotoflanco

LINEAS GENERALES DE ORDENACION DE BARACALDO

Escala 1:20000



ANTEPROYECTO DE ORDENACION DE BARACALDO



ORDENACION DEL POBLADO DE ASUA

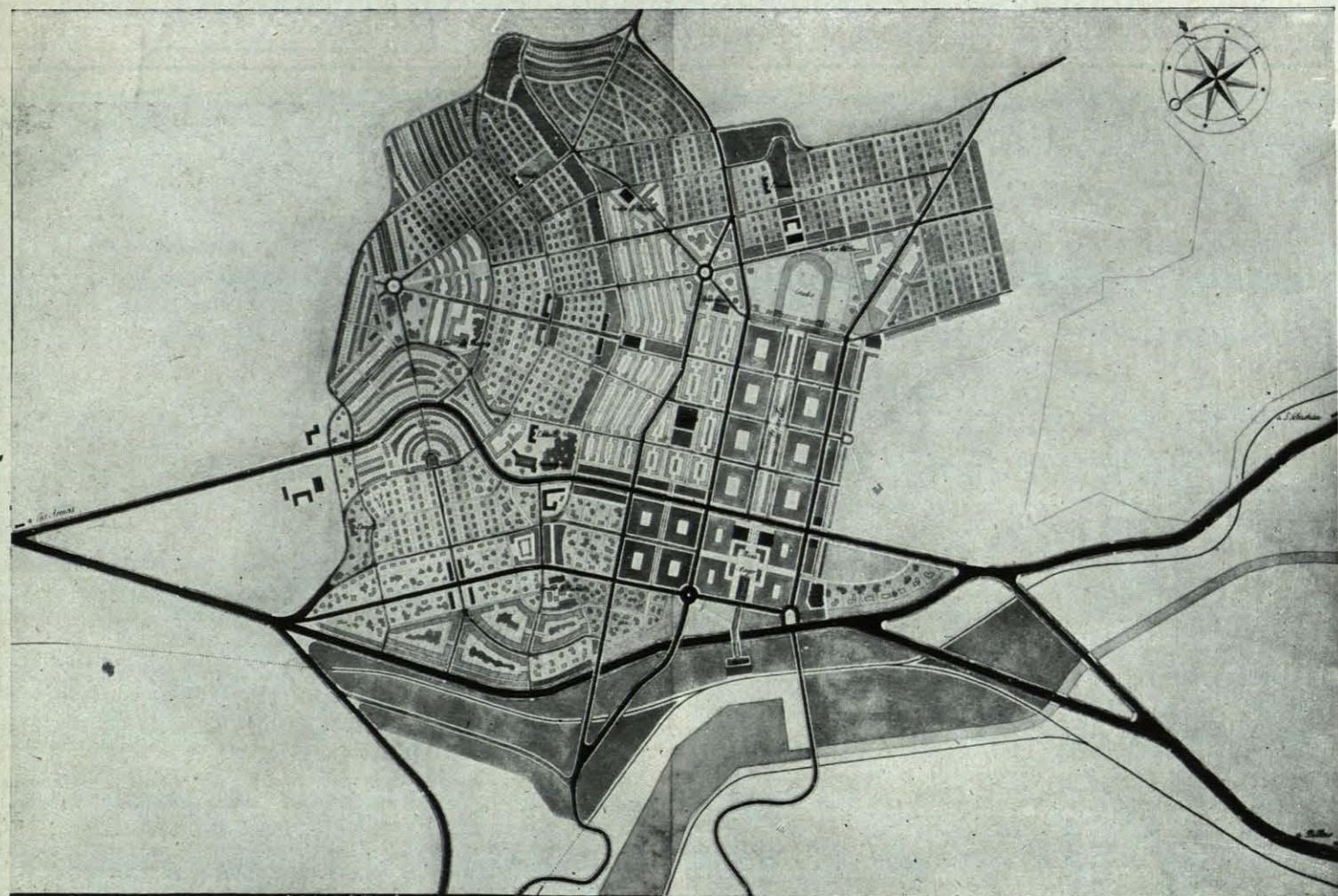
Como se ha dicho al hablar de la ordenación urbana, está situado entre el aeropuerto y las dársenas proyectadas, en uno de los pocos lugares del valle en que la topografía permite un recinto de alguna amplitud, de pendiente suave y una cierta superficie horizontal.

El poblado se establece en contacto inmediato con la zona industrial prevista, junto a la dársena, y extendiéndose hacia la parte occidental, para permitir la posible ampliación del aeropuerto en la parte oriental del poblado, lo que, por otra parte, no supone para éste gran sacrificio, por hallarse el terreno del campo a una cota mucho más elevada que la del valle. Las vías de comunicación del Plan que afectan al poblado son: la vía longitudinal del valle, en la que se prevé una desviación precisamente en este sector, desviación que servirá de límite de la zona industrial y de la zona de viviendas; la vía de comunicación desde el puente del Generalísimo a través del túnel de Archanda, que empalma

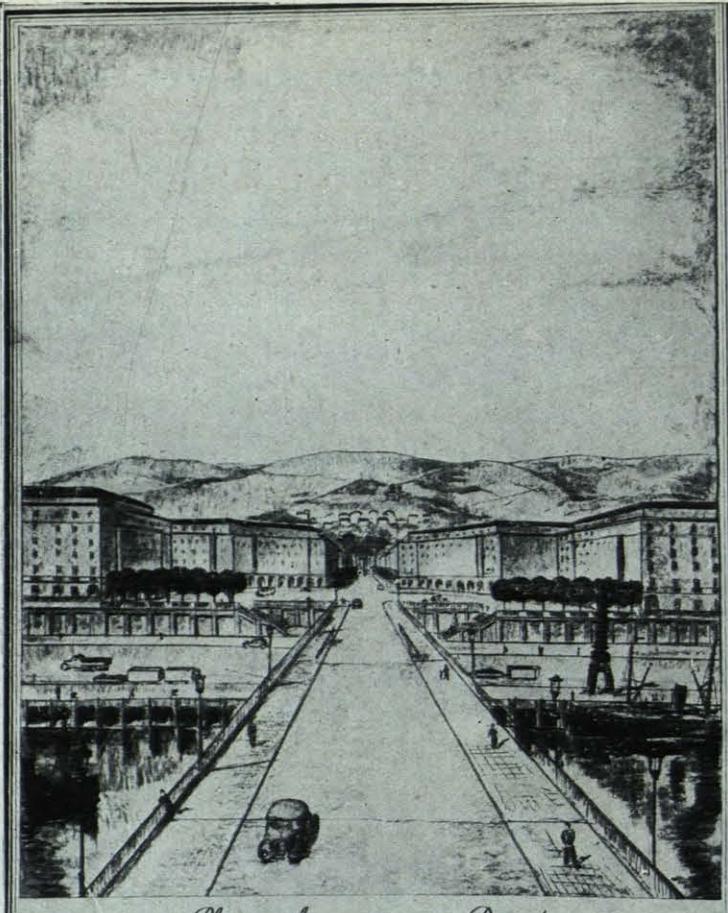
con la carretera anterior para el servicio de la industria, y que para el servicio del poblado se desvía, atravesándolo transversalmente, y constituyendo uno de los ejes urbanos fundamentales; perpendicularmente a las vías anteriores se establecen otras dos, que son las de las márgenes del canal de Asúa; la de la margen izquierda es la actual carretera de Enécuri y la de la margen derecha también existe en la actualidad; estas vías se prolongan paralelas para empalmar con las carreteras a Munguía y a Plencia, respectivamente. Entre todas estas vías se encierra un rectángulo de unos 700 metros por 250, en el que se proyecta una gran avenida central y una plaza representativa, que constituirán el centro urbano de todo el valle como centro autónomo y satélite del de Bilbao. Alrededor de este centro se han dispuesto cinco barrios, en los que se combinan los diferentes tipos de edificación, acoplándose en sus trazados a la topografía del terreno y destacando con edificaciones estratégicamente situadas los puntos de mayor realce.



Totopiano LINEAS GENERALES DE ORDENACION DEL VALLE DE ASVA Escala 1:2000



ANTEPROYECTO DE ORDENACION DEL VALLE DE ASVA

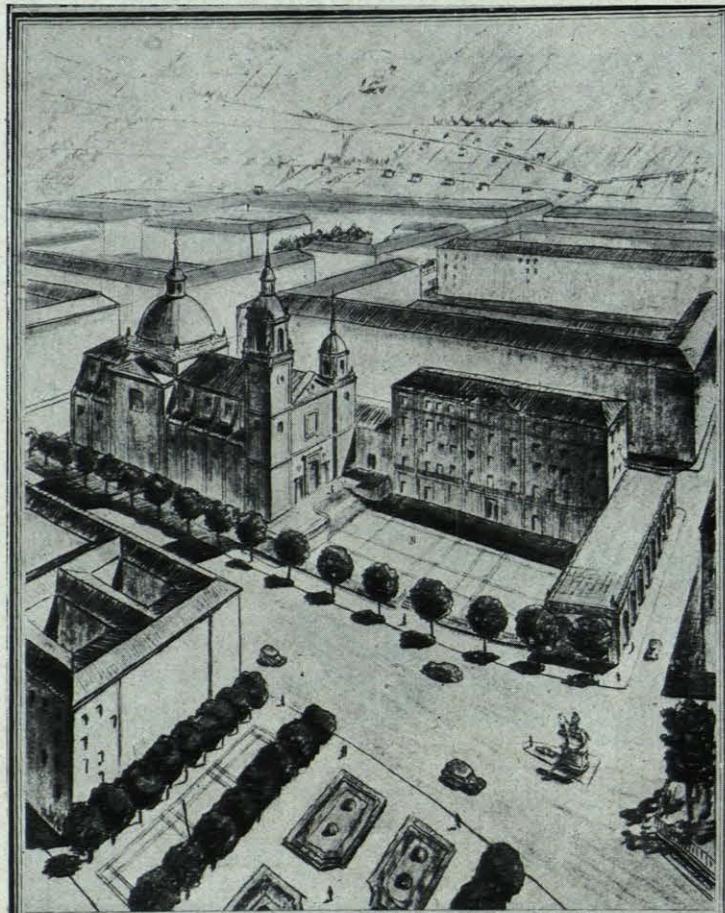


Plaza de acceso a Deusto

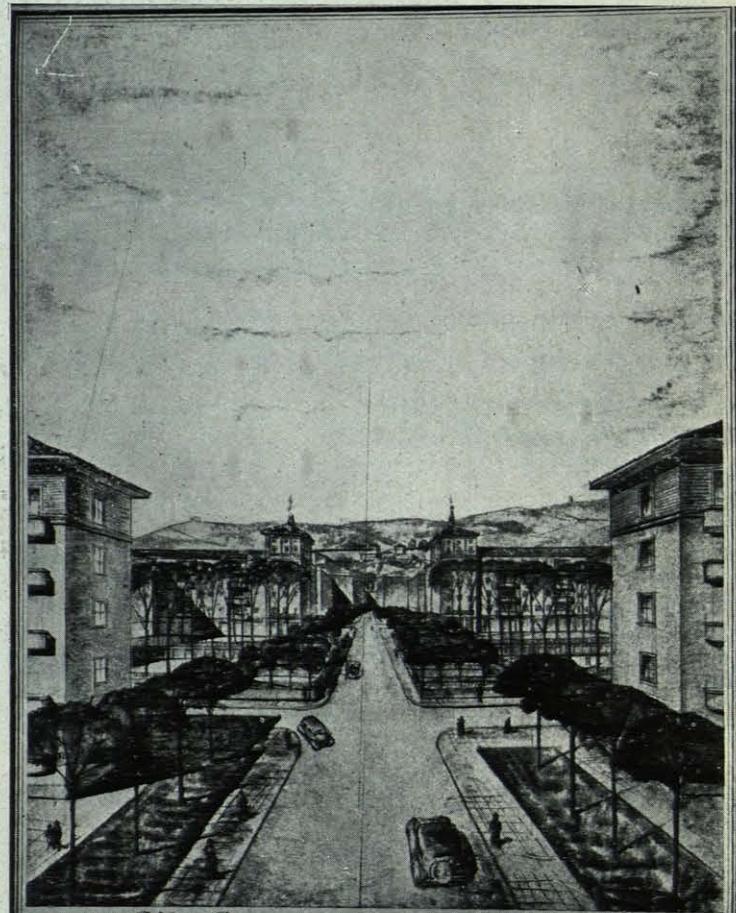


Iglesia Principal del Ensanche de Deusto

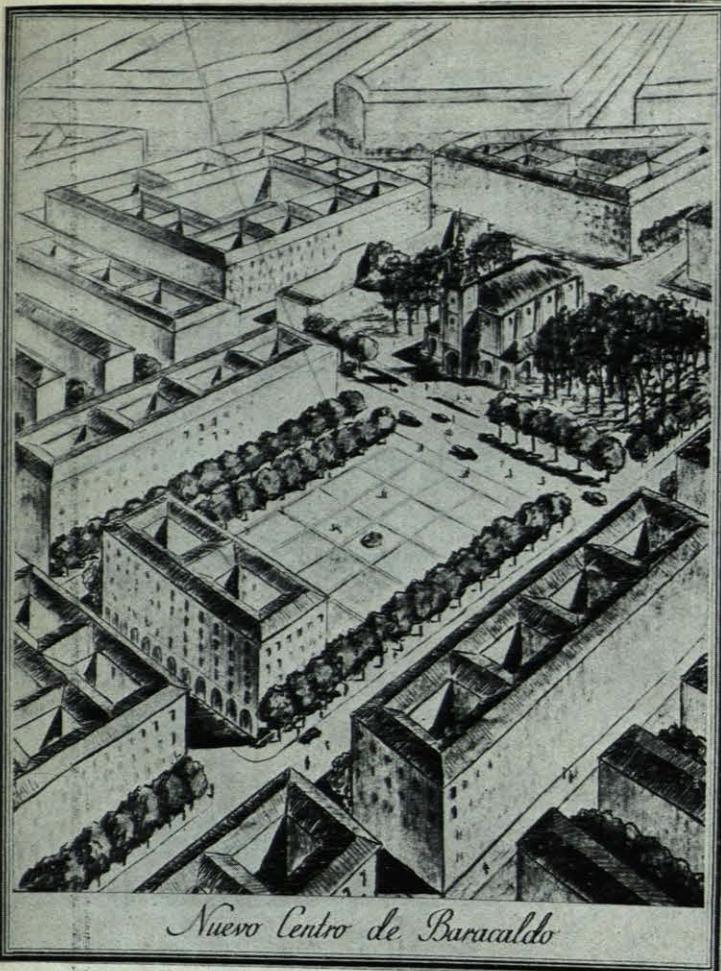
ALGUNAS PERSPECTIVAS DEL FUTURO DEUSTO



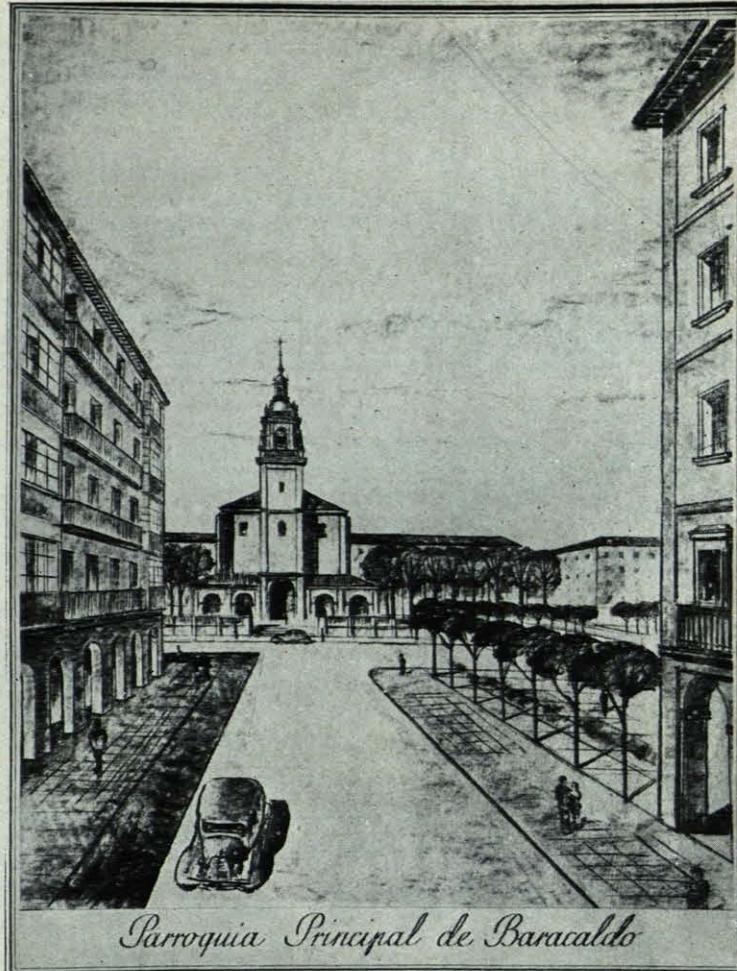
Centro Parroquial del Ensanche de Deusto



Vía Parque en el Ensanche de Deusto



Nuevo Centro de Baracaldo

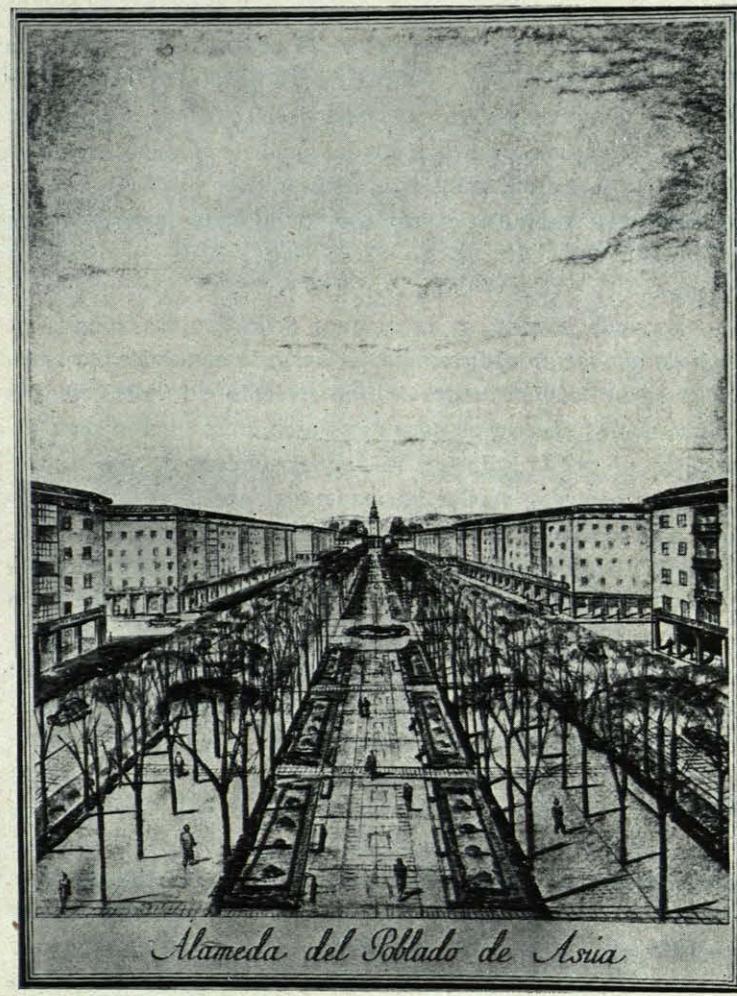


Parroquia Principal de Baracaldo

PERSPECTIVAS DE BARACALDO Y ASUA



Plaza Mayor del Poblado de Asua



Alameda del Poblado de Asua



ESTADO ACTUAL DE
LUGARES DE ESPARCI-
MIENTO Y DEPORTES PARA
195.000 HAB.



LUGARES DE ESPARCI-
MIENTO Y DEPORTES
PROYECTADOS PARA
350.000



ESPACIOS VERDES

Las condiciones geográficas de la región rodean todos los núcleos urbanos de la comarca de un parque natural, en el que la labor urbanística se puede decir que ha de limitarse a impedir que se destruya por la construcción inoportuna o caprichosa de edificaciones injustificadas.

Por otra parte, la estructura topográfica impone cuñas profundas, que dan hecho el sistema general de espacios verdes.

Conviene establecer de manera definitiva las zonas que han de quedar en el futuro sometidas a la condición de mantener su utilización actual de tipo agrícola o forestal con las edificaciones necesarias para estos usos, pero que no sean invadidas ni por la industria ni por los núcleos de vivienda.

Estos espacios verdes permanentes constituyen un anillo que cierra todos los polígonos de utilización urbana previstos en el Plan, y además seccionan mediante cuñas el recinto total en recintos más reducidos. Las cuñas que se propone defender y acentuar en el Plan son:

a) La línea de los montes de Santo Domingo, Archanda, San Bernabé, colinas de Axpe y Lamiaco, que divide el conjunto en los dos valles fundamentales.

b) La estrangulación del río Nervión en el sector del Roquete, que separa la villa de Bilbao del núcleo de Basauri.

c) El espolón del monte Sasiburu, entre los ríos Cadauña y Retuerto, cuyo último relieve es el monte Róntegui.

d) Dos cortes transversales del valle de Asúa, uno en el estrechamiento correspondiente al emplazamiento del cementerio, y otro en la divisoria entre el río Gobelán y el resto

del valle. De esta manera, el conjunto queda dividido en seis grandes recintos con individualidad característica.

Los espacios verdes han de cuidarse muy especialmente en las líneas de contacto de industria y vivienda, constituyendo cortinas de aislamiento. En este aspecto, los más importantes son:

a) Los que se proyectan en las laderas de las colinas de Sestao, separando los núcleos de vivienda altos de la zona industrial del Galindo.

b) Los que abrazan a Baracaldo, separándolo de las zonas industriales del Galindo y de Luchana.

c) Los que se establecen en Basauri, entre la zona industrial y el poblado, y

d) Con importancia menor existen también aislamientos de este tipo previstos en Galdácano, Bilbao —sector de San Mamés—, poblado de Asúa, Axpe y Lejona.

En tercer lugar, los espacios verdes deben diseminarse en el interior de los poblados proyectados, para que sirvan de reposo inmediato y de esparcimiento, contribuyendo además a una buena situación sanitaria de conjunto. En este sistema de espacios verdes forman parte zonas de muy distinta naturaleza, tales como parques públicos, campos de deportes, zonas verdes privadas —asilos, centros de enseñanza, aislamiento de cementerios, etc.—, zonas residenciales con proporción de superficie libre grande, etc. En algunos casos se han señalado como orientación en el Plan general, pero normalmente este tipo de espacio verde sólo puede concretarse en estudios más detallados, como son los anteproyectos.



SANEAMIENTO

En la actualidad, los servicios de abastecimiento de aguas y de alcantarillado se realizan en la comarca en completa independencia por los diferentes Municipios. El Ayuntamiento de Bilbao ha tenido que emprender obras de gran envergadura para atender a estos servicios, y los demás Ayuntamientos, por su volumen relativamente pequeño, han ido resolviendo sus necesidades sin plantearse el problema a fondo; el agua se ha buscado en los manantiales próximos y el desague se ha hecho vertiendo directamente a la ría, sin depuración de ninguna clase. El aumento de la aglomeración urbana hasta constituir prácticamente una unidad urbana en todo el conjunto de la comarca transforma el planteamiento del problema y requiere necesariamente una visión de conjunto. No es tema de este Plan de ordenación tratar a fondo estos problemas, pero es absolutamente indispensable tenerlos en cuenta, en cuanto a la posibilidad de su resolución, a las líneas generales que han de seguirse y al volumen de las obras para escalonarlas, atendiendo al mismo ritmo de crecimiento de los centros de vivienda y producción.

En la actualidad, la villa de Bilbao, con su abastecimiento de Ordunte, cuenta con un caudal de agua de 800 litros por segundo, lo que garantiza una dotación de 300 litros por habitante y día a una población de 230.000 habitantes; pronto habrá que pensar en una ampliación de este abastecimiento. Siguiendo las orientaciones de la Memoria redactada cuando se planteó el problema del abastecimiento de aguas de Bilbao, se ve que el abastecimiento de Ordunte puede ser ampliado con un nuevo caudal de 540 litros por segundo, con lo que se daría servicio con la misma dotación anterior a un total de 400.000 habitantes. Como el plan comarcal prevé una posible concentración de un millón de habitantes en sesenta años, es evidente que escalonadamente se ha de pensar en nuevos abastecimientos que supondrán obras de gran importancia. Conforme a la Memoria antes mencionada, los abastecimientos más convenientes, una vez agotadas las posibilidades, son los del río Asón, con el pantano Bernavento, y más adelante el de Bayas. El de Asón con Bernavento proporciona un caudal de 1.100 litros por segundo, capaz para abastecer a 300.000 habitantes, y el de Bayas ofrece un caudal de 1.060 litros por segundo, capaz para otros 300.000 habitantes. Sumadas las posibilidades de Ordunte, Asón y Bayas, se obtiene un caudal total de 3.500 litros por segundo, suficientes para abastecer a un millón de habitantes, con una dotación de 300 litros por habitante y día.

En la etapa final del Plan sería conveniente que el caudal de Bayas abasteciera al sector de Basauri y al valle de Asúa, en tanto que Ordunte continuaría sirviendo a Bilbao, y Asón se distribuiría para los pueblos y servicios de la zona industrial de Baracaldo, Sestao, Portugalete y Santurce. Llegando todos los canales por la parte occidental cabe establecer sus depósitos respectivos en las colinas, de la misma manera

que está el actual de Larrasquitu, y sus enlaces entre sí mediante un canal a media ladera que bordee todos los sectores del Plan por el sector occidental. Uno o varios pasos en sifón de la ría permitirían establecer una red de depósitos y un canal asimismo a media ladera que por las faldas septentrionales de Archanda sean la base del abastecimiento de todos los pueblos del valle de Asúa.

El esquema fundamental del desagüe de Bilbao consiste en la actuación en un colector principal por la margen derecha, que recoge, mediante colectores secundarios que atraviesan la ría en sifón, las aguas residuales de la margen izquierda, conduciéndolas a la estación de Elorrieta, desde donde a presión son expulsadas al mar, más allá de la punta de La Galea. El mal estado y la imposibilidad de la reparación de esta conducción final obligan a pensar en una modificación del sistema, consistente en establecer una estación elevadora que ascienda las aguas residuales a un nivel suficiente para conducirlas desde allí hasta el punto de vertido en canal. Con vistas al Plan de conjunto, un esquema recomendable consiste en reunir en esta estación elevadora todas las aguas residuales de la margen derecha, haciendo, además del colector actual de Bilbao, un colector por la ría de Asúa y otro colector paralelo al Nervión, en sentido contrario al de la corriente, desde Las Arenas hasta la estación. La situación más conveniente de ésta se halla en la proximidad de la desembocadura del Asúa en el Nervión, pareciendo preferible situarla en la margen derecha del Asúa que en la izquierda, para que el sifón sobre el Asúa sea de menor importancia.

Un esquema análogo deberá seguirse en la margen izquierda para todo el conjunto de pueblos alrededor de la zona industrial. La situación de la estación elevadora deberá ser el extremo de la colina de Sestao, donde confluirán los colectores de la margen izquierda del Galindo, de la margen derecha y el paralelo al Nervión por su orilla izquierda y en sentido contrario a su corriente. De esta estación elevadora partiría el canal que llevaría las aguas residuales a verterlas más allá del dique del puerto.

El sector de Basauri, durante algún tiempo podrá seguir vertiendo sus residuos en el río, por hallarse a suficiente distancia del casco de Bilbao; pero en cuanto el volumen de población aumente será necesario pensar en concentrar los diferentes colectores y establecer una estación depuradora.

Como se ve, tanto las obras de abastecimiento de aguas como las de desagüe son de un volumen y un coste de gran importancia y requieren una planificación muy cuidadosa, para que se vayan desarrollando gradualmente conforme a unas etapas determinadas que distribuyan sus gastos a lo largo de muchos años, pero siempre conforme a una intención predeterminada por un plan.

PLAN DE ETAPAS

El gran volumen de obras de todas clases que comprende el Plan comarcal y el número de años necesario para su normal desenvolvimiento aconsejan establecer para su desarrollo una sucesión de etapas a lo largo de períodos prudenciales de tiempo. Habiéndose pensado el Plan para un plazo de sesenta años, se ha estimado práctico dividirlo en tres plazos de veinte años y señalar el orden que se considera más probable en la realización de los diferentes sectores que comprende.

De esta manera se reduce la visión inicial de la primera etapa de veinte años, susceptible todavía de una nueva subdivisión, y se afronta un problema que, en su volumen y en su coste, aparece como abordable por los organismos correspondientes, sin perder por eso la visión de conjunto imprescindible para que el futuro ordenado quede asegurado. Esta previsión de etapas permite además modificar, en cualquier momento que las circunstancias lo recomiendan, la orientación con intenciones diferentes de las proyectadas, conociendo las repercusiones en el conjunto y las derivaciones que una intensificación de labores en un sector supone como disminución de tarea en los demás.

La base de cálculo que ha de servir para definir la marcha de desarrollo del Plan ha de ser el crecimiento de la población, estableciendo la suposición de que este crecimiento arrastrará, mediante la labiosidad de los bilbaínos y el celo de sus autoridades, el crecimiento paralelo de la economía comarcal y de las obras públicas.

Se ha dicho al hablar de las previsiones demográficas que, partiendo de la hipótesis de un crecimiento decenal del 20 por 100, la comarca se poblaría en las tres etapas de los años 1960, 1980 y 2000 con un ritmo reflejado por los números de habitantes siguientes: 500.000, 700.000 y 1.000.000. Esto quiere decir que habrá en la primera etapa, 1940-1960, un aumento de población de 150.000 habitantes; en la segunda etapa, 1960-1980, un aumento de 200.000, y en la tercera, 1980-2000, un aumento de 300.000. En 1980, al cabo de cuarenta años, se habrá duplicado la actual población de 350.000 habitantes, y en el año 2000 se habrá duplicado la población de 1960 y triplicado la actual.

Para juzgar la influencia que estos crecimientos han de tener en las diferentes partes urbanas que constituyen

la comarca es preciso subdividir las cifras, teniendo en cuenta además del factor tiempo otros dos factores de gran importancia; el primero es la localización de los habitantes y el segundo el tipo de habitantes clasificados conforme a su posición social, traducida en números por la consideración urbanística de la vivienda que han de ocupar.

Entre los planes que forman parte del Plan general de ordenación se ha incluido uno en el que se sitúan los habitantes actuales en su localización respectiva, de tal manera que cada punto señalado corresponde a un cierto número de habitantes. Para apreciar cómo con el tiempo los nuevos habitantes se van distribuyendo en la superficie total conviene dividir ésta en sectores, que no siempre corresponderán a las divisiones administrativas actuales, y que conviene tengan un cierto sentido, tanto en relación con la situación actual como con la prevista en el proyecto. Para llegar a esta división se ha procedido por grados, estableciendo primero las grandes divisiones, que se perciben claramente como unidades de vida propia, y después en cada una de ellas subdivisiones, hasta llegar a unas partes de cierta homogenei-



dad en superficie y habitantes para que sean comparables.

En el conjunto del Plan se aprecian en principio tres unidades completas, es decir, que en sí tienen la organización del trabajo y los servicios de vivienda y urbanos correspondientes. Son: 1.^a, Bilbao, considerado con cierta amplitud, y comprendiendo además de su Municipio los que se hallan en la margen derecha de la ría aguas abajo de la villa y los que constituyen el valle de Asúa; 2.^a, sector industrial de Baracaldo y Municipios vecinos, englobando los pueblos costeros de la margen izquierda y las minas, y 3.^a, sector industrial de Basauri y demás Municipios próximos a la confluencia del Nervión e Ibaizábal.

Si examinamos el crecimiento de población de estas tres unidades componentes de la comarca obtenemos que en 1877 los 109.000 habitantes comarcales se distribuían en la proporción siguiente: 69.800 en el sector de Bilbao, 34.400 en el de Baracaldo y 4.700 en el de Basauri, con un tanto por ciento respectivo de 64, 31 y 5. En 1900, los 175.000 habitantes comarcales se distribuían: 113.000 en Bilbao, 54.000 en Baracaldo y 8.000 en Basauri, con tantos por ciento exactamente iguales que los anteriores. En 1940, los 350.000 habitantes comarcales se distribu-

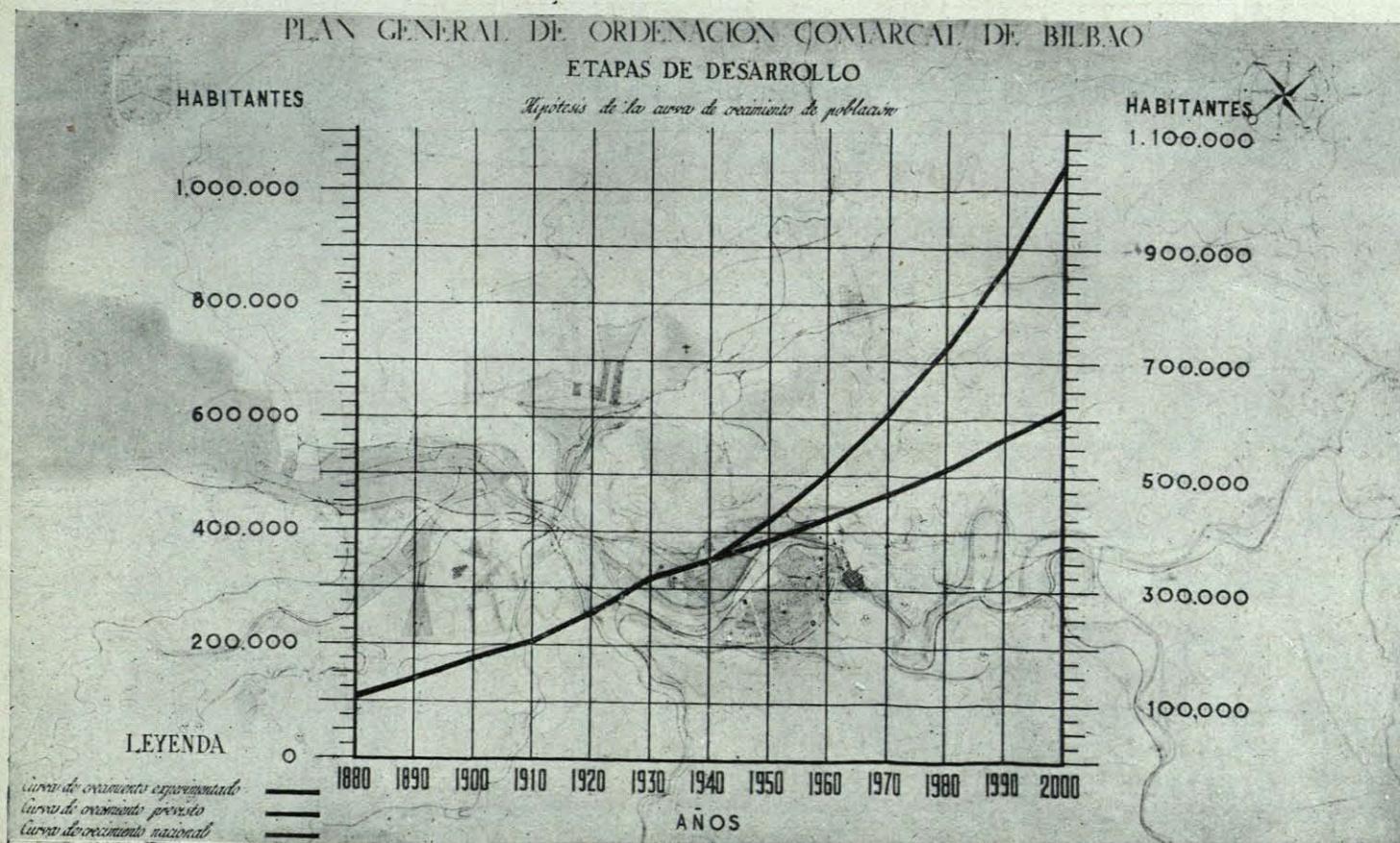
yen: 229.000 en Bilbao, 96.000 en Baracaldo y 24.000 en Basauri, con tantos por ciento respectivos de 65, 28 y 7. Esto quiere decir que ha habido una ligerísima tendencia al aumento de Bilbao, y que una parte del desarrollo industrial que normalmente correspondía a Baracaldo se ha desplazado hacia Basauri.

Como primera hipótesis se puede suponer que no habrá en lo sucesivo grandes alteraciones en la proporción respectiva de estas grandes unidades y que únicamente continuará aumentando algo el porcentaje de Basauri, con lo que para el futuro se establecen las proporciones siguientes: Bilbao, 64 por 100; Baracaldo, 26 por 100, y Basauri, 10 por 100. Traducidos en habitantes estos porcentajes suponen: en el año 1960, 320.000, 130.000 y 50.000 habitantes, respectivamente; en el año 1980, 450.000, 180.000 y 70.000, y en el año 2000, 640.000, 260.000 y 100.000.

Continuando la división se distinguen con claridad en el sector de Bilbao tres partes: 1.^a, la villa propiamente dicha con sus ensanches inmediatos; 2.^a, el valle de Asúa, desde Larrabezúa hasta Erandio inclusive, como reserva y ampliación posterior, y 3.^a, el sector de Guecho, incluyendo en este grupo los Municipios de Berango y Lejona. En el sec-

tor de Baracaldo se aprecian asimismo tres partes claras con individualidad: 1.^a, Baracaldo; 2.^a, Municipios de las colinas entre el Galindo y el mar —Sestao, Portugalete, Santurce—, y 3.^a, zona minera, constituida por los Municipios de San Salvador del Valle, Santurce Ortueña y Abanto y Ciérnava. Estas seis partes, con Basauri, constituyen una nueva división en siete polígonos bastante amplios y fácilmente comparables. Para el estudio de localización, con vistas a la superficie necesaria en cada poblado y su zonificación se han subdividido todavía estas partes, llegando a un total de 40 polígonos, cuya población media proyectada es de unos 25.000 habitantes, volumen correspondiente al de un barrio urbano.

Para proceder a la distribución de la población en estas subdivisiones es preciso contar ya con el tercer factor señalado: los diferentes tipos de vivienda correspondientes a las diferentes posiciones sociales de los habitantes. Esta consideración se descuida con frecuencia en los planes de ordenación urbana, lo que conduce insensiblemente a cargar con exceso los sectores proyectados para las viviendas de lujo en el buen deseo de obtener poblaciones de agradable aspecto, con el gravísimo perjuicio de ocasionar una urbanización



excesivamente cara para el Municipio, y luego la decepción de unos ensanches malogrados por edificaciones inadecuadas y la creación de suburbios donde se refugia el excedente de población modesta cuya localización no ha quedado previsita. Para evitar tan perjudiciales desórdenes no hay más remedio que considerar los porcentajes en que entran las diferentes posiciones sociales en la constitución del conjunto de los habitantes urbanos y proyectar las zonas con arreglo a las superficies derivadas de estos porcentajes, teniendo además en cuenta el desarrollo en el tiempo a través de las etapas, pues en cada momento la población ha de conservar una organización y un cuerpo armónicos, y sería desbordado un plan que tuviera prevista una zona exclusiva muy bien situada, por ejemplo, de zonificación lujosa, si su proporción con las zonas colindantes no se lleva con una analogía de ritmo, pues no se pueden conservar extensiones de terreno libres para determinados tipos si en la vecindad hay escasez de otros tipos por haberse saturado las zonas dedicados a ellos.

Para el debido planteamiento de este aspecto del problema se ha procedido a clasificar las viviendas urbanas en cinco tipos, por razón de su renta, de la manera siguiente:

Tipo 1.º—Viviendas con rentas inferiores a 75 pesetas mensuales.

Tipo 2.º—Viviendas con rentas comprendidas entre 75 y 150 pesetas mensuales.

Tipo 3.º—Viviendas con rentas comprendidas entre 150 y 300 pesetas.

Tipo 4.º—Viviendas con rentas comprendidas entre 300 y 600 pesetas.

Tipo 5.º—Viviendas con rentas superiores a 600 pesetas mensuales.

Normalmente estos tipos corresponden: el primero a los trabajadores manuales corrientes, el segundo a los empleados modestos y trabajadores seleccionados, el tercero a los funcionarios, el cuarto a las clases acomodadas y el quinto a las posiciones de lujo. Las rentas señaladas son de orientación y sus cifras pueden variarse conforme a las circunstancias, pero reflejan tipos de vivienda de todos conocidos.

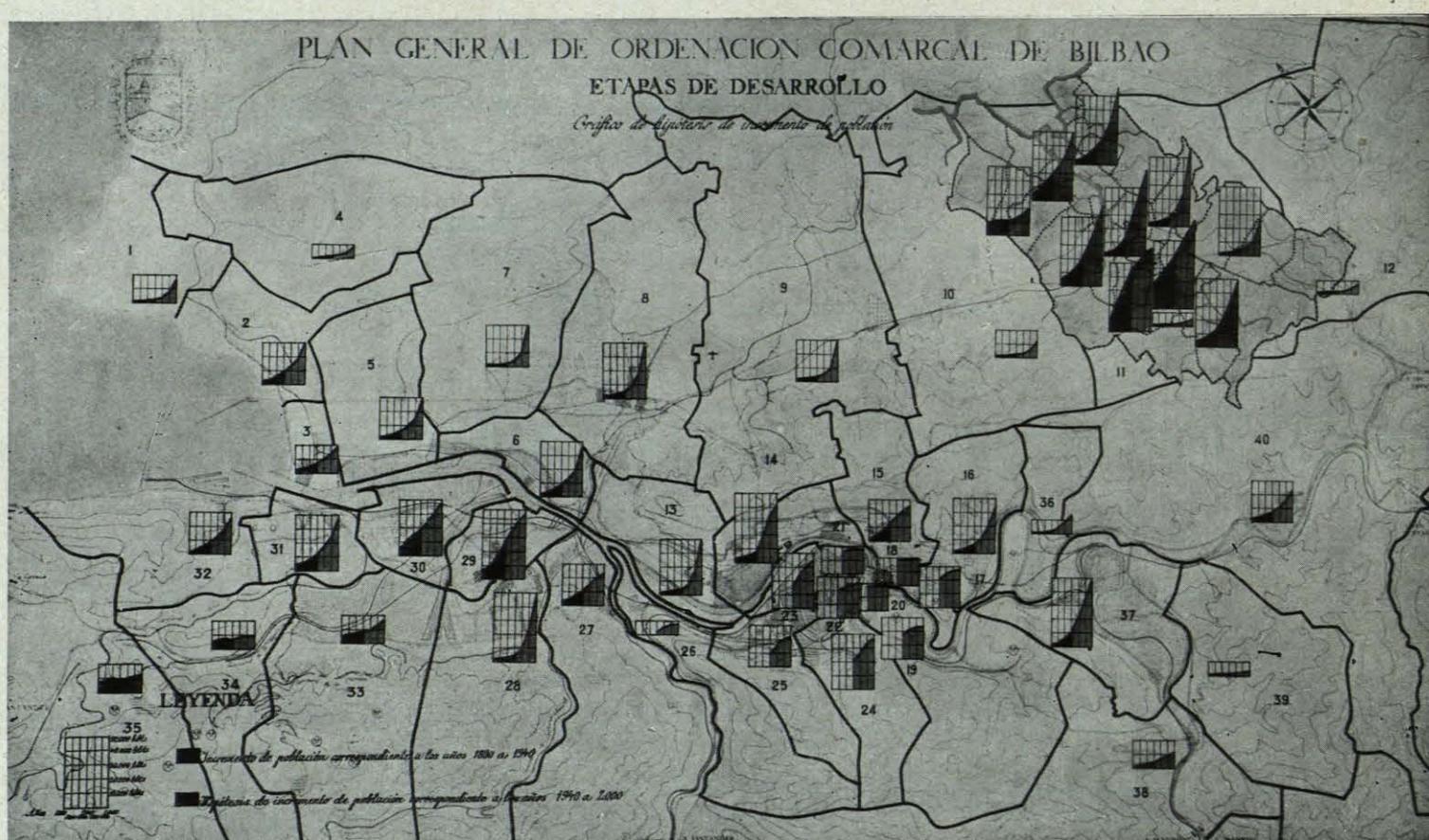
Careciendo de estadísticas que dieran una clasificación de los habitantes de la comarca bilbaína en razón a su condición social, profesio-

nal o económica, no ha habido más remedio que establecer una hipótesis aproximada. Teniendo en cuenta la gran proporción de la población industrial se han establecido los porcentajes siguientes:

	Habitantes que corresponde en la actualidad
Tipo 1.º—52 por 100	182.000
Tipo 2.º—27 por 100	95.000
Tipo 3.º—15 por 100	52.000
Tipo 4.º—5 por 100	17.500
Tipo 5.º—1 por 100	3.500
Total.....	350.000

Inmediatamente se comprende que, dadas las características de los núcleos de población comarcales, estos porcentajes totales no se mantienen en cada núcleo, sino que varían extraordinariamente de unos a otros. Así, por ejemplo, en la primera división establecida en la comarca en tres sectores se puede señalar la hipótesis de que los porcentajes y el número de habitantes de cada tipo sean en la actualidad los que se expresan a continuación:

SECTORES	Porcentajes por tipos de renta en cada sector					Total de habitantes %
	I	II	III	IV	V	
Bilbao	45	29	17	7,1	1,4	65
Baracaldo	62,7	24	12	1	0,3	28
Basauri	72	20	8	—	—	7
Total.....	52	27	15	5	1	100



SECTORES	Población por tipos de renta					Total de habitantes
	I	II	III	IV	V	
Bilbao	105.000	67.000	38.000	16.750	3.250	230.000
Baracaldo	60.000	23.000	12.000	750	250	96.000
Basauri	17.000	5.000	2.000	—	—	24.000
Total	182.000	95.000	52.000	17.500	3.500	350.000

Pues bien, no hay más remedio que señalar unas nuevas hipótesis sobre el reparto de porcentajes en el futuro y conforme a ellas deducir el número de viviendas de cada tipo en cada uno de los polígonos establecidos, de tal manera que en cada etapa se puedan ocupar recintos superficiales homogéneos, comprendiendo conjuntos armónicos de diferentes viviendas que reflejan la asociación necesaria de las clases sociales en todas las empresas urbanas. Se ha pensado que el desarrollo del Plan elevará a categoría propiamente ur-

bana a sectores del mismo que hoy están en situación suburbana o aldeana; por esta razón, los porcentajes indicados como probables en la actualidad se modifican en el futuro en el sentido de disminuir la población industrial e incrementar las demás, especialmente la correspondiente a la clase 2.^a. La nueva hipótesis se refleja en porcentajes y habitantes referidos al final de la etapa última, en el año 2000, y conforme a la misma división en sectores anteriormente señalados, en los cuadros siguientes:

SECTORES	Porcentajes de tipos de renta en cada sector					Total de habitantes %
	I	II	III	IV	V	
Bilbao	38	34	18	8	2	64
Baracaldo	56	26	14,6	3	0,4	26
Basauri	62	25	12	1	—	10
Total	45	31	17	5,5	1,5	100

SECTORES	Población por tipos de renta					Total de habitantes
	I	II	III	IV	V	
Bilbao	243.000	218.000	119.000	46.000	17.000	640.000
Baracaldo	145.000	67.000	39.000	8.000	1.000	260.000
Basauri	62.000	25.000	12.000	1.000	—	100.000
Total	450.000	310.000	170.000	55.000	15.000	1.000.000

Siguiendo el mismo mecanismo de hipótesis de reparto de población, en las que se han tenido en cuenta el desarrollo sucesivo de los diferentes núcleos conforme a las posibilidades industriales y sus características y funciones urbanas para ir fijando los porcentajes más o menos elevados de población obrera, administrativa y directiva, se llega a los cuadros que se incluyen en el apéndice, en los que se reflejan los volúmenes previstos para los diferentes núcleos y la clasificación de viviendas que ha servido de base para su zonificación. En ellos se ha concretado la distribución de la población en los 40 polígonos en los años 1940, 1960, 1980 y 2000 y la clasificación de los habitantes por rentas de sus viviendas en la actualidad y en el año 2000 en cada uno de los 40 polígonos referidos.

En los planos correspondientes se ha expuesto gráficamente lo que suponen estos crecimientos por polígono, tanto en su volumen en cada etapa como en el crecimiento que se refleja en las curvas respectivas.

De este planteamiento se podrá deducir la mayor o menor urgencia de las obras públicas señaladas en el Plan. Vamos a examinar brevemente las consideraciones fundamentales a tener en cuenta.

De importancia extraordinaria en



el desarrollo normal del Plan ha de ser la preparación oportuna de las zonas industriales, pues la localización de la industria manda sobre todos los demás factores y decide sobre la estructura del organismo y el buen aspecto del conjunto. Las zonas industriales dependen, a su vez, en gran parte, de los obras del puerto, y en menor grado de los ferrocarriles. Una modificación profunda de las zonas industriales o una realización en un orden arbitrario desarticularían gravemente la orientación prevista.

En este orden de ideas hay que señalar la necesidad urgente de crear zonas para la gran industria, zonas cuyo mejor emplazamiento es la ribera de la proyectada dársena de Galindo. En cambio, la industria mediana tiene todavía posibilidades bastante grandes para su localización. Sería un gravísimo error realizar obras del puerto que condujeran a crear nuevas zonas de industria mediana, pues en ellas se instalaría indefectiblemente la industria pesada. Recordando las tres grandes obras planeadas por la Junta de Obras del Puerto, esto quiere decir que la gran industria se instalaría en Deusto, a las puertas de Bilbao, perjudicando sus ya precarias condiciones sanitarias o bien invadiría el valle de Asúa, inutilizándolo como expansión

próxima a la ciudad. Es, por lo tanto, fundamental volcarse en la primera etapa en la dársena de Galindo y zonas industriales anexas, cuidando paralelamente de los poblados de Baracaldo, Sestao, Portugalete y San Salvador, para que se desarrollos armónicamente y fomentando su colaboración, y en su caso su mancomunidad o unión.

Entre la obra de Deusto y la de Asúa, desde un punto de vista de ordenación urbana, es más interesante la de Deusto, ya que la función del canal de Asúa, de crear nuevos solares industriales, sería mucho más ampliamente cumplida por las dársenas de Galindo, siendo, en cambio, causa de especulaciones de suelo en el valle, que perjudicarían su porvenir. El canal de Deusto, en cambio, puede ser punto urgente al extenderse la población por la vega y tomar contacto con los muelles proyectados, pues el desarrollo urbano no se realizará de la misma manera estando el canal construido, o en construcción, que estando sólo proyectado.

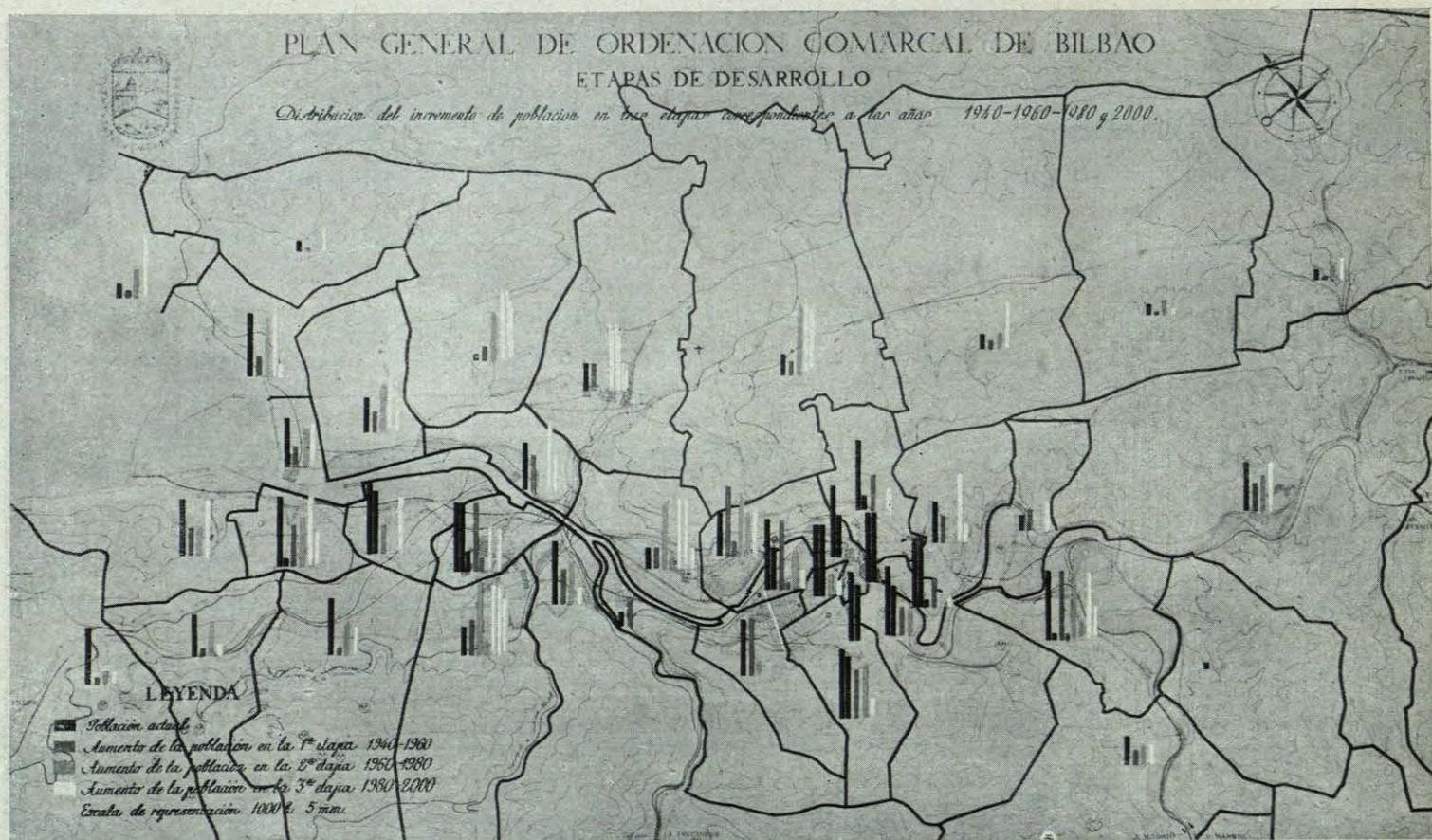
El canal de Asúa aparece en el conjunto de la ordenación menos claro que los otros, pues requiere obras más costosas con un rendimiento mucho menor, ya que crea escasa superficie de muelles, almacenes e industrias por la vecindad del monte,

y ya dentro del valle ha de ser restringida la actividad industrial. Por estas razones parece prudente dejar para el final esta obra, que constituye una reserva, y que no es indispensable para la creación de una zona de mediana industria en Asúa, al servicio del cual y de momento podría ser suficiente un canal de gabarras.

En relación con las etapas señaladas se estima que la primera parte de las dársenas de Galindo debería ser de construcción inmediata; a continuación, y coincidiendo con la expansión de Deusto y Elorrieta, en la segunda etapa sería interesante el canal de Deusto; más tarde, en la tercera etapa, la segunda parte de Galindo y la de Asúa.

El ferrocarril de vía ancha de la margen derecha debe quedar pre visto con exactitud; pero su realización puede retrasarse hasta el momento en que se ponga en marcha el canal de Deusto, a no ser que se estime indispensable dotar inmediatamente de vía ancha a los muelles de Axpe y Lejona.

De urgencia inaplazable son, los accesos, especialmente el de Madrid y San Sebastián, y también las deviaciones de la carretera de la margen izquierda. A continuación es de gran interés la prolongación de la avenida del Ejército con el puente



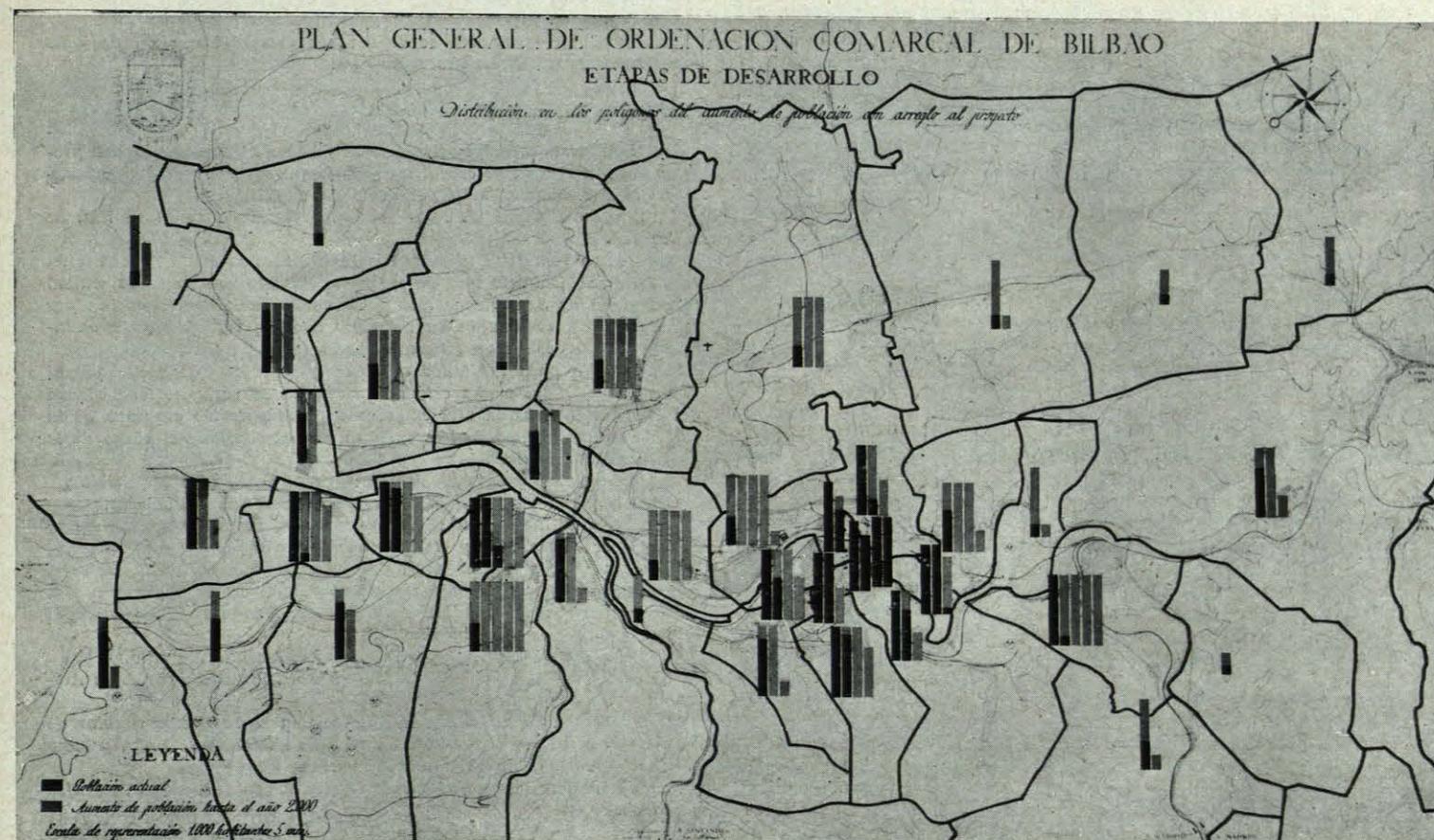
alto sobre el Asúa, que establecería una rápida comunicación con Neguri, y permitiría liberar del tráfico de carretera el muelle de la ribera derecha. La ronda por las faldas de Archanda ha de ser interesante por lo que influye en la ordenación urbana, siendo por esto obra de primera etapa, en tanto que la ronda de la margen izquierda es obra de segunda etapa. Todo el plan de accesos y carreteras debe quedar concluido en las dos primeras etapas, siendo la obra fina que corone el conjunto el puente entre Róntegui y Asúa. El túnel desde el puente del Generalísimo al valle de Asúa, de momento no tiene más urgencia que el servicio del aeropuerto. Para el desarrollo normal de la población es posible que su ejecución prematura planteara más inconvenientes que ventajas al abrir una especulación

del suelo en un momento en que todavía no le conviene al Municipio bilbaíno actuar intensamente, por estar entretenido en otros ensanches que son de mayor urgencia. Conforme a las cifras previstas, esta obra puede esperar perfectamente otros veinte años, hasta el momento en que comiencen a sentirse en Bilbao síntomas de saturación, tras de haber puesto en marcha los sectores de Deusto, Recaldeberri, Archanda y Bolueta.

La redacción definitiva de un orden de prelación de las obras supone un estudio, en el que habrían de tenerse muy en cuenta los factores económicos, que al redactarse esta materia no han pasado de estar en período de planteamiento.

Tanto estas consideraciones económicas como las legales y administrativas aportarán eslabones esenciales al Plan e incluso mostrarán la con-

veniencia de posibles modificaciones. El Plan las admite, pues en todo momento ha sido concebido como una ordenación elástica, en la que se establecen unos principios y unas líneas esenciales desarrollados conforme a un método de trabajo. Las circunstancias y el tiempo exigirán labores constantes y continuos desvelos para sostener el Plan conforme a las necesidades del día, y nada habría tan perjudicial para la ordenación comarcal como la ilusión de que esta labor primera es algo concluido, definitivo y rígido, con cumplir lo cual todo estaba resuelto. Muy al contrario, no es sino uno de los primeros esfuerzos de una cadena que se inicia y que habrá de mantenerse a lo largo de los años y las vicisitudes con el gran tesón que los bilbaínos han puesto en ocasiones numerosas por el auge de su ciudad.



BIBLIOGRAFIA Y NOTICIARIO

LIBROS

"Frontales románicos".—Publicación: Junta de Museos. Ayuntamiento de Barcelona. Museo de Bellas Artes. Palacio de Montjuich.

Volumen esmerado formato, e ilustrado con bellas reproducciones a todo color de las más famosos frontales románicos de templos hispánicos encuadrados en el sector de Cataluña.

En el prefacio del volumen se hace relación técnica de estos frontales, que en las basilicas occidentales fueron metálicos, ornamentados con repujados policromados en plata, oro y cobre. En templos más modestos se imitaban estos frontales con madera o estucos hechos con pasta fluida, a la manera que emplean todavía los doradores.

En los fotografiados se reproducen frontales de La Seo de Urgel, Taibón, Ginestarse, Durro, Ferreras, Vila Encamps, Planés, Mosell, Valltarga y otros de la provincia de Lérida, que constituyen una preciosa galería artística en el Museo barcelonés.

La exposición y relación de estos frontales abarcan desde el siglo XI hasta principios del XIV, pues, pasada esta fecha, el frontal románico da paso al retablo que culmina en el Renacimiento.

REVISTAS

"Alfa".

La revista de las Ciencias y de la Técnica, en el número 14, correspondiente al mes de junio del año presente, entre el interesante sumario que compone el número, publica algunas noticias sobre asuntos de arquitectura y proyectos del mayor interés. He aquí algunos de los artículos y noticias:

"Concurso de proyectos de albergues". La Jefatura Nacional del S. E. U., por intermedio de su Sección Nacional de Graduados, y a través de "Alfa", con la constante preocupación de alentar y facilitar las primeras actuaciones de los arquitectos que han terminado recientemente su carrera o bien se encuentran en los últimos años de ésta, organiza un concurso nacional de proyectos de Albergues Universitarios. En esta nota, la revista "Alfa" da a conocer las condiciones y bases fundamentales para tomar parte en dicho concurso, cuyo Jurado estará compuesto por el Director general de Arquitectura, el Director de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid y un arquitecto de la Sección Nacional de Graduados del S. E. U., nombrado por la Jefatura Nacional. El plazo de admisión comienza a partir de la publicación de esta convocatoria, terminando el día 30 de septiembre próximo.

"Proyectos de viviendas para la Colonia Obrera de Roda de Ter", por Marino Canosa, arquitecto y profesor de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. En esta nota se publica un proyecto de viviendas para dicha Colonia, original del arquitecto D. Mariano Canosa.

"Arquitectura y Electricidad". En este artículo se da a conocer el tema de la conferencia pronunciada en el Círculo de la Unión Mercantil por el arquitecto D. Casto Fernández Shaw. El conferenciente pregunta: ¿Cuál será la arquitectura del ya próximo año 2000? Muy sugestivo el tema, se desarrolla por la necesidad de crear acaso las nuevas formas aerodinámicas, obligados por las necesidades de las guerras modernas. La electricidad será un aliado indispensable en la Arquitectura, teniendo muy en cuenta los efectos de la luz indirecta o de la iluminación fluorescente para el efecto que pueda resultar de ellas en las formas arquitectónicas. El Sr. Fernández Shaw expone una serie de ejemplos conseguidos o proyectados y menciona el hogar futuro, donde la electricidad será un elemento imprescindible, ya que las necesidades de la radio y la televisión serán un complemento elemental en la vida familiar. Todo el tema de la conferencia resulta del más vivo interés.

Una nota realmente original es la que se inserta en la revista en la sección de noticias técnicas y científicas; se trata del proyecto del famoso constructor norteamericano Kaiser sobre la construcción de pueblos desmontables. Estas construcciones prefabricadas no sólo se-

rán para casas aisladas, sino que abarcarán ciudades enteras, con escuelas, teatros, hospitales y tiendas.

El resto de la revista abarca toda clase de temas técnicos y científicos.

"Cemento y Hormigón".

La revista técnica editada en Barcelona, en su número 136, correspondiente al mes de julio de 1945, entre el sumario publica algunas noticias tan interesantes como las siguientes:

"Datos para el estudio de la producción y distribución del cemento portland en España", por Patricio Palomar, catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales. Como consecuencia de la escasez de cemento que se nota en el mercado, trata el autor de este artículo de poner la situación en su punto, dando datos de la producción y distribución del cemento en España. Unos cuadros indicadores de la capacidad de producción en distintos países de Europa y cifras de consumo durante algunos años pasados, y otros más en zonas y total de España, capacidad de producción en las fábricas, detalles de los sobrantes y faltas de producción en las mismas, ponen una nota aclaratoria al difícil problema de este asunto.

"Progresos de la investigación del cemento en 1942", por el doctor C. R. Platzmann. Todo el tema está dedicado a la explotación de las fábricas de cemento.

"Nuevo laboratorio de investigación en la Argentina". Se trata de un laboratorio dedicado al estudio de primeras materias y proceso de trabajos de minería e industrias derivadas.

"Cobertizo de hormigón armado constituido por una bóveda cáscara", por los ingenieros civiles Julio Zuquer y Vicente Perera, del G. A. T. Nota sobre el derrumbamiento de las naves de un depósito en La Plata y las causas que ocasionaron dicho derrumbamiento.

"Es verdad 'eso' de las inyecciones de cemento?", por Enrique Barraque Sáinz, Ingeniero Industrial. Procedimientos poco conocidos para la reconstrucción de casas destruidas debidos a planes urbanísticos nuevos y a la densidad de ciertos focos en los que se han de efectuar grandes vaciados.

"Disposiciones oficiales" y

"Bibliografía".

Insertadas en la revista se reproducen fotografías y diseños que complementan los diferentes reportajes.

"Cortijos y Rascacielos".

En el número correspondiente a la fecha de julio-agosto del presente año, la revista de este título publica un sumario muy interesante, en el que destacan artículos como los siguientes:

"Arquitectura popular". Nota sobre la Iglesia de Santa Cecilia, en Antequera.

"Un centro comercial ultramoderno" (Problemas de la construcción resueltos). Se trata de una barriada en los alrededores de la ciudad californiana de San Diego; una de las ocho barriadas, conocida por "Linda Vista", construida en un bello descampado de suaves ondulaciones. El reportaje va firmado por P. C. H.

"Una casita para invitados o para vivienda de una o dos personas". Esta original casita está construida en la costa norteamericana del Pacífico. La cocina está empotrada en una de las esquinas de la sala de estar-comedor, y al correrse la cortina continúa el plano de la pared de la vivienda.

"La casa de campo de un arquitecto, hecha por otro arquitecto".

"Casa residencia en Bañolas". Arquitecto: Francisco Figueras.

"Resurrección del pueblo de Aravaca". Obra de la Dirección General de Regiones Devastadas y Reparaciones.

"Casa para recreo y cazadores en "Las Barrancas" (Las Matas)". Arquitectos: Eduardo Figueredo y Alonso Martínez.

"Residencia en Madrid" del ingeniero D. Manuel Grandson de la Peña". Arquitecto: Agustín Euride.

"Chalet para D. José Acha, en Cáceres", por Luis Morcillo.

"Cinematógrafo en la calle del Marqués de Urquijo", por Luis Alemany, y otros artículos más.

En la portada de la revista se publica una reproducción a color de los hoteles gemelos construidos en la calle del General Mola, y cuyo arquitecto es D. Casto Fernández-Shaw.

Toda la revista va profusamente ilustrada con fotografías, dibujos y planos.

ANEJOS

ANEJO 1.^o

NUMERO DE HABITANTES DE BILBAO SEGUN LOS CENSOS MUNICIPALES

Año		Habitantes
1514	.....	5.670
1767	.....	8.040
1787	.....	9.494
1797	.....	10.943
1810	.....	10.023
1822	.....	13.560
1842	.....	11.074
1860	.....	17.923
1870	Anexión de Begoña y parcial de Abando.....	27.902
1880	.....	33.492
1890	Anexión total de Abando.....	55.632
1900	.....	79.410
1910	.....	93.312
1920	.....	117.122
1930	Anexión de Deusto.....	161.987
1940	Anexión de Erandio.....	196.872

ANEJO 2.^o

POBLACION DE LA COMARCA DE BILBAO DE 1877 A 1940 SEGUN LOS CENSOS NACIONALES

POBLACION	1877	1887	1897	1900	1910	1920	1930	1940
Abanto y Ciérvana	2.075	5.715	7.685	8.853	9.848	9.679	9.870	9.756
Arrigorriaga	866	982	1.869	1.986	2.714	3.345	3.825	3.932
Baracaldo	4.360	8.032	13.300	15.013	19.249	27.404	34.009	36.335
Basauri	871	1.045	1.878	2.056	3.539	5.194	9.027	10.405
Berango	506	569	703	716	821	1.029	1.326	1.491
Bilbao	35.227	51.314	74.076	83.306	93.536	115.014	156.920	192.351
Echévarri	306	436	466	637	835	1.152	1.237	1.359
Galdácano	1.593	1.940	2.387	2.825	3.981	5.019	6.482	7.250
Guecho	2.634	3.685	5.221	5.442	7.359	10.901	15.295	18.346
Larrabezúa	1.351	1.435	1.338	1.424	1.473	1.630	1.781	1.809
Lejona	787	937	1.381	1.846	2.347	3.297	4.526	5.111
Lujua	797	898	926	964	1.129	1.256	1.677	1.843
Portugalete	2.476	3.375	4.532	5.182	5.663	7.898	9.872	10.613
San Salvador del Valle	1.009	4.135	5.777	6.748	6.390	6.379	8.146	7.876
Santurce (ant.)	2.667	4.670	6.875	7.781	3.370	4.780	7.997	8.381
Santurce Ortuella	—	—	—	—	5.469	5.528	6.060	5.688
Santa María de Lezama	859	989	989	1.060	1.201	1.281	1.464	1.417
Sestao	1.074	3.499	9.084	10.833	11.820	15.722	17.755	17.950
Sondica	655	714	750	783	915	1.032	1.618	1.840
Zamudio Derio	960	1.093	1.173	1.170	1.229	1.444	2.594	1.813
Zarátamo	367	400	527	516	580	789	951	1.049
<i>Totales de la Comarca..</i>	<i>61.434</i>	<i>95.864</i>	<i>140.937</i>	<i>159.141</i>	<i>183.468</i>	<i>229.773</i>	<i>302.432</i>	<i>346.615</i>

CRECIMIENTO NACIONAL DE LA POBLACION ESPAÑOLA

Año y población	Crecimiento	% aumento		Indice
		Período	Anual	
1855.—15.495.212	—	—	—	100,00
1860.—15.655.467	160.255	1,03	0,34	101,00
1877.—16.631.869	976.402	6,24	0,37	107,30
1887.—17.560.352	928.483	5,28	0,56	113,80
1897.—18.065.635	505.283	2,88	0,29	116,60
1900.—18.594.405	528.770	2,93	0,97	120,00
1910.—19.927.150	1.332.745	7,17	0,72	128,00
1920.—21.303.162	1.376.012	6,90	0,69	137,50
1930.—23.563.867	2.260.705	10,61	1,06	152,10
1940.—25.877.971	2.314.104	9,81	0,98	168,90
1950.—28.465.768	2.587.797	10	—	183,70
1960.—31.312.344	2.846.576	10	—	202,00
1970.—34.443.578	3.131.234	10	—	222,20
1980.—37.887.935	3.444.357	10	—	244,40
1990.—41.676.728	3.788.793	10	—	268,90
2000.—45.844.400	4.167.672	10	—	295,80

COMPARACION DEL CRECIMIENTO DE BILBAO CON LA COMARCA Y LA PROVINCIA

Año	Población	Crecimiento	% aumento	Indice
1877	35.227	—	—	100
1887	51.314	14.087	39,98	145
1897	74.076	22.762	44,35	210
1900	83.306	9.432	12,73	236
1910	93.536	10.230	12,28	265
1920	115.014	21.478	22,96	326
1930	156.920	40.906	36,43	445
1940	192.351	35.431	22,57	546

COMARCA

1877	61.434	—	—	—
1887	95.864	34.430	56,04	156
1897	140.937	45.073	47,01	229
1900	159.141	18.204	12,91	259
1910	183.468	24.327	15,28	298
1920	229.773	46.305	25,23	374
1930	302.432	72.659	31,62	492
1940	346.615	44.183	14,70	564

PROVINCIA

1877	195.864	—	—	—
1887	—	—	—	—
1897	289.405	93.541	47,75	147
1900	311.361	21.956	75,86	158
1910	349.923	38.562	12,38	178
1920	421.264	71.341	20,38	215
1930	482.603	61.339	14,56	246
1940	510.590	27.987	57,99	260

DATOS DE CRECIMIENTO DE POBLACION DE ALGUNAS CAPITALES ESPAÑOLAS

POBLACION	1900	1910	1920	1930	1940
Barcelona	533.000	587.411	710.335	1.005.565	1.081.175
Valencia	213.550	223.348	251.258	320.195	450.756
Sevilla	148.315	158.287	205.529	228.729	312.123
Zaragoza	99.118	111.704	141.350	173.977	238.601
Bilbao	83.306	93.536	112.819	161.987	195.186
Santander	54.694	65.046	72.469	85.117	101.793
San Sebastián	37.812	49.008	78.432	78.432	103.979

Población de hecho.

CRECIMIENTO DE POBLACION EN DIFERENTES CIUDADES DEL MUNDO

POBLACION	1850	1900	1910	1920	1930	1940
Nueva York	612.000	3.437.000	4.762.000	—	(1933) 7.154.300	11.000.000
Gran Londres	2.363.000	4.537.000	4.525.000	4.484.000	—	8.700.000
Londres	—	—	—	—	—	4.063.000
Gran París	1.053.000	2.714.000	2.888.000	—	4.400.000	4.963.000
París	—	—	—	—	—	2.890.000
Berlin	419.000	1.889.000	2.071.000	4.024.000	—	4.339.000
Gran Buenos Aires	—	—	—	—	—	3.000.000
Buenos Aires	76.000	821.000	1.272.000	1.780.000	2.630.765	2.502.000
Roma	175.000	463.000	539.000	679.550	925.016	1.327.000
Varsovia	160.000	638.000	856.000	936.713	—	1.307.000
Milán	242.000	491.000	599.000	—	941.070	1.225.000
Nápoles	499.000	564.000	723.000	—	—	929.000
Gran Bruselas	251.000	599.000	720.000	—	815.200	907.000
Bruselas	—	—	—	—	—	189.000
Lyón	177.000	459.000	524.000	—	—	570.620
Marsella	195.000	491.000	551.000	—	—	914.233

DISTRIBUCION DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN LA COMARCA DE BILBAO EN LOS AÑOS 1940, 1960, 1980 Y 2000

POLIGONO	1940	1960	1980	2000
1. La Galea	2	3	7	16
2. Algorta	9	12	19	30
3. Las Arenas	7	10	14	20
4. Berango	1,5	2	5	9
5. Lejona	5	8	15	30
Costa derecha	25	35	60	105
6. Axpe	7	12	19	36
7. Erandio	1	3	10	30
8. Asúa	4	8	18	40
9. Sondica y Luja	3	5	10	30
10. Zamudio	2	3	5	12
11. Lezama	1,5	2	4	6
12. Larrabezúa	1,5	2	4	6
Valle de Asúa	20	35	70	160
13. Elorrieta	3	6	17	40
14. Deusto	6	18	35	42
15. Begoña	12	17	22	25
16. Bolueta	6	10	20	33
17. Achuri	21	25	27	28
18. Santiago	20	20	20	20
19. Bilbao la Vieja	17	21	24	24
20. Estación	18	18	18	18
21. San Vicente	16	17	18	18
22. Diputación	20	23	25	25
23. Parque	16	27	33	36
24. Abando	19	26	34	37
25. Hospital	8	16	20	22
26. Zorroza	2	6	7	7
Bilbao	184	250	320	375
27. Luchana	9	14	20	22
28. Retuerto	4	9	22	50
29. Desierto	23	35	4	48
Baracaldo	36	58	84	120
30. Sestao	19	23	30	38
31. Portugalete	11	17	24	38
32. Santurce	8	12	16	24
Costa izquierda	38	52	70	100
33. San Salvador	8	19	13	17
34. Ortuella	6	7	8	10
35. Abanto y Ciérnava	8	9	11	13
Zona minera	22	25	32	40
36. Echévarri	2	5	8	12
37. Basauri	11	22	35	50
38. Arrigorriaga	4	6	9	12
39. Zarátamo	1	1	2	3
40. Galdácano	7	11	16	23
Zona de Basauri	25	45	70	100

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR TIPOS DE RENTA. COMARCA DE BILBAO. AÑO 1940

POLIGONOS	Total de habitantes	HABITANTES POR TIPOS DE RENTA				
		I	II	III	IV	V
1. La Galea	2.000	500	1.000	200	250	50
2. Algorta	9.000	1.100	1.800	1.900	3.000	1.200
3. Las Arenas	7.000	2.000	1.500	1.000	2.000	500
4. Berango	1.500	900	500	100	—	—
5. Lejona	5.000	3.500	1.200	300	—	—
Costa derecha	25.000	8.000	6.000	5.000	5.250	1.750
6. Axpe	7.000	4.200	2.500	300	—	—
7. Erandio	1.000	700	300	—	—	—
8. Asúa	4.000	2.200	1.400	200	250	—
9. Sondica y Lujua	3.000	1.800	1.000	200	—	—
10. Zamudio	2.000	1.200	700	100	—	—
11. Lezama	1.500	900	500	100	—	—
12. Larrabezúa	1.500	900	500	100	—	—
Valle de Asúa	20.000	12.000	7.000	1.000	250	—
13. Elorrieta	3.000	2.200	700	100	—	—
14. Deusto	6.000	2.800	1.800	800	500	100
15. Begoña	12.000	5.500	3.000	2.200	1.000	300
16. Bolueta	6.000	4.500	1.000	500	—	—
17. Achuri	21.000	14.000	4.500	2.500	—	—
18. Santiago	20.000	9.000	7.000	3.500	500	—
19. Bilbao la Vieja	17.000	13.000	3.000	1.000	—	—
20. Estación	18.000	8.000	6.000	3.500	500	—
21. San Vicente	16.000	4.000	7.000	4.000	1.000	—
22. Diputación	20.000	2.000	8.000	7.000	3.000	—
23. Parque	16.000	1.000	6.700	4.000	3.500	800
24. Abando	19.000	13.000	3.000	2.000	—	—
25. Hospital	8.000	3.500	2.000	1.200	1.000	300
26. Zorroza	2.000	1.500	400	100	—	—
Bilbao	184.000	85.000	54.000	32.000	11.000	1.500
27. Luchana	9.000	6.250	1.500	1.000	250	—
28. Retuerto	4.000	3.000	1.000	—	—	—
29. Desierto	23.000	13.500	5.500	4.000	—	—
Baracaldo	36.000	23.000	8.000	5.000	250	—
30. Sestao	19.000	14.000	3.500	1.500	—	—
31. Portugalete	11.000	4.500	3.500	2.500	400	250
32. Santurce	8.000	3.500	2.000	2.000	100	—
Costa izquierda	38.000	22.000	9.000	6.000	500	250
33. San Salvador	8.000	6.000	1.500	500	—	—
34. Ortuella	6.000	4.500	1.300	200	—	—
35. Abanto y Ciérnava	8.000	6.000	1.700	300	—	—
Zona minera	22.000	16.500	4.500	1.000	—	—
36. Echévarri	2.000	1.400	400	200	—	—
37. Basauri	11.000	1.500	2.500	1.000	—	—
38. Arrigorriaga	4.000	3.000	800	200	—	—
39. Zarátamo	1.000	700	200	100	—	—
40. Galdácano	7.000	4.500	2.000	500	—	—
Zona de Basauri	25.000	17.000	5.000	2.000	—	—

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR TIPOS DE RENTA. COMARCA DE BILBAO. AÑO 2000

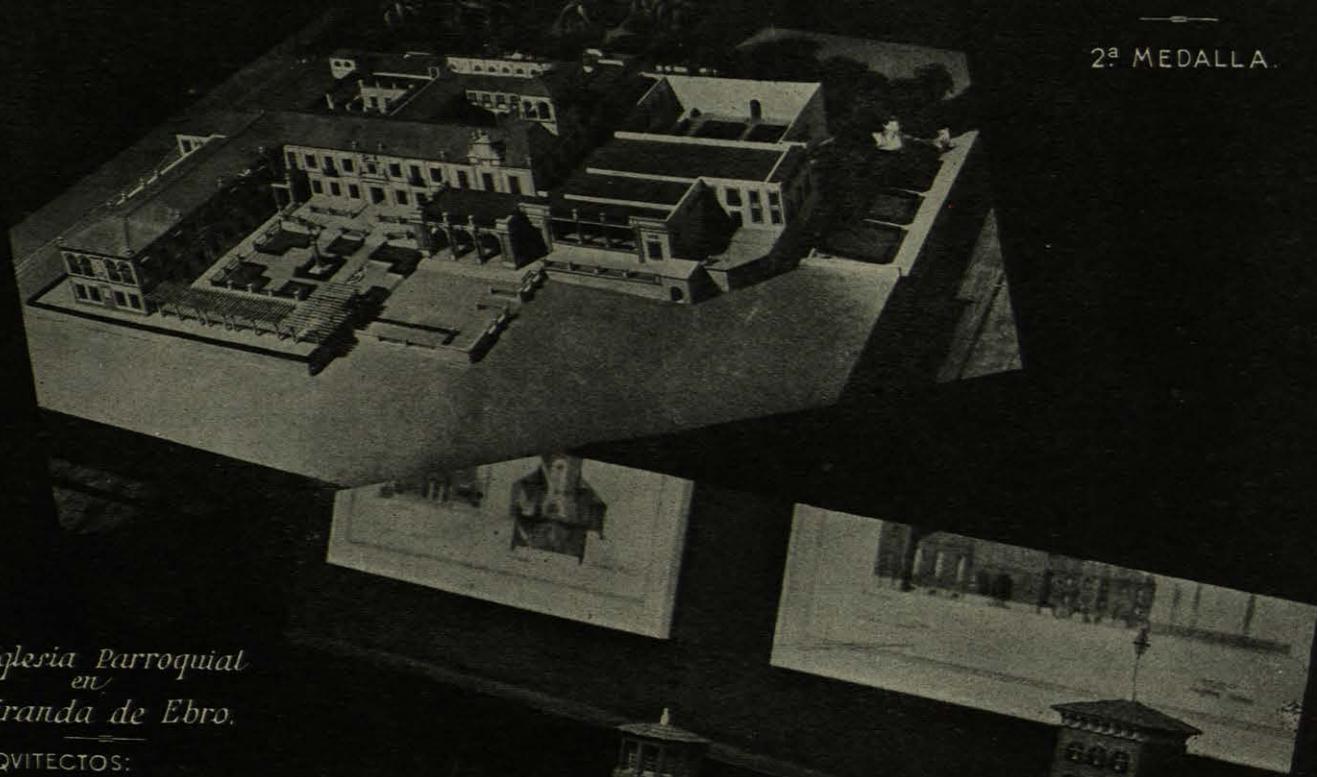
POLIGONOS	Total de habitantes	HABITANTES POR TIPOS DE RENTA				
		I	II	III	IV	V
1. La Galea	16.000	2.000	5.000	4.000	3.000	2.000
2. Algorta	30.000	5.000	7.000	9.000	6.000	3.000
3. Las Arenas	20.000	6.000	5.000	4.000	3.500	1.500
4. Berango	9.000	2.000	3.000	3.000	1.000	—
5. Lejona	30.000	17.000	8.000	5.000	—	—
Costa derecha	105.000	32.000	28.000	25.000	13.500	6.500
6. Axpe	36.000	23.000	9.000	4.000	—	—
7. Erandio	30.000	5.000	11.000	8.500	4.000	1.500
8. Asúa	40.000	15.000	10.000	7.000	6.000	2.000
9. Sondica y Lujua	30.000	11.000	11.000	6.000	2.000	—
10. Zamudio	12.000	5.000	4.000	2.000	1.000	—
11. Lezama	6.000	2.500	2.000	1.000	500	—
12. Larrabezúa	6.000	2.500	3.000	500	—	—
Valle de Asúa	160.000	64.000	50.000	29.000	13.000	3.500
13. Elorrieta	40.000	17.000	20.000	2.500	500	—
14. Deusto	42.000	11.000	23.000	6.000	2.000	200
15. Begoña	25.000	10.000	9.000	4.000	1.000	400
16. Bolueta	33.000	15.000	13.000	5.000	—	—
17. Achuri	28.000	18.000	7.000	3.000	—	—
18. Santiago	20.000	9.000	7.000	3.500	500	—
19. Bilbao la Vieja	24.000	16.000	6.000	2.000	—	—
20. Estación	18.000	8.000	6.000	3.500	500	—
21. San Vicente	18.000	4.000	8.000	5.000	1.000	—
22. Diputación	25.000	2.000	8.000	10.500	4.500	—
23. Parque	36.000	1.000	10.000	14.000	8.000	3.000
24. Abando	37.000	24.000	11.000	2.000	—	—
25. Hospital	22.000	7.000	10.000	4.000	1.000	—
26. Zorroza	7.000	5.000	2.000	—	—	—
Bilbao	375.000	147.000	140.000	65.000	19.000	3.600
27. Luchana	22.000	14.000	5.000	2.000	800	200
28. Retuerto	50.000	23.000	15.000	10.000	1.700	—
29. Desierto	48.000	27.000	12.000	6.700	2.000	300
Baracaldo	120.000	64.000	32.000	19.000	4.500	500
30. Sestao	38.000	25.000	8.000	5.000	—	—
31. Portugalete	38.000	17.000	11.000	7.500	2.000	500
32. Santurce	24.000	11.000	6.000	5.500	1.500	—
Costa izquierda	100.000	53.000	25.000	18.000	3.500	500
33. San Salvador	17.000	12.000	4.000	1.000	—	—
34. Ortuella	10.000	7.000	2.500	500	—	—
35. Abanto y Ciérnava	13.000	9.000	3.500	500	—	—
Zona minera	40.000	28.000	10.000	2.000	—	—
36. Echévarri	12.000	9.000	2.000	1.000	—	—
37. Basauri	50.000	28.000	14.000	7.500	500	—
38. Arrigorriaga	12.000	9.000	2.000	1.000	—	—
39. Zarátamo	3.000	2.000	1.000	—	—	—
40. Galdácano	23.000	14.000	6.000	2.500	500	—
Zona de Basauri	100.000	62.000	25.000	12.000	1.000	—

Exposición Nacional de Bellas Artes
1945

Colegio Mayor
de
S. M. del Buen Aire.
(Sevilla)

ARQUITECTO:
Sr. Talavera Heredia

2^a MEDALLA.



Iglesia Parroquial
en
Miranda de Ebro.

ARQUITECTOS:
Sres. Aníbal Alvarez
y Canto e Iniesta.

2^a MEDALLA



MAQUETAS



"VAREA"
ÚNICOS
MODELOS TÉCNICOS

MARQUES DEL RISCAL, 7

MADRID (ESPAÑA)

JOSE MARTIN ALONSO

INGENIERO DE CAMINOS

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Diego de León, 55

MADRID

Teléfono 57858

PATRICIO CAMPOS

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Especializado en nivelaciones y mediciones
de tierra

BETERA

(Valencia)

Avenida Enseñanza, 24

ISIDRO CLAVEL RAMON E HIJOS

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

Pozos y minados

San Pascual, 22

BETERA (Valencia)

RAMON PASCUAL GUASP

CERAMICA DE BETERA

ESPECIALIDAD EN LADRILLOS HUECOS, MACIZOS
Y TEJAS CURVAS

Despacho: Santa Mónica, 3 - VALENCIA

Fábrica: Carretera de Burjasot

BETERA (Valencia)

Jesús Montesinos Domínguez

CONSTRUCTOR
DE OBRAS
EN GENERAL

Domicilio: Dr. López Trigo, 3
ROCAFORT (Valencia)

Avisos: Hernán Cortés, 7 - Teléfono 12783
C. Martí, 7, bajo
VALENCIA

Juan Bautista Torrent

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL
RECONSTRUCTOR DE LA IGLESIA PARROQUIAL

Mayor, 52

BETERA (Valencia)

VICENTE CATALA MARTINEZ

Fabricante de yeso en las minas de Portaceli

Despacho: Reloj Viejo, 9 - Teléfono 15329
VALENCIA

MANUEL MORENO E HIJOS

Fábrica de yeso y Depósito de toda clase de
materiales de construcción.—Azulejos, Portland,
Cal, Uralita, Alfarería, etc.

José Antonio, 36 MASAMAGRELL (Valencia)

JOSE ESTEVE

CONTRATISTA DE OBRAS EN GENERAL

Generalísimo, 64

MASAMAGRELL (Valencia)

FRANCISCO MANGET

PINTOR
REVOCADOR

Sagunto, 11 - Teléfono 49577

Taller: Balmes, 5

MADRID

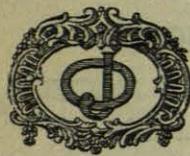
JOAQUIN ESTRELLA ZARAGOZA

CONTRATISTA
DE OBRAS

Pintor Fillol, 6

VALENCIA

J. ONRUBIA



MUEBLES
DECORACION
TAPICERIA
INSTALACION MOBILIARIO
LABORATORIOS

Oficinas: Caballero de Gracia, 42 - Tel. 18483

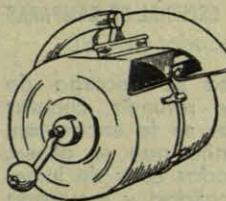
Talleres: Ponzano, 50

MADRID

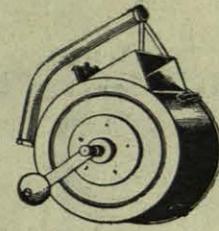
MAQUINAS PARA ADORNAR PAREDES

LA GRAN TIROLESA

EL TIROLES



CONSTRUCTOR
P. P. P.



Layetana, 52 pral. 7

Teléfono 19447

BARCELONA

Unión, 32
Teléfono 1937

TARRASA

JUAN SANZ, S. A.

INDUSTRIAS DE LA MADERA
TALLERES MECANICOS DE CARPINTERIA
Raimundo Lulio, 14 - Teléfono 48102
MADRID

FELIX PEREZ RIOS

CONSTRUCTOR

AV. DE JOSE ANTONIO, 65 - TELEFONO 20331
MADRID

JOSE ARBOS

APAREJADOR Y CONSTRUCTOR DE OBRAS

Marqués del Duero, 188-190, 3º 2º - Tel. 36055

BARCELONA

FRANCISCO RUIZ

MONTAJES ELECTRICOS

LUMINOTECNIA

Hortaleza, 48 - MADRID - Teléfono 27130

JOSÉ ESTRADÉ

ESTUQUISTA

Imitaciones a toda clase de mármoles, piedras y ladrillos.—Revocos pétreos y areniscos.

Donoso Cortés, 8 - Teléfono 36913 - MADRID

JAIME FINÓ ROSÉS

ESCLUTOR DECORADOR

Calle de los Vascos, 8 (Av. Reina Victoria) - Tel. 31504

MADRID

MANUEL MATAMALES MARZO y MANUEL MATAMALES TAMARIT

CONSTRUCCIONES DE OBRAS EN GENERAL
CONSTRUCTORES DEL CHALET DEDICADO A VIVIENDA DEL CONSUL DE RUMANIA
D. FRANCISCO TARIN CRIADO, EN BUÑOL

Arquitecto: D. ANTONIO BENET - Aparejador: D. RAMON PARDO

• Gabriel y Galán, 14 - BUÑOL (Valencia)

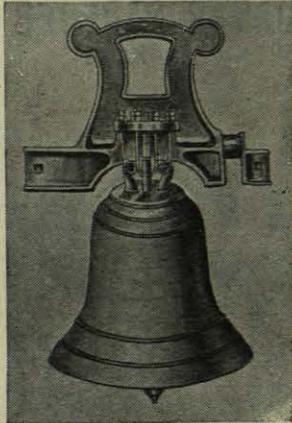
CRUZ GOMEZ PEREZ

FABRICA DE TEJAS Y LADRILLOS MACIZOS

«REJOLA»

San Blas, 23

REQUENA (Valencia)



BAUTISTA ROSES SOLER

FUNDICION ESPECIAL DE CAMPANAS

Fundada en 1780

Esta casa se encarga de fundir y refundir cuantas campanas se le encarguen, del tamaño que se deseé, siendo todas ellas de immejorable calidad y esmerada confección.

Teléfono 32 de Albaida
ADZANETA DE ALBAIDA (Valencia)

MANUEL OCHANDO

HORNO DE CAL GRASA

FRANCISCO FALCONS, 56-TELEFONO 30681

NAZARET (VALENCIA)

CRISTOBAL DOMENECH MARTINEZ

MATERIALES DE CONSTRUCCION

FABRICA DE LADRILLOS HUECOS Y MACIZOS
PIEDRA ARTIFICIAL Y BALDOSA

Carretera Camporrobles - Teléfono 120
UTIEL (Valencia)

Sección de proveedores

AGUSTIN GOIG LORENTE

Albañil.—Especialidad en la construcción de Chimeneas.—Peris, 16.—ALCIRA (Valencia).

DANIEL FONT YUSTE E HIJOS

Construcciones de obras en general y fabricación de tubería de cemento comprimido para riego y alcantarillado a presión.—José Antonio, 61.—UTIEL (Valencia).

DANIEL RIERA CARBONELL

Constructor de Obras en general.—San Francisco, 116.
LIRIA (Valencia).

EMILIO MOLLA PUCHOL

Constructor de Obras en general.—Queipo de Llano, 5.
MELIANA (Valencia).

ESTEBAN GOMEZ BALLESTER

Mármoles y Serrería Mecánica.—Mayor. AYACOR (Valencia).

EUGENIO SANTACATALINA PLA Y HERMANOS

Construcciones de obras en general.—Carretera, 23.—MONTAVERNER (Valencia).

FABRICAS DE LOSETAS DE CEMENTO

Julián Gamón de los Ríos.—Patricio Sáez, 20. Teléfono 22323.—SEVILLA.

FRANCISCO SALINAS MOLINA

Contratista de Obras en general.—Av. de los Mártires, 62.—LORCA (Murcia).

JOSE COLOMER MEDINA

Constructor de Obras en general.—Ramón y Cajal, 12.
CUART DE POBLET (Valencia).

JOSE COLL

Fábrica de cal hidráulica y yeso.—Monte, 30.—RIBA-RROJA (Valencia).

JOSE DIAZ PALLAS

Fábrica de cal hidráulica.—Av. de José Antonio, 4.—
BUNOL (Valencia).

JESUS PERIS CALAFORRA Y HERMANOS

Fábrica de mosaicos y piedra artificiales.—Fabricación de toda clase de piezas especiales.—Av. Montiel, 95.
BENAGUACIL (Valencia).

MARMOLES Y PIEDRAS

Viuda de Gabriel Martínez Pardo.—Casa Central: SEVILLA: Pl. Salvador, 26. Teléfonos 27337 y 23890.—Succursales: MACAEL (Almería) y CADIZ: San José, 5. Teléfono 1998.—CONSTRUCCION - DECORACION - ESCULTURA.

PISO TERMICO DOMENECH

(Patentado).—Aprobado por la Dirección General de Arquitectura.—Muslarol, 14. Teléfono 2476.—TARRASA.
PEDRO DOMENECH, S. A.

SANTOS SANCHEZ RODRIGO "LA PROGRESIVA"

Fábrica de mosaicos y piedra artificial.—Materiales de Construcción y Uralita.—GUADALAJARA.

ROBERTO FERRER VALLES

Cementos y Materiales de Construcción.—Av. de la Estación.—CANALS (Valencia).

VICENTE GANDIA CALATAYUD

"LA CONSTRUCTORA".—Fábrica de baldosas hidráulicas y piedra artificial.—Almacén de materiales para construcción.—Pl. José Antonio, 22.—ONTENIENTE (Valencia).

VICENTE CLIMENT CLIMENT

Maestro de Obras.—Ramón Esteve, 21.—CATADAU (Valencia).

VICENTE LOPEZ HERNANDEZ

Constructor de Obras.—C. Zabalburu.—MOLINA DE SEGURA (Murcia).

CAYETANO PALLAS RUIZ

CONSTRUCCIONES DE OBRAS EN GENERAL

JOSE ANTONIO, 7
BUÑOL (Valencia)

ANDRES ARRUE
CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL
Músico Plasencia, 15

BENAGUACIL (Valencia)

FRANCISCO DURÁ JIMENO
CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

Almas, 54
BENAGUACIL (Valencia)

FORJADOS PLAHYHERS, S. L.

Con hierro especial, con torsión y tensión en frío, especial para grandes luces, de gran solidez, con carreras de carga embebidas en el grueso del forjado
50 por 100 de economía de hierro y cemento

Oficinas: Plaza Manuel Becerra, 15 - Tel. 62650
MADRID

FAUSTINO DOMENECH

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

DEPOSITOS DE CALES
CEMENTOS Y AZULEJOS

Pintor Sorolla, 66
BENAGUACIL (Valencia)

MARMOLES Y PIEDRA LABAJOS, S. L.

Se hace toda clase de trabajo en piedra y mármol
Explotación de canteras de piedra granito en el Boalo y piedra caliza en Guadalix de la Sierra
Explotación de canteras de mármol
BLANCO ESPAÑA, VERDE SERPENTINA, LABAMAR Y ONIX

Juanelo, 21 - Teléfono 71734
MADRID

FABRICA DE PERSIANAS "FENIX"

SUCESORA DE BETETA

Construcción y reparación de persianas enrollables
Costanilla de San Pedro, 11 - Teléfono 73457
MADRID

"LA ESPERANZA"

SUCESORES DE A. OLIVER Y Cia ISIDORO ESCUDERO y Cia.

Fábrica de mosaicos inmejorables. - Venta de baldosín catalán

FABRICA Y DESPACHO:
Fernández de los Ríos, 67 - MADRID - Teléfono 35696

JOSE CLIMENT CAMARASA

FABRICA DE YESO MORENO

José Antonio, 14

LLOSA DE RANES

(Valencia)

JESUS COSTA GARCIA

CONTRATISTA
DE OBRAS

Tabernas, 21, bajo y 1º

LA CORUÑA

PEDRO LOPEZ ALECHA

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Juan Castro Mosquera, 60

LA CORUÑA

JOSE GARCIA BAL TASAR

CONSTRUCCIONES DE OBRAS EN GENERAL

Cervantes, 10

BENIFAYO (Valencia)

JOSE ANTONIO BOIRA

METALISTERIA Y CERRAJERIA
CORREDERAS - ESCAPARATES
ENVALLADOS - ROTULOS
VITRINAS - INSTALACIONES
COMERCIALES

Taller y Oficina:
Sebastián Elcano, 40 (34 moderno) - Tel. 73693

MADRID

J. LICERANZU Y C^A, S.L.

SUMINISTROS GENERALES A LA INDUSTRIA
MAQUINARIAS - MOTORES
VALVULAS - GRIFERIA
ACCESORIOS - HERRAMIENTAS

Oficinas: Caballero de Gracia, 24 - Tel. 15334
Almacén: San Eugenio, 8 - Teléfono 76977

MADRID

EVARISTO GARCIA NAYA

CONSTRUCTOR
DE OBRAS

Angel Rebollo, 69

LA CORUÑA

MANUEL FONTENLA ANDUJAR

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

LA CORUÑA

VIGO

MARIO LLOBREGAT

PINTURA - DECORACION
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS GRATIS

Taller: Empecinado, 1
CARLET (Valencia)

C.O.M.S.A.

CONSTRUCTORA DE OBRAS MUNICIPALES, S.A.

SANEAMIENTO
ABASTECIMIENTO
URBANIZACIONES

Mayor, 4 MADRID Teléfono 12699

JOSE MORA ARAGONES

CONTRATISTA DE OBRAS EN GENERAL
ESPECIALIDAD EN CEMENTO ARMADO

CALLE MUSICO VERT
ONTENIENTE (Valencia)

ANTONIO MOLLA PALAU

CONSTRUCTOR DE OBRAS

LUIS DOMENECH

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

DEPOSITO DE CALES, CEMENTOS, AZULEJOS Y
ATOBONES DE TODAS CLASES

Calle Mártires, 25 - Teléfono 62 (de Foyos)
MELIANA (VALENCIA)

BENAGUACIL (Valencia)

AGUSTIN FERRE BENYETO

CONSTRUCCIONES DE OBRAS EN GENERAL

En la actualidad construye el edificio destinado a fábrica de tejidos de
don JOSE JUAN, proyecto del Arquitecto don JOSE BENYETO.

Héroes del Alcázar, 34

BOCAIRENT (Valencia)



Arquitectos...
...para que la luz afluja a todas partes
(TERRAZAS • PISOS • MARQUESINAS • PATIOS • HUECOS DE ESCALERAS ETC)

Empleen los
PRODUCTOS VITREOS MOLDEADOS

ESPERANZA S.A.

FABRICADOS EN ESPAÑA
NO CAMBIAN DE COLOR CON EL TIEMPO
RESISTENTES • LIGEROS

EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES. S.A.

GOYA 12 • TELEF. - 59236 - 51755
MADRID

PROVENZA 206 208 • TEL. 73281
BARCELONA