

GRA

T
625
HER
via

CDI	625-625
AUTOR	HER
TITULO	via

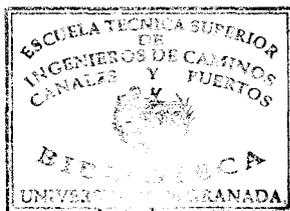
ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

UNIVERSIDAD DE GRANADA



TESIS DOCTORAL

VIABILIDAD CAMINERA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS: LA CONSTRUCCION DE LA RED DE CARRETERAS DE GRANADA Y EL SISTEMA DE CIUDADES

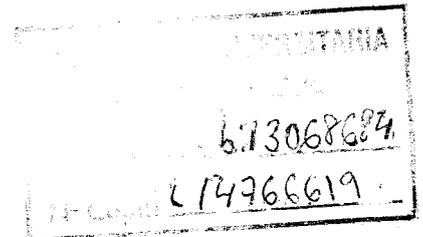


Biblioteca de Granada

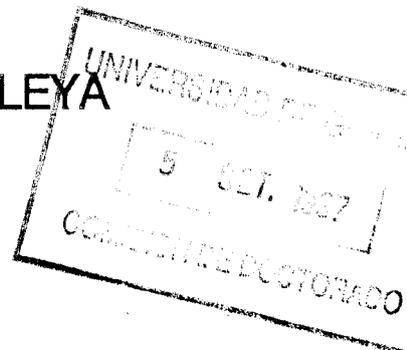


01864567

MEMORIA I



ENRIQUE HERNANDEZ GOMEZ-ARBOLEYA
GRANADA 1997



**UNIVERSIDAD DE GRANADA
E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA Y EN LA
INGENIERÍA.**

**VIABILIDAD CAMINERA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS :
LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE CARRETERAS DE GRANADA
Y EL
SISTEMA DE CIUDADES**

**TESIS DOCTORAL presentada por : Enrique Hernández Gómez-Arboleya
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos**

**DIRECTOR : Dr. D. José Luis Gómez Ordóñez, Catedrático de Urbanística y
Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada.**

Granada, Julio de 1.997.

**UNIVERSIDAD DE GRANADA
E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA Y EN LA
INGENIERÍA.**

**VIABILIDAD CAMINERA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS :
LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE CARRETERAS DE GRANADA
Y EL
SISTEMA DE CIUDADES**



D. Enrique Hernández Gómez-Arboleya



D. José Luis Gómez Ordóñez

Granada, Julio de 1.997

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a las siguientes personas u organismos su contribución al desarrollo de esta tesis:

Al Director de la Tesis **Dr. D. José Luis Gómez Ordóñez** por sus positivas orientaciones y revisiones de las diversas etapas de la investigación.

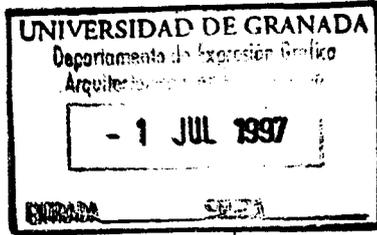
Al **Departamento de Expresión Arquitectónica y en la Ingeniería** en la persona de su Director **D. Francisco Giménez Yanguas** por las numerosas ayudas prestadas.

A la **Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Oriental** en la persona de su actual Jefe **D. Domingo Quesada Martos** y del anterior Jefe **D. Rafael Villar Ríoseco**, por haber puesto a mi disposición el archivo de la antigua Jefatura Provincial de Obras Públicas, sin el cual hubiera sido imposible realizar la Tesis. En este apartado deseo hacer una mención especial de la responsable del Archivo **D^a M^a del Carmen Padial** que en todo momento ha mantenido una colaboración digna de elogio.

Al Director Regional del **Instituto Geográfico Nacional** **D. Mario Ruíz Morales** por su orientación cartográfica y aportación de planos.



UNIVERSIDAD DE GRANADA
ESTUDIOS DE DOCTORADO



ANEXO VIII

AUTORIZACION PARA PRESENTACION DE TESIS

D. JOSE LUIS GOMEZ ORDOÑEZ Director de la
Tesis VIABILIDAD CAMINERA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS: LA
CONSTRUCCION DE LA RED DE CARRETERAS DE GRANADA Y EL
SISTEMA DE CIUDADES.
de la que es autor D/D^a ENRIQUE HERNANDEZ GOMEZ-ARBOLEYA,
Programa de Doctorado EXPRESION GRAFICA, CARTOGRAFIA Y
PROYECTO URBANO.

AUTORIZA la presentación de la referida Tesis para su defensa y mantenimiento de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 185/1985, de 23 enero, emitiendo el siguiente informe:

El trabajo realizado por el doctorando, tanto por el interés del tema abordado, su consistencia interna, el análisis documental realizado, su encaje en el campo teórico y sus referencias bibliográficas, merece ser sometido a juicio del tribunal designado para su evaluación.

para que conste y surta sus efectos en el expediente correspondiente, expido la presente en Granada a UNO de JULIO...
..... de mil novecientos noventa Y SIETE.....

Fdo: JOSE LUIS GOMEZ ORDOÑEZ

RATIFICACION DEL TUTOR (cuando el Director no sea Profesor del Departamento)

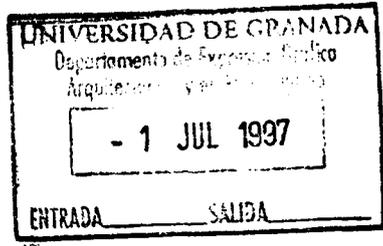
D. Tutor
del Doctorando autor de la presente Tesis, ratifica la autorización del Director de la misma para su presentación por las siguientes razones:



Granada, de de 19....



UNIVERSIDAD DE GRANADA
ESTUDIOS DE DOCTORADO



ANEXO IX

CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO: EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA Y EN LA INGENIERIA.

PROGRAMA DE DOCTORADO: EXPRESION GRAFICA, CARTOGRAFIA Y PROYECTO URBANO.

D/D^a ANTONIO ZURITA ROMERO Secretario/a de este Departamento,

CERTIFICO: Que este Departamento, en su reunión del día 4-7-1997, ha dado su conformidad para la presentación de la Tesis Doctoral de D/D^a ENRIQUE HERNANDEZ GOMEZ-ARBOLEYA.
Título de la Tesis VIABILIDAD CAMINERA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS: LA CONSTRUCCION DE LA RED DE CARRETERAS DE GRANADA Y EL SISTEMA DE CIUDADES.

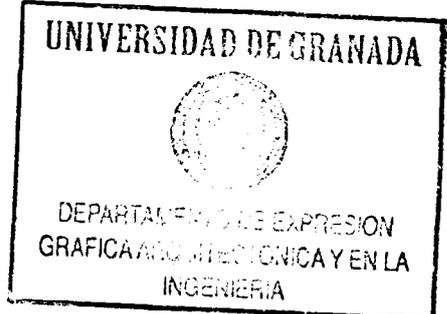
Director/es .. D. JOSE LUIS GOMEZ ORDOÑEZ
Tutor D. JOSE LUIS GOMEZ ORDOÑEZ

Y para que conste a los efectos pertinentes en la Comisión de Doctorado, expido la presente con el Vº. Bº. del Director de este Departamento en Granada a CUATRO de JULIO de mil novecientos noventa X. SIETE.

Vº. Bº.
EL DIRECTOR,

EL SECRETARIO,

Fdo: D. FRANCISCO GIMENEZ YANGUAS Fdo: D. ANTONIO ZURITA ROMERO



EXCMO. SR. PRESIDENTE DE LA COMISION DE DOCTORADO DE ESTA UNIVERSIDAD

ÍNDICE

- MEMORIA:

- INTRODUCCIÓN.

- CAPÍTULO I .- CONDICIONAMIENTOS FÍSICOS Y TÉCNICAS
CONSTRUCTIVAS EN EL SIGLO XIX.

- CAPÍTULO II .- SISTEMA URBANO DE LA PROVINCIA DE
GRANADA: LAS TRAMAS DE ASENTAMIENTOS

- CAPÍTULO III.- LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN
EL SIGLO XIX

- CAPÍTULO IV .- 1.- LA SITUACIÓN DE LAS CARRETERAS DE
ANDALUCÍA ORIENTAL EN 1.850.
2.- LOS PLANES GENERALES DE CARRETERAS
(1.860-1.914)

- CAPÍTULO V .- CONSTRUCCIÓN DE LAS CARRETERAS DE LA
PROVINCIA DE GRANADA (1.833-1.914)

- EPÍLOGO

- FUENTES DOCUMENTALES

- BIBLIOGRAFÍA

- APÉNDICE 1

- APÉNDICE 2

- ILUSTRACIONES.

- ANEXOS :

- ANEXO 1

- ANEXO 2

- ANEXO 3

- ANEXO 4

- ANEXO 5

- ANEXO 6

VOLUMEN I

ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN (Pág. 1)

- CAPÍTULO I .- CONDICIONAMIENTOS FÍSICOS Y TÉCNICAS
CONSTRUCTIVAS EN EL SIGLO XIX
(Pág. 9)

- CAPÍTULO II .- SISTEMA URBANO DE LA PROVINCIA DE GRANADA:
LAS TRAMAS DE ASENTAMIENTOS
(Pág. 84)

- CAPÍTULO III.- LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN EL
SIGLO XIX (Pág. 134)

- CAPÍTULO IV .- 1.- LA SITUACIÓN DE LAS CARRETERAS DE
ANDALUCÍA ORIENTAL EN 1.850.
2.- LOS PLANES GENERALES DE CARRETERAS
(1.860-1.914). (Pág. 177)

INTRODUCCION.-

La opinión, generalmente aceptada, sobre el estado de las carreteras de la provincia de Granada en el siglo XIX se refiere a su mala vialidad y a la negativa influencia que sobre el desarrollo de la economía tuvo el mal estado de la red viaria.¹ No es posible, sin embargo, encontrar estudios que definan su estado de vialidad en función de los principales parámetros que la definen, ni tan siquiera planos donde se diferencien claramente los caminos de rueda de los de herradura.²

Damos aquí a la expresión "viabilidad caminera" el significado de la posibilidad de trazar caminos por una región o territorio.³ Esta posibilidad se verá dificultada por los

¹ - J. Gay y C. Viñes. Historia de Granada IV. La época contemporánea. Siglos XIX y XX. Página 42.

- A.L. Cortés y B. Vincent. Historia de Granada III. La época moderna. Siglos XVI, XVII y XVIII. Página 286.

No siempre la construcción de infraestructuras de transporte es un elemento dinamizador del desarrollo económico de una zona, en particular, si ésta es subdesarrollada. El profesor Delgado Cabeza, en el prólogo a "Factores de la estructura socioeconómica de Andalucía Oriental", se pregunta: "(...) ¿es siempre ése el papel de las infraestructuras de transporte en una economía subdesarrollada?", para concluir que, en muchos casos, las infraestructuras no hacen sino reproducir las condiciones de subdesarrollo de la zona.

J. Cazorla. Factores de la estructura socioeconómica de Andalucía Oriental. Página XXXVII.

² M. Artola destaca en 1.981 cómo en la bibliografía relativa a comunicaciones sigue siendo necesario citar el libro de Pablo Alzola "Las obras públicas en España" a pesar de su antigüedad (año 1.899). Con posterioridad a la última edición de "La burguesía revolucionaria (1.808-1.874)" se han publicado algunas obras de carácter general sobre comunicaciones, entre las que cabe destacar: "El sistema de transporte en España, 1.750-1.850" de Santos Madrazo (1.984), relativa a caminos y carreteras, y la "Historia de los caminos de España" de José I. Uriol (1.990-1.992) relativa a comunicaciones en general, y algunas obras relativas a comunicaciones en alguna región o nacionalidad, como "El territorio y los caminos de Galicia" de Carlos Nárdiz.

³ J.I. Uriol. Historia de los caminos de España. Volumen I. Página 16.

caracteres o estímulos de aislamiento a los que se oponen los de relación.⁴ Si analizamos los factores que conforman el paisaje natural, puede establecerse que los elementos últimos o básicos son la geología y el clima. Las comunicaciones se hacen por corredores naturales en los que los valles, los vados, los collados y las capturas fluviales -en definitiva la geomorfología- mandan a los efectos de trazado.⁵ Dedicamos parte del Capítulo I al análisis de los condicionamientos físicos de los grandes corredores de la provincia de Granada.⁶

Estos estímulos de aislamiento no permanecen constantes en el tiempo, ya que los avances de las técnicas constructivas de las infraestructuras de transporte van salvando obstáculos que con anterioridad eran insalvables. Dedicamos la segunda parte del Capítulo I a analizar el estado de las técnicas constructivas de las carreteras y los puentes en el siglo XIX y comienzo del siglo XX: el paso de los puentes de fábrica a los de hierro y de hormigón en masa y armado.

La inexistencia de una cartografía científica de la provincia de Granada impidió que los trazados de las nuevas carreteras pudieran introducir alguna novedad respecto de los caminos de ruedas o de herradura existentes. Este problema era generalizado en el siglo XIX en España, ya que, como indica C. Nárdiz, no se podía tener más que una idea previa del

⁴ Angel Cabo. Condicionamientos geográficos. Página 3.

⁵ Clemente Saenz R. Geología, geomorfología y paisaje. Páginas 99 y 100.

⁶ Hemos utilizado para ello las excelentes publicaciones de los departamentos de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Granada.

J. Bosque. Granada, su tierra y sus hombres.

F. Villegas. El Valle de Lecrín.

C. Ocaña. La Vega de Granada

A. Ferrer. Paisaje y propiedad en la tierra de Alhama.

J.M. Onieva. El Municipio de Montefrío.

J.L. Arias. Propiedad y uso de la tierra en el Marquesado del Cenete.

G. Cano. La comarca de Baza.

trazado, por lo que no había más remedio que seguir la línea de los caminos existentes, el curso de los ríos o las indicaciones de los buenos conocedores de la región.⁷

J.M. Thomson⁸ indica que tenemos que considerar al transporte casi exclusivamente como un servicio intermediario, como un medio para un fin y no como un fin en sí, y el fin que hay que servir es el cambio de localización de personas o de mercancías. Estos flujos de personas y mercancías estarán condicionados por la situación de los asentamientos humanos, entendiendo estos como un conjunto tanto físico como funcional.⁹ Por tanto, hay que examinar el territorio que circunda las obras públicas para descubrir la razón por la que se erigieron, la función que cumplen y los procesos que su construcción desencadena.¹⁰ En el Capítulo II trataremos de encontrar un sentido a la construcción de las carreteras de la provincia relacionándola con los asentamientos y los flujos -fundamentalmente de mercancías- del transporte.

El siglo XIX se nos presenta como el período en que se producen los hechos más decisivos por los cuales se registra en España el triunfo de la burguesía y, por tanto, la liquidación del Antiguo Régimen.¹¹ Este cambio histórico va acompañado de una reorganización administrativa de España que comienza en 1.833 con la nueva división en

⁷ C. Nárdiz. El territorio y los caminos en Galicia. Página 243.

⁸ J.M. Thomson. Teoría económica del transporte.

⁹ José M^a Ferias T. El sistema urbano andaluz. Página 16.

¹⁰ Arturo Soria P. Una versión territorial del patrimonio de las obras públicas.

¹¹ Jesús Arias. Propiedad y uso de la tierra en el Marquesado del Cenete. Página 140.
- También, M. Artola. La burguesía revolucionaria (1.808-1.874). Página 7.

provincias de F. Javier de Burgos. Esta reorganización afecta de modo especial a la Administración de las Obras Públicas. Sin un profundo conocimiento de estos cambios es difícil comprender el extraordinario desarrollo sufrido por las comunicaciones en la segunda mitad del siglo. Dedicamos el Capítulo III al estudio de la Administración de Obras Públicas en el siglo XIX. Para ello hemos utilizado el valiosísimo "*Diccionario de la Administración española*" de M. Martínez Alcubillas, y cuando ha sido necesario hemos acudido a la *Gaceta de Madrid*.¹²

Una investigación de las características de la nuestra necesita situarse en el tiempo. La fecha de comienzo del período a investigar la teníamos clara desde un principio: el año 1.833, en que se acaba el Antiguo Régimen con la muerte de Fernando VII y comienza la Regencia de M^a Cristina.¹³ Dos razones avalan fundamentalmente esta decisión: la primera es la no existencia de carreteras en la provincia de Granada con anterioridad a esa fecha; la segunda es la importancia de las reformas administrativas y del sistema de financiación de las obras públicas que se producen a partir de la extinción del Antiguo Régimen. Dudábamos en situar la última fecha del período entre el año 1.923, año en el que el General Primo de Rivera establece la Dictadura -por la frase, tantas veces repetida hasta la década de los setenta, de que seguíamos usando las carreteras "de Primo de Rivera"- y el año 1.926, en que

¹² M. Artola indica que la primera edición del "*Diccionario de la Administración española*" data de 1.858 y la sexta, última e incompleta, de 1.914.

Aquí hemos utilizado la 4^a edición del año 1.886 que comprende 8 volúmenes.

También nos ha sido de mucha utilidad la "*Colección legislativa de Obras Públicas*" de Diego Grille Álvarez del año 1.892, compuesta de 2 volúmenes.

¹³ La muerte de Fernando VII en Septiembre de 1.833 y la asunción por M^a Cristina, el 6 de Octubre siguiente, de la Regencia hasta la mayoría de edad de su hija Isabel, que reinaría como Isabel II, dio lugar a la guerra Carlista que duró hasta Agosto de 1.839.

M. Artola. *La burguesía revolucionaria (1.808-1.874)*. Página 51 y s.s.

por Real Decreto-Ley de 6 de Febrero se crea el "*Circuito Nacional de firmes especiales*". Sin embargo, ninguna de las dos permitía cerrar con nitidez el período de investigación. Por ello adoptamos finalmente como fecha de cierre el año 1.914 en el que por R.D. de 5 de Agosto se establece el "Plan general de carreteras del Estado" que ha de acabar con las llamadas "carreteras parlamentarias".¹⁴

El Capítulo IV lo dedicamos a conocer, en primer lugar, la situación de vialidad de las carreteras del Distrito de Granada en el año 1.850, año anterior a la publicación de la Ley de clasificación de carreteras de 7 de Mayo de 1.851,¹⁵ para a continuación analizar la evolución del diseño de la red de carreteras de Andalucía, para las de 1º y 2º orden, y de la red de Andalucía Oriental, para las de 3º orden, con el desarrollo de las sucesivas leyes de carreteras y los planes generales a ellas asociados.

El ámbito territorial de nuestro estudio se refiere a la provincia de Granada, aunque en algunos temas, como hemos indicado con anterioridad, lo ampliamos a Andalucía Oriental o Andalucía. Dentro del ámbito territorial provincial, los condicionamientos físicos y la distribución de asentamientos no son homogéneos y, por tanto, los flujos de tráfico obedecen a distintas motivaciones y se encuentran con diferentes dificultades. Por ello, para analizar en el Capítulo V la construcción de las carreteras, hemos realizado una zonificación de la provincia para hacer más homogéneo el estudio en cada una de las zonas. Esta zonificación difiere de la tradicional división en comarcas agrícolas, aunque en algunos casos coinciden

¹⁴ Gaceta de Madrid de 9 de Agosto de 1.914, número 221. Página 325 y s.s.

- En el análisis de la construcción de las carreteras no podemos detenernos en esta fecha, ya que aún se encontraban sin terminar algunas pertenecientes al lejano Plan de Carreteras de 1.860.

¹⁵ M. Martínez Alcubillas. Diccionario de la Administración española. Tomo II. Pág. 117.

ambas por definir estas comarcas territorios bastante homogéneos en sus aspectos físicos y humanos.

Hemos incluido dos apéndices: el primero dedicado a los puentes existentes y a los que se proyectaron en el período estudiado, pudiéndose constatar que la construcción de puentes de fábrica se prolongó hasta finales del siglo XIX; el segundo está dedicado a los ingenieros que proyectaron y construyeron la red de carreteras del Estado de la provincia.

De la lectura de las fuentes documentales se desprende la importancia del archivo de carreteras de la antigua Delegación Provincial de Obras Públicas, hoy depositado en la Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Oriental, que nos ha permitido analizar los proyectos y la construcción de la red de carreteras de la provincia de Granada, proporcionando no solo datos técnicos y económicos, si no también multitud de hechos adscritos a la historia cotidiana de aquellos difíciles tiempos.¹⁶

Terminamos con seis anexos que se corresponden con otras tantas zonas en que hemos dividido la provincia para el análisis de las carreteras. Hemos dejado fuera la zona Alpujarra-Costa por contribuir poco a la conectividad general de la provincia y haber sufrido importantes retrasos en la construcción de sus carreteras debido a las dificultades geológicas de los terrenos atravesados.

¹⁶ Como dice el ingeniero Fernández Ordoñez en el prólogo a "El territorio y los caminos de Galicia": "El trabajo de Nárdiz debe servir de estímulo a los estudiosos, investigadores o ingenieros de caminos, aunque solo sea por la fuente inagotable e incógnita que permanece sin explorar en los archivos de las Jefaturas de Carreteras, importante documentación en muchos casos abandonada y sin clasificar (...)".

En el caso de la Demarcación de Carreteras de Andalucía Oriental, el archivo se encuentra en un magnífico estado de orden bajo el cuidado de Dña. M^a del Carmen Padial.

Adjuntamos un volumen de Ilustraciones en el que intentamos recoger una serie de pinceladas del paisaje que atraviesan las carreteras y de las principales obras de fábrica obtenidas de los planos de los proyectos. Hemos recogido con especial interés los planos de las travesías que pueden ayudar a algún investigador interesado a estudiar el crecimiento de los asentamientos a partir de la construcción de las nuevas carreteras.

**CAPÍTULO I.- Condicionamientos físicos y técnicas constructivas de
carreteras en el s XIX.-**

I.- CONDICIONAMIENTOS FÍSICOS Y TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS DE CARRETERAS EN EL s. XIX.-

I.1.- CONDICIONAMIENTOS FÍSICOS.

I.1.- Condicionamientos físicos (pág. 11). I.1.2.- Orografía (pág. 15). I.1.3.- Clima (pág. 21). I.1.4.- La red hidrológica (pág. 32). I.1.5.- Depresión de Granada (pág. 36). I.1.6.-El Valle de Lecrín (pág. 45). I.1.7.- Los Montes (pág. 48). I.1.8.- La Depresiones de Guadix, Baza y Huescar (pág. 52)..

I.2.- TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS DE CARRETERAS EN EL s. XIX.-

I.2.1.- Introducción (pág. 57). I.2.2.- Cartografía (pág. 58). I.2.3.- Planos de las carreteras del s. XIX (pág. 66). I.2.4.- Trazado y sección (pág. 68). I.2.5.- Obras de fábrica (pág. 76).

ILUSTRACIONES (pág. 83).-

I.1.-CONDICIONAMIENTOS FÍSICOS.-

I.1.1.- INTRODUCCIÓN.-

Ángel Cabo¹⁷, refiriéndose a los estímulos contrapuestos de aislamiento y de relación existentes en la Península Ibérica, indica que **composición y morfología** ofrecen también algunas razones de la desigualdad y saldo adverso en las posibilidades económicas.

Desigualdad y saldo adverso se hacen más ostensibles a través de otro elemento físico, el **clima**, y de los que se relacionan con él o con aquellos, es decir, el régimen fluvial, los caracteres edáficos, la vegetación, las reservas del subsuelo y las condiciones marítimas y costeras.

A una y otras condiciones se acomodan las actividades económicas. Si inciden sobre el medio físico, transformando el paisaje vegetal y el régimen de los ríos, también ese medio físico, sobre todo el clima y el relieve, "orientan la red viaria y la trama de los asentamientos humanos".

Composición, morfología y clima han de servirnos de base para analizar la viabilidad caminera y los asentamientos humanos.

Andalucía, unida a la Meseta por Sierra Morena -que es como una rebaba que queda marcando la difícil soldadura-¹⁸, se ha dividido tradicionalmente en Andalucía Baja y Alta. La Andalucía Baja es la región encuadrada por Sierra Morena y las Cordilleras Béticas y avenada por el Guadalquivir que le sirve de eje¹⁹. Con una clara vocación atlántica y una

¹⁷ Ángel Cabo. Condicionamientos Geográficos. Historia de España, Alfaguara I. Madrid 1.980. Pág. 3 y s.s.

¹⁸ A. Cabo, pág.24.

¹⁹ J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág.14.

fácil comunicación interna siguiendo el curso del río, ha sido el paso de Sierra Morena para comunicarse con el resto del país su principal problema.

La Andalucía Oriental o Alta Andalucía es, en conjunto, el país de las Cordilleras Béticas²⁰. La provincia de Granada, situada en la parte central de las mismas, participa plenamente de su original paisaje morfológico.

Los fenómenos tectónicos, las particularidades litológicas y las acciones climatológicas han conformado una **morfología** que será un condicionante primordial en la organización de los nudos y redes del territorio

Los fenómenos tectónicos que conformaron la Península Ibérica comienzan en la Era Primaria con los **plegamientos herzynianos** que, en los períodos carbonífero y pérmico, plegaron los depósitos acumulados en los sinclinales que rodeaban el núcleo arcaico. De éste plegamiento emergió o, al menos, abombó -acaso sin rebasar el nivel marino- los materiales paleozoicos y dio su origen al precedente inicial de la actual Sierra Nevada²¹.

Alrededor de éstas emergencias, en mares poco profundos, se fueron depositando materiales calcáreos que no sufrieron ninguna importante compresión durante la Era Secundaria.

La **orogenia alpina**, que dejó sentir sus efectos en el dominio mediterráneo durante los períodos Eoceno al Mioceno de la Era Terciaria, dio forma casi definitiva al edificio peninsular²².

²⁰ Idem, pág. 15.

²¹ J. Bosque Maurel. Granada, la tierra y sus hombres. Pág.28.

²² La fase inicial del ciclo orogénico "alpídico" que deja sentir sus efectos en el dominio mediterráneo, tiene lugar entre el Eoceno y el Oligoceno. La fase paroxismal de la orogenia "alpina" corresponde a la fase Sávica entre el Oligoceno y el Mioceno.

B. Meléndez. Geología. Pág. 789.

Posteriormente a éstos empujes alpinos, se producen movimientos verticales, que tienen especial incidencia en el encajonamiento de los ríos, y fenómenos erosivos, consecuencia de las glaciaciones y períodos interglaciares, que ocasionaron el relleno de los sinclinales con los productos procedentes de la erosión.

Las particularidades litológicas son el segundo factor a considerar en la morfología. Desde éste punto de vista podemos hablar en España de tres regiones litológicas: la silíceo, de formación herciniana, la caliza y la arcillosa-calcárea.²³

La **región silíceo** la componen las formaciones más antiguas, entre las que se encuentra Sierra Nevada, y está compuesta por **pizarras, cuarcitas, granitos y gneis**. Entre ellas los materiales metamórficos se han formado en los profundos sinclinales por fenómenos de metamorfismo regional, así como por metamorfismo de contacto alrededor de los materiales eruptivos.

La **región caliza** está constituida por **calizas y dolomías** que se formaron en las aguas poco profundas que rodeaban las formaciones paleozoicas durante la Era Secundaria y que fueron levantadas y plegadas por la orogenia alpina.

La **región arcillosa** es la formada con los depósitos de los materiales arrancados por la erosión a aquellas dos regiones anteriores. Son gruesos, **conglomerados o areniscas**, en

²³ Clemente Sáenz Ridruejo en "Geología, geomorfología y paisaje" responsabiliza a la geología del paisaje natural o moderadamente humanizado. La litología produce, según Sáenz, tres tipos de paisajes: granítico, metamórfico y calizo. Del primero no tenemos representación en la provincia de Granada. El paisaje metamórfico de rocas esquistosas suele ser de formas suaves, con una red de drenaje muy proliferada y con movimientos de ladera producidos por las superficies del metamorfismo. La viña crece bien en estos terrenos. Los corrimientos de laderas arrastran la vegetación y producen una desforestación difícil de recuperar.

El paisaje calizo produce secarral en alto y unos valles jugosos en que se agolpa la vegetación, al emerger las aguas. El paisaje es bravo y agreste, de grandes contrastes, de tonos claros, de morfología ruiforme (arquerías, oquedades, desplomes, masas colgadas, etc). Pero tal vez destaca una característica: lo clavado y encajado de sus valles.

I Jornadas internacionales sobre paisajismo. Pág. 99 y s.s.

los bordes y finos, **arcillosos**, en el centro de la cuenca.

En las zonas más próximas a la región caliza el cemento de tipo calcáreo concreta las areniscas en molasas y las arcillas en **margas**, quedando en algunas zonas una costra calcárea superficial de pequeño grosor.

I.1.2.- OROGRAFÍA.-

Las Cordilleras Béticas, que precisamente en Granada alcanzan su plenitud, se caracterizan por tres grandes alineaciones orográficas:

- * Zona externa : Prebética y Subbética.
- * Zona interna : Bética.
- * Surco intrabético o depresión intrabética.

El *dominio Prebético - Subbético* lo conforman un gran conjunto de sierras predominantemente calizas y calizas - dolomíticas, de altitudes relativamente modestas e individualizadas por pasillos de origen tectónico, que aprovechan los ríos de la margen izquierda del río Guadalquivir (Genil, Guadajoz y Guadiana menor).

El *ámbito Prebético*, que se inicia en Martos - Jaén (Sierra de Jabalcuz), continúa en las sierras de Cazorla, Segura y las Villas y alcanza su mayor desarrollo en Murcia y Alicante, tiene una pequeña representación en en N-NE. de la provincia.

Sus sedimentos se depositaron en un mar poco profundo y sus materiales son calizas, margas y areniscas. Es frecuente la alternancia estratigráfica de calizas duras con bancos de materiales blandos que generan un modelado de "tipo jurásico".

El *ámbito Subbético* se prolonga desde el golfo de Cádiz hasta el Mediterráneo. Comprende tres series de sierras dispuestas generalmente de Norte a Sur, pero que no siempre guardan éste orden: un *subbético externo*, un *subbético medio* que constituye una alineación de sierras situadas al norte de una línea que va desde Antequera, por Loja, a Iznalloz y un *subbético interno* situado en la zona más meridional y que sólo aparece en las provincias de Málaga y Granada: Sierras del Torcal, Sierra Huma, Sierra de Libar y Sierra Gorda o de Loja.

En la parte central, la más profunda del geosinclinal, se depositaron margas, margocalizas, calizas y dolomías. A ambos lados, en los bordes donde la fosa alcanza menor profundidad, predominan las calizas.

Una vez plegados y emergidos los materiales depositados en el geosinclinal, las calizas constituyen las cumbres, mientras los materiales blandos -arcillas y margas- de la zona media del geosinclinal antiguo dan lugar a zonas deprimidas o corredores de fácil circulación y posibilidades de cultivos. Debajo de los materiales del subbético, sobre el zócalo paleozoico, se encuentra una potente capa de gran espesor del triás margoso yesífero del Keuper.

Esta disposición hace que los Montes, dominio subbético de Granada, aparezcan tachonados por una larga serie de sierras calcáreas separadas entre sí por pasillos margosos en el fondo de los cuales aparece a veces el triás basal. Entre los pasillos más importantes están el de Loja, entre Sierra Gorda y el Hacho, el de Íllora a Puerto Lope, el de Moclín -encajonamiento del río Frailes- y el de Pozo Alcón, aprovechado por el cauce del Guadiana Menor. El encajonamiento de los ríos se ha hecho normalmente por sobreimpresión, al encontrar el río -que discurría por materiales margosos cretáceos- la base caliza del jurásico. Este es el caso, por ejemplo, de los ríos del sector de Montefrío y Algarinejo, afluentes del Genil.²⁴

La zona interna, o Bética en sentido estricto, también llamada Penibética, bordea las costas Mediterráneas desde Estepona (Málaga) al Cabo de Palos (Cartagena). Se puede

²⁴ AA.VV. Granada (Tomo I, provincia). Excma. Diputación Provincial, Granada, 1.981

distinguir una alineación litoral²⁵ y otra prelitoral²⁶

La **complejidad tectónica** es extraordinaria por la magnitud y multiplicidad de los mantos de corrimiento superpuestos que se deslizaron de Sur a Norte, con traslaciones para algunos de ellos de varias decenas de kilómetros.

Su **heterogeneidad litológica** es también extraordinaria, ya que afloran extensas formaciones de materiales **silíceos** de formación paleozoica y de esquistos metamórficos de edad incierta; grandes masas de **rocas plutónicas ácidas** en el Cabo de Gata y máficas y ultramáficas en Sierra Bermeja; el Trías presenta una facies especial con **filitas** en su parte inferior y enormes bancos de **calizas y dolomías** (hasta 800 m) en su parte superior.

La **topografía** se caracteriza por pendientes muy pronunciadas a causa del intenso encajonamiento de los ríos, tanto de los de la cabecera del Guadalquivir como, sobre todo, los de la vertiente meridional de la cordillera, que tienen que salvar enormes desniveles en su corto recorrido hasta la abrupta costa de hundimiento del mar de Alborán.

Mientras en las zonas Prebéticas y Subbéticas la modestia y la discontinuidad de las líneas de cumbres -por el propio despiece tectónico- permite la existencia de numerosos **pasos transversales**, en la zona Bética existen solo dos fácilmente practicables: el **valle de Lecrín**, compleja fosa tectónica que separa Sierra Nevada de las Sierras de Almijara y los Guájares, comunicando la depresión de Granada con la costa, y el **pasillo de Fiñana y Marquesado del Zenete**, que permite el paso de Guadix a Almería entre el flanco

²⁵ La alineación litoral la forman Sierra Bermeja, Los Reales, Sierra Blanca, Sierra de Mijas, Montes de Málaga y Sierra de Almijara (Málaga); Sierra de Lújar, Sierra de la Contraviesa, Sierra de Gador, Sierra Alhamilla, Sierra Cabrera y Sierra Almagrera (Granada y Almería).

²⁶ La alineación prelitoral la forman : la Serranía de Ronda y Sierra Tejeda (Málaga); Sierra Nevada, Sierra de los Filabres, Sierra de Baza y Sierra de las Estancias (Granada y Almería).

septentrional y oriental de Sierra Nevada y el conjunto serrano Baza-Filabres.

A grandes rasgos, se pueden distinguir en la zona Bética tres grandes conjuntos superpuestos:²⁷

- a) El complejo de Sierra Nevada y la serie filábride.
- b) El complejo alpujárride.
- c) El manto de Guájjar-Málaga.

El complejo de Sierra Nevada y la serie filábride, que comprende micasquistos, anfibolitas, gneis, cuarcitas, etc, forma el "autóctono relativo" de las demás unidades, aunque ésta autoctonía no debe ser considerada como absoluta.

La topografía es de relieves generalmente suaves, a pesar de las grandes altitudes a que se encuentran los afloramientos. Ello es debido tanto al grado de resistencia medio-bajo ante la erosión de los micasquistos, como a la disposición bastante tendida de los mantos y, tal vez, a un probable nivel de arrasamiento tortonense o pontiense.

Se trata, pues, de "lomas", convexidades laxas de los interfluvios, que dominan extensivamente en Sierra Nevada (Lomas de Dfilar, del Mulhacen, del Caballo, del Calvario, etc) y Sierra de los Filabres. Las excepciones se producen en los afloramientos de las cuarcitas interestratificadas (Peñones de San Francisco en Sierra Nevada, crestones del Calar Alto en los Filabres) o en los tajos de los bordes de los circos glaciares cuaternarios, localizados en las cumbres nevadenses.

El Complejo alpujárride en sentido estricto, comprende el gran "manto de corrimiento de Lanjarón" que ha debido deslizarse al Norte al menos unos 50 Km. La actual Sierra

²⁷ El complejo del **Flysch de Gibraltar**, muy alejado del área objeto de nuestro estudio, no lo incluimos en éste breve resumen.

Nevada no es más que una gigantesca "ventana" tectónica que muestra la superposición de éste manto de corrimiento sobre la unidad anterior. Éste manto comprende una base de terrenos paleozoicos (filitas y micasquistos) y el trías de tipo "alpujárride" con filitas y dolomías.

Éste manto, sin embargo, no es el único en el complejo alpujárride. Los mantos alpujárrides presentan una columna estratigráfica caracterizada por la superposición de dos paquetes perfectamente diferenciados: en el tramo basal, que engloba el paleozoico y los niveles inferiores del trías, predominan los materiales silíceos (micasquistos, filitas, cuarcitas, etc), mientras en el tramo superior, correspondiente al triásico medio y superior, son casi exclusivas las calizas y dolomías masivas.

En los mantos o grupos de mantos donde la potencia de los tramos basales es considerable, la disposición espacial litológica presenta un dominio de los materiales silíceos.²⁸ Cuando el tramo superior de los mantos alpujárrides está más desarrollado, los materiales que destacan son calizas y dolomías²⁹.

En ocasiones estos materiales están intensamente tectonizados y aparecen microfisurados, dando relieves abarrancados, con abundantes depósitos de ladera de kakiritas sueltas, especialmente en las faldas del Trevenque en el noroeste de Sierra Nevada.

El manto de Guajar-Málaga, constituido por terrenos metamórficos (que según algunos autores formarían un manto independiente), una serie paleozoica poco metamorfizada y una serie reducida, que abarca del Permo-Trías al Oligoceno. La estructura de detalle de ésta unidad está complicada por despegues internos, escamaciones y otros accidentes; su

²⁸ Sierras de la Contraviesa, las Estancias, Cabrera, Almagrera.

²⁹ El manto de Almirajara que comprende las sierras de Almirajara y Tejada; el manto de Lujar que comprende las sierras de Lujar, de Gador y la orla del Calar de Sierra Nevada (Zahor, Manar, Alayos, Trevenque, Purche, Dornajo y sector meridional de Sierra Harana).

traslación puede calcularse en unos 50 Km con relación a su yacente, el manto de Lanjarón, lo cual supone más de 100 Km con relación a su punto de origen situado al Sur.

El surco intrabético lo forman un conjunto discontinuo de depresiones que coinciden groseramente con el contacto entre las zonas internas y externas, enmascarándola con los depósitos sin y postorogénicos que las colmatan: se trata de las depresiones de Ronda, Antequera, Granada y Guadix-Baza, que se prolonga con características relativamente parecidas por tierras de Murcia y Alicante.

En éstas depresiones, el relieve es la resultante compleja -y no igual en todos los casos- del encajonamiento de la red hidrográfica sobre un relleno generalmente horizontal o subhorizontal que las ha ido colmatando total o parcialmente, aunque de manera discontinua, desde el tortonense hasta hoy, con un primer estadio de sedimentación marina, para pasar después a la exclusividad de los depósitos continentales, desde el messenense.

En los sectores en los que afloran las molasas tortonenses en posición tabular o débilmente deformadas -Ronda, Setenil, Alhama de Granada- el encajonamiento de la red hidrográfica ha tallado tajos y extraplomos espectaculares y mesas de bordes netos. Esto último ocurre también cuando los interfluvios conservan las calizas lacustres del messenense, como en el caso de las mesas de Salar, entre Alhama de Granada y Loja, o conglomerados pliocuaternarios bien consolidados como los de Moraleda de Zafayona.

Cuando el encajonamiento de la red hidrográfica -que se produce por el levantamiento epirogénico del conjunto Bético en el pliocuaternario- tiene lugar sobre materiales blandos y en medio semiárido, surgen modelados de cárcavas y barrancos que a veces se extienden por las digitaciones de numerosos interfluvios, dando un paisaje generalizado de malas tierras, (badlands) como en el caso espectacular de la depresión de Guadix-Baza.

I.1.3.- CLIMA.-

Escasez pluvial y sequía estival son características significativas del clima mediterráneo. La amplitud térmica acusada y el rigor y extensión de las bajas temperaturas invernales, expresión de continentalidad. Estas características hacen de la provincia de Granada un ejemplo típico del clima mediterráneo, aunque en su variedad continental. El surco intrabético, que comprende la mayor parte de la provincia entre Loja y Huescar, puede calificarse de mediterráneo-continental.

El elemento climático que más nos interesa es el de las precipitaciones, a pesar de que "(...) las heladas constituyen una realidad permanente, ya que las tres cuartas partes del territorio provincial padecen temperaturas inferiores a 0º de manera casi diaria durante los meses de Diciembre, Enero y Febrero, abarcando incluso períodos mayores -noviembre, marzo y abril- en las altiplanicies de Guadix, Baza y Huescar, aparte las áreas montañosas con amplitud aún mayor"³⁰. Esta situación, que puede tener gran importancia en la agricultura, no afectó a la construcción de las carreteras del s.XIX, salvo en la zona del Marquesado del Zenete y en la Sierra de La Sagra, en especial en esta última.³¹

Alrededor de las tres cuartas partes del territorio provincial recibe menos de 500 litros de lluvia anual, oscilando cerca de la mitad de la provincia entre 300 y 500 litros y cayendo en una cuarta parte menos de 300 l. Existen, sin embargo, algunas islas de humedad que coinciden, en general, con las principales áreas montañosas por encima de los 1.000 m. En Sierra Nevada pueden alcanzar los 2.000 litros en las cumbres de divisoria de aguas y 1.500 litros en las laderas inmediatas. En las sierras Subbéticas alcanzan valores inferiores, siendo la región de La Sagra la que supera los 1.000 litros. Las lluvias disminuyen de Oeste a Este

³⁰ J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág.34.

³¹ Carretera de 2º orden de Orcera a Puebla de D. Fabrique.

al hacerlo la influencia de las borrascas oceánicas.

Sin embargo, más que los valores medios anuales interesa conocer la intensidad de las precipitaciones y la duración de las precipitaciones intensas. Aunque en la España mediterránea las avenidas fluviales y los principales problemas de avenamiento tienen más que ver con aguaceros de alta intensidad pluviométrica que con temporales lluviosos persistentes,³² son estos últimos los que más daño causan porque su acción no se limita a destruir un puente o un trozo de carretera, sino que producen importantes deslizamientos de terreno que causan grandes daños a las carreteras en múltiples zonas de la provincia.

La intensidad de la precipitación se entiende como el cociente entre la cantidad registrada y el intervalo de tiempo en que ha tenido lugar. Como los chubascos tienen bruscas variaciones de intensidad, interesa hallar las intensidades instantáneas. El resultado suele darse en milímetros por hora (mm/h), entendiéndose que, si la intensidad pluviométrica en el pequeño intervalo temporal se hubiera mantenido durante una hora, se habría totalizado la cantidad expresada.

En la España mediterránea la intensidad de la precipitación alcanza, con frecuencia, valores muy altos. Ello causa rápidas y cuantiosas escorrentías, favorecidas por las acusadas pendientes en ciertas comarcas, lo que da un carácter torrencial a los flujos hídricos superficiales.

Una intensidad instantánea de 50 mm/h se considera alta, mientras que si rebasa los 100 mm/h ha de calificarse de muy alta. En el área mediterránea española el primer umbral es superado con notable frecuencia.³³

La escasez de registros que permitan evaluar las intensidades instantáneas (p.e. en

³² J. Dolz y otros. Inundaciones y redes de drenaje urbano. Pág.25.

³³ Idem. Pág. 30.

mm/minuto) es mitigada por la aproximación que constituye el análisis de las cantidades medias diarias, medidas por los pluviómetros convencionales. En amplias zonas del área mediterránea se superan los 150 mm diarios para un período de retorno de 10 años. Los datos para Málaga se refieren en el siguiente Cuadro:

**INTENSIDADES MÁXIMAS DIARIAS PARA DISTINTOS
PERÍODOS DE RETORNO EN MÁLAGA ³⁴**

PERÍODO DE RETORNO T (años)	PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA (mm)
5	98
10	122
25	152
50	174
100	196

El análisis de la **persistencia diaria** de la precipitación orienta decisivamente en la previsión de la continuación de los chubascos durante los episodios críticos y en la duración de las crecidas fluviales. La duración media esperada de las rachas de lluvia es, en el área mediterránea próxima a nuestra provincia, de 1,7 días en Almería y 1,8 en Málaga. La longitud de las rachas lluviosas aumentan a media que nos acercamos al Estrecho de Gibraltar (2,5 días en Tarifa)³⁵. Ello es debido a los persistentes temporales lluviosos del sudoeste en la época invernal. Se comprueba que la persistencia de la precipitación es tanto mayor cuanto mayor es su intensidad.

La persistencia de la precipitación en el litoral sur mediterráneo es importante de noviembre a mayo, fruto de los regulares temporales atlánticos. Aunque el otoño es la

³⁴ Idem. Obtenido de la Tabla 3 de la página 30.

³⁵ Idem. Pág.27.

estación con mayor riesgo de precipitaciones intensas, existen también riesgos en el mes de Agosto y en primavera.

La simple distribución por meses de las cantidades máximas diarias de cada año de un período largo distingue los meses con mayor intensidad diaria de la precipitación. En el período 1.941-70, de las diez cantidades más elevadas, 7 u 8 se repartieron entre Noviembre, Diciembre y Enero en la costa mediterránea andaluza³⁶, que demuestra la importancia que tienen los temporales atlánticos invernales.

De la persistencia de los temporales invernales en la provincia de Granada tomamos como ejemplo el del invierno de 1.962-63 descrito por A. Cabo³⁷ y el reciente de 1.996-97.

"En los últimos días de **Septiembre de 1.962**, cuando se producían sobre Cataluña los aguaceros a que arriba nos hemos referido, el pluviómetro granadino recogía solo 3 mm de lluvia el día 25 y 11 mm el 26. Eran lluvias que, al producirse tras la larga sequía estival, encontraban el suelo reseco y resultaban benéficas. En **Octubre** volvió a llover: 22 mm el día 11, 5,5 mm el siguiente y casi 9 mm el día 13. Todavía resultaba una precipitación moderada, bien repartida y beneficiosa para la huerta. Pero desde las siete de la tarde del día 14 del mismo mes de Octubre hasta igual hora del día siguiente la lluvia fue intensa, con lo que en los cinco días se daba la suma de 112 mm, que era la cuarta parte de la que, por término medio, cae en todo el año.

El mismo día 14, como consecuencia de esta concentración de precipitaciones que ya está empapando el suelo, empiezan a producirse deslizamientos de éste por las vertientes y se hundan la cueva habitada número 80 del barranco de los Naranjos y una casa del barranco del Abogado. Las cuevas están excavadas en torno a la ciudad en la vertiente del Darro o

³⁶ Idem. Pág.35

³⁷ A. Cabo. Condicionamientos geográficos. Pág. 109 y s.s.

en las de los barrancos que descienden hacia él o al Genil, colector general. Los deslizamientos del suelo que hay vertiente arriba por encima de la puerta caen sobre ésta si el suelo no puede embeber más agua. Es lo que continuó ocurriendo al día siguiente en que hubo una inundación de barro en el Callejón de los Gitanos y se taponó la entrada de numerosas cuevas y otras se hundieron. Se cortó la circulación por aquel otro barranco del Abogado. El río Genil, habitualmente de escaso y casi nulo caudal, bajaba crecido, y el fango llegó hasta los paseos del Salón y la Bomba, en la misma ciudad.

Los días siguientes fueron de escasa precipitación: dos milímetros el día 16, 3,5 mm el día 19, 0,3 mm el 22. Pero esto quiere decir que el aire continuaba con humedad y no llegaba la insolación suficiente para producir la evaporación y la sequedad del suelo. El día 26 vuelven a caer 7,5 litros por metro cuadrado o 7,5 mm del pluviómetro. Desde el 3 al 21 de Noviembre hubo 97,5 mm de lluvia. La máxima correspondió a los días siete y ocho, que reúnen 32 mm. El día 13 se hundió otra cueva de las Nuevas del Cementerio. Continuaron las lluvias en Diciembre, con poca cantidad cada día, pero entre el 25 y 31 se recogieron nuevamente 80 mm. En la zona del Estrecho de Gibraltar, de cara a las borrascas atlánticas que originan la situación, Algeciras registra entonces 212 mm en un día y tanto esta localidad como Chiclana y otras padecieron inundaciones.

Granada continuó recibiendo lluvia en Enero: 13 litros por metro cuadrado el día dos y 12 entre los días tres y cuatro. Se hundió otra casa en la Bola de Oro y tres cuevas en la Silla del Moro y en San Miguel Alto. El día 5 caen 26 litros; el siguiente 5. Se hunden nueve cuevas más y, en parte,, otras 11. El río se desborda en Huétor Tajar y en Loja.

El día 8, uno de los diarios granadinos describe los efectos de las continuas lluvias en Monachil: "La multitud de colinas de los pagos de Monachil, hasta los Cahorros, están minadas en su base por las aguas del río y abarrancadas, y aguantando en su cima planicies

con verdaderas lagunas, que van recalándolas. Olivos y frutales, dice, se cafan en aparatosos saltos, envueltos en bloques de tierra resquebrajada por efectos de la humedad. Los olivos, al caer, arrastraban, a su vez, tierra cerealista; la fábrica de electricidad La Fabriquilla perdió un kilómetro de canal, sepultado en el lecho del río, y varios cortijos quedaron destruidos"-

Entre el día 9 y el 11 del mismo mes de Enero, Granada recogió 19 mm y se ordenó desalojar todas las cuevas, cuando se había hundido otra más de las llamadas de Celestino. Volvió a llover el 18 el 19 y el 21 -éste con 11 litros por metro cuadrado- y el 22. El 26 se hunde la cueva número uno del barranco de los negros. El mes de Febrero llegó también acompañado de lluvias, aunque al principio moderadas. Las hubo los días 1,2,4,6,7 y 9; del 10 al 12 caen 38 mm; el 15 vuelven a caer 23 litros y, tras esto, se produce el 16 otro gran aguacero: en 20 horas caen 64 litros por metro cuadrado. En dos días ha caído la que es total normal del mes de Febrero. Se hunde un muro en la calle del Zenete, una cueva en la plaza de Liñán y otra vivienda en el barranco de los Naranjos, hundimientos que ocasionan un muerto y cinco heridos. La temperatura ha subido cinco grados, lo que facilita el deshielo en la Sierra. Desde Octubre al 17 de Febrero el caudal del Genil triplica la media del período 1902-62. El día 17 es de 600 metros cúbicos por segundo, superior al medio anual del Ebro, el más caudaloso peninsular, a su paso por Tortosa. El Genil baja cargado de tarquín, ramas de árboles, piedras y enseres, se obstruye y rompe el puente de las Monjas y hay inundaciones por toda la Vega. En Fuente Vaqueros se rompe también el puente de la isla y en Santa Fe quedan sin vivienda un centenar de personas.

A la vez, hay aludes de tierra por toda la Sierra. Desbordamientos de ramblas y, sobre todo, desprendimientos por muy diversos lugares interrumpen el tráfico en casi todas las carreteras de la región e incluso durante algunas horas el del ferrocarril. Importantes pueblos

como Montefrío quedan incomunicados. Fuentes de Cesna, anejo de Algarinejo está a punto de desaparecer. Se alza sobre el Genil, al pie de un tajo de 40 m de desnivel; caen peñascos sobre él y se abren grietas bajo el conjunto constructivo en un espacio de 2 km de largo por 600 m de ancho; de las 200 construcciones que tiene el núcleo, 130 quedan cuarteadas. Ya en 1.942 había habido un desprendimiento que sepultó a 21 habitantes.

La lluvia registrada esos días en Granada no es la máxima de la provincia. En Güejar-Sierra se han recogido a la vez 108 litros en 24 horas. El temporal ha destruido 17 puentes en toda la provincia. En Alfacar han caído muchas toneladas de tierra sobre cañadas, donde se han formado, así, nuevas colinas. En el Ventorro de Balerna, anejo de Iznajar, en el límite con la provincia de Córdoba, los desprendimientos o deslizamientos afectan a una zona de varios kilómetros de largo por uno de ancho y en el lugar de Caicillos de Almuñecar han caído sobre la carretera y el río Verde 1.500 toneladas de tierra y piedra.

En los meses de Octubre de 1.996 a Enero de 1.997 se produjeron importantes lluvias en la provincia que ocasionaron daños de consideración en la red de carreteras con especial gravedad en las situadas sobre las Sierras Béticas donde la abundante presencia de filitas ocasionaron deslizamientos de laderas de consideración.

Los Cuadros I-1.1. y I-1.2 recogen las precipitaciones medidas por los observatorios de las Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Sur entre Octubre de 1.996 y Enero de 1.997.

En tres meses se alcanza en gran parte de la provincia la media anual y en muchos se duplica. Las lluvias disminuyen de Oeste a Este, como se ha indicado como regla general, y aumenta con la altura.

CUADRO I-1.1.

**PRECIPITACIONES EN LAS ESTACIONES DE AFORO DE LA
CONFEDERACIÓN HIDRÓGRAFICA DEL SUR :
MESES DE OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE DE 1.996
Y ENERO DE 1.997**

ESTACIÓN	OCT.	NOV.	DCBRE.	ENERO*	SERIE 1 ¹	SERIE 2 ²
- Alcaicería	63,5	365,0	737,1	225,6	1.391,2	1.327,7
- Ventas de Zafarraya	48,7	152,4	603,0	225,6	1.029,7	981,0
- Motril	29,0	160,8	294,6	115,5	599,9	570,9
- Vélez Benaudalla	36,8	275,0	410,0	243,8	965,6	928,8
- Presa de Rules	37,0	193,5	331,0	204,0	765,5	728,5
- Presa de Beznar	34,6	275,1	325,2	212,1	847,0	812,4
- Central Pampaneira	--	271,4	469,7	171,5	Falta	912,6
- Cámara de carga de la Central de Pampaneira	--	327,7	508,5	122,0	Falta	958,2
- Central de Poquerira	--	442,1	548,2	219,4	Falta	1.209,7
- Lújar	92,4	308,5	388,4	92,8	882,1	789,7
- Órgiva	36,2	156,9	298,7	139,3	631,1	594,9
- Padul	23,2	61,10	166,5	106,8	357,5	334,3
- Albuñuelas	29,2	140,5	305,2	174,9	649,8	620,6
- Lanjarón	67,3	171,1	323,3	106,5	668,2	600,9
- Capileira	64,0	244,0	340,5	121,3	769,8	705,8
- Río Trevélez	44,3	241,3	242,7	108	636,3	592,0
- Río Guadalfeo (Lobras)	63,1	142,1	312,6	141,7	659,5	596,4
- Contraviesa	60,7	146,4	256,8	126,2	590,1	529,4

* Hasta el día 28

⁽¹⁾ Incluye : Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero.

⁽²⁾ Incluye : Noviembre, Diciembre y Enero.

CUADRO I-1.2.-

**PRECIPITACIONES ESTACIONES DE AFORO DE LA CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR.
MESES DE OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE-1.996 Y
ENERO 1.997**

ESTACIÓN	OCTUB.	NOV.	DCBRE.	ENERO	SERIE 1 ¹	SERIE 2 ²
- Pantano de la Bolera	23,0	91,9	183,2	F		
- Cortes de Baza	5,7	54,9	78,8	89,1	228,5	222,8
- Vertientes	11,5	60,0	62,0	58,8	192,3	180,8
- Castillejar	6,0	66,0	79,0	F	--	--
- Huescar	55,2	58,0	F	F	--	--
- San Clemente (Presa)	24,7	88,4	139,5	159,4	412,0	387,3
- Orce	19,0	84,5	118,3	112,5	334,3	315,3
- Pulpite	9,0	0	61,0	77,0	147,0	138,0
- Doctor Jurena	18,0	80,4	90,4	117,2	306,0	288,0
- Fuente Guardal	32,0	88,8	193,7	239,1	553,6	521,6
- Caniles	8,0	41,3	63,6	66,7	179,6	171,6
- El Cerrico	10,6	66,8	105,2	76,5	259,1	248,5
- Venta Baul	21,5	89,3	117,4	93,6	321,8	300,3
- Pozo Alcón	20,0	87,5	152,0	143,0	402,5	382,5
- El Pocico	14,2	58,1	82,8	87,6	242,3	228,1
- Pantano Negratín	13,1	52,6	71,7	77,1	214,5	201,4
- Gor	25,0	80,0	125,5	101,5	332,0	307,0
- Gorafe	12,0	55,5	96,5	73,0	237,0	225,0
- Guadix	9,3	30,8	73,7	F	--	--
- Benalúa de Guadix	10,0	44,5	82,3	85,0	221,8	211,8
- Diezma	22,5	85,0	183,0	142,5	433	410,5
- Darro	22,0	103,5	249,0	130,5	504,5	482,5
- La Peza	17,5	97,2	204,9	110,5	430,1	412,6
- Aldeire	12,0	46,0	126,5	133,0	317,5	305,5
- Jeres del Marquesado	13,4	47,3	176,4	72,8	309,9	296,5
- Cogollos de Guadix	0,1	41,6	97,3	91,4	230,4	230,3

⁽¹⁾ Incluye: Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero.

⁽²⁾ Incluye Noviembre, Diciembre y Enero.

ESTACIÓN	OCT.	NOV.	DCBRE.	ENERO	SERIE 1 ¹	SERIE 2 ²
- Fonelas	10,0	41,5	88,9	87,3	227,7	217,7
- Huélago	13,0	70,0	133,5	104,0	320,5	307,5
- Vía de las Torres	11,8	43,5	90,8	79,5	225,6	213,8
- Torre Cardelas	19,7	116,2	208,6	132,9	477,4	457,7
- Güejar Sierra	39,5	93,0	282,0	191,0	605,5	566,0
- Presa de Canales	35,3	83,1	236,5	159,0	513,9	478,6
- Pinos Genil	35,7	96,0	226,9	150,7	509,3	473,6
- Presa de Quentar	39,9	84,7	245,9	141,0	511,5	471,6
- Venta del Molinillo	47,5	113,0	323,0	270,5	754	706,5
- Huetor Santillán	53,5	131,5	307,9	161,8	654,7	601,2
- GRANADA	37,1	103,5	194,5	160,2	493,5	458,2
- Dfilar (Central Sevilla.)	31,0	102,8	278,0	F	--	--
- Alhendín	19,0	51,7	143,1	F	--	--
- Albolote	24,0	108,5	216,0	172,5	521,0	497,0
- Chimeneas	37,7	67,1	155,2	153,2	413,2	375,5
- Santa Fé	28,9	74,4	163,3	147,6	414,2	385,3
- Domingo Pérez	23,7	130,4	274,0	165,7	593,8	570,1
- Calicasas	34,0	100,0	258,2	160,0	555,2	518,2
- Pantano de Cubillas	29,2	102,9	244,7	191,1	567,9	538,7
- Montillana	38,5	142,0	333,5	245,0	759,0	720,5
- Campotejar	27,2	117,5	267,4	188,7	600,8	573,6
- Presa de Colomera	28,7	106,5	277,0	203,8	616	587,3
- Caparacena	32,9	103,8	244,4	178,4	559,1	526,6
- Pinos Puente	29,6	78,2	213,0	150,8	471,6	442,0
- Frailes	49,6	130,4	293,8	201,2	675,0	625,4
- Moclín	41,3	134,1	302,3	187,9	665,6	624,3
- Venta de Huelma	33,0	61,0	118,0	121,3	333,3	300,3
- Chauchina	28,0	67,5	159,1	156,2	410,8	382,8
- Peñuelas	31,0	63,4	166,0	130,6	391,0	360,0
- Moraleda de Zafarraya	F	73,4	208,5	165,5	--	447,4
- Moraleda de Zafarraya	32,5	70,5	216,5	159,0	478,5	446,0
- Jáyena	31,5	163,5	316,8	231,3	725,1	693,6
- Fornes	30,0	188,0	321,0	215,0	754,0	724,0

ESTACIÓN	OCT.	NVBRE.	DCBRE.	ENERO	SERIE 1	SERIE 2
- Játar	36,3	339,9	545,2	362,7	1.281,1	1.244,8
- Pantano Bermejales	28,5	104,0	213,0	192,5	538,0	509,5
- Cacín	28,0	70,0	168,7	180,0	446,7	418,7
- Santa Cruz del Comercio	20,0	55,0	154,5	152,5	382,0	362,0
- Montefrío	43,0	124,0	330,0	211,0	708	665,0
- Huetor Tajar	30,6	85,0	197,9	144,3	457,8	427,2
- Riofrío	36,0	96,0	267,0	169,9	568,9	532,9
- Pantano de Iznajar	31,6	116,5	242,8	197,5	--	--

I.1.4.- LA RED HIDROLÓGICA.-

La red hidrológica³⁸ de la provincia de Granada pertenece a dos grandes cuencas: la atlántica o del Guadalquivir y la mediterránea o del Sur.

Cuenca del Guadalquivir.-

La cuenca del Guadalquivir ocupa en la provincia de Granada una superficie de 9.960 km² que representa un 79,84% de la superficie provincial.³⁹ El Plan Hidrológico del Guadalquivir para caracterizar las condiciones naturales divide la cuenca en áreas que quedan incluidas en una de las tres unidades estructurales: Sierra Morena, Cordilleras Béticas y Valle del Guadalquivir.

La relación entre unidades estructurales y áreas espaciales internas es :

UNIDAD ESTRUCTURAL	ÁREA ESPACIAL INTERNA
Sierra Morena Cordillera Bética: - Prebética - Depresiones intrabéticas - Subbética. Valle del Guadalquivir	Sierra Morena Cabecera del Guadalquivir Guadiana Menor y Alto Genil Campiñas Tronco del Guadalquivir Campiñas ⁴⁰

Las Depresiones intrabéticas, extensas cubetas sinclinales que han sido rellenas con materiales postorogénicos miocénicos y pliocuaternarios, generan las áreas internas espacialmente diferenciales del alto Genil y el alto Guadiana Menor.⁴¹

³⁸ Según Debski, la Hidrología se divide con arreglo a las etapas cronológicas de la investigación científica en : Hidrometría, Hidrografía o Hidrología descriptiva e Hidrología científica o pragmática.

J. Llamas. Hidrología general. Pag. 4

³⁹ Plan Hidrológico del Guadalquivir. Memoria. Pág. 22

⁴⁰ Idem. Pag. 24 y 25.

⁴¹ Plan Hidrológico del Guadalquivir. Memoria. Pág. 28

Su red hidrográfica superficial se caracteriza por su expansión a lo largo de los corredores y las depresiones en las que han excavado hoyas bastante profundas. La blandura del terreno y la escasa vegetación facilitan el abarrancamiento y la formación de cárcavas en sus laderas. La cabecera del río Genil y del Guadiana Menor, entre Guadix y Baza, presentan paisajes de éste tipo. La red es dendrítica y claramente jerarquizada.⁴²

Las principales aportaciones al **Guadiana Menor** las realizan:

- Guadiana Menor hasta		
en embalse del Negratín	Guardal	97 Hm ³ /año
	Resto Guadiana Menor	182 "
- Resto Guadiana Menor	Arroyo Baúl	8 "
	Fardes	91 "
	Guadahortuna	43 "
	Resto Guadiana Menor	76 "

Las principales aportaciones al **Genil** hasta el embalse de Iznajar las realiza:

- Cubillas	130 Hm ³ /año
- Cacín	91 "
- Resto del Genil hasta el Embalse de Iznajar	278 " ⁴³

⁴² A. Strahler. Geografía física. 1.974. Pág. 521 y s.s.

J. Llamas. Hidrología general. Pag. 64.

A.N. Strahler y A.H. Strahler. Geografía física. Pág. 326 y ss.

G. Viers. Geomorfología. Pág. 269 y s.s.

⁴³ Plan Hidrológico del Guadalquivir. Normas. Apéndices N.I.1. Pág. 3 y 5.

Cuenca Sur.-

La proximidad entre las Cordilleras Béticas litorales y el mar presta una peculiar configuración a estas cuencas cuyas pendientes son superiores al 25% en un 57% de su territorio y con pendientes inferiores al 5% tan solo en un 13%.⁴⁴

Los ríos, en sus cursos altos, aprovechan las líneas estructurales del relieve y los contactos litológicos con rocas más blandas y de inferior grado de compacidad mientras que, en sus cursos medios y bajos, se encajan sobre materiales de sedimentación neógena, tales como limos, margas y areniscas, generando frecuentes glaciais.⁴⁵

En este tipo de hidrografía cabe distinguir tres tipos de redes: una de carácter dendrítico y jerarquizado en los cursos más importantes (como el río Guadalfeo); otras también dendríticas y con cierta jerarquización, aunque los aportes que reciben son esporádicos, tratándose de las denominadas "ramblas" (como el río Verde de Almuñecar); y una última disposición en "peine", con aportaciones esporádicas y cursos muy cortos, personalizándose en innumerables y pequeños arroyos.⁴⁶

La precipitación media en el Sistema III⁴⁷ al que pertenece la provincia de Granada es de 516 mm/año. El régimen nival en la cuenca se encuentra muy localizado en las grandes cumbres, especialmente en Sierra Nevada.

El Sistema III comprende en la provincia de Granada los Subsistemas:

- Subsistema III-1: Comprende la cuenca del río Verde. Este río tiene una longitud de 22,1 Km y en la cabecera tiene una longitud de 3,2 Km con una pendiente del 15%.

⁴⁴ Plan Hidrológico del Sur. Memoria. Pág. 21.

⁴⁵ Idem. Pág. 21.

⁴⁶ Plan Hidrológico del Sur. Memoria. Pág. 22

⁴⁷ Plan Hdrológico del Sur. Pág. 32 y s.s.

-Subsistema III-2 : comprende la cuenca del río Guadalfeo. Este río tiene una longitud de 69,6 Km y recibe sus principales aportaciones de Sierra Nevada. El tramo alto o de cabecera tiene una longitud de 18,8 Km con una pendiente del 13,8%. Los afluentes más importantes por la derecha son los ríos Trévez (33 Km de longitud), Poqueira (17,2 Km) e Izbó (24 Km). Los afluentes por la izquierda son la rambla de Torvizcón y el río Lanjarón (20,8 Km)

Los afluentes del Guadalfeo por la izquierda tienen poca entidad, siendo en todos los casos cursos de agua intermitentes. Uno de ellos, la rambla de Torvizcón presenta en su curso una densidad de drenaje de 10,6 Km de cauces por Km², y se caracteriza por la virulencia de sus avenidas y por su enorme capacidad de arrastre.

- Subsistema III-3: comprende las cuencas de las ramblas de Gualchos y Albuñol que tiene un corto recorrido hasta la costa (14,5 y 18,2 Km, respectivamente) y una elevada pendiente por lo que poseen un régimen torrencial que puede generar avenidas catastróficas con una gran carga de sedimentos. La densidad de drenaje es muy alta, alcanzándose 15,8 Km de arroyo por km² en la rambla de Albuñol y 16,2 en la de Melicena.

Los recursos naturales y disponibles de Sistema III son:

SISTEMA	RECURSOS NATURALES (Hm ³ /año)	RECURSOS DISPONIBLES (Hm ³ /año)		
		Subterráneos	Superficiales	Total
III	520	116	146	263

I.1.5.- DEPRESIÓN DE GRANADA.-

La Depresión de Granada es una de las áreas deprimidas que la tectónica alpina configuró dentro del conjunto Bético y que forma un corredor longitudinal dentro de él, al que Sermet denominó Surco Intrabético⁴⁴. Dentro de este corredor, la Depresión de Granada ocupa una posición central; hacia el Oeste se continúa por la de Archidona y Antequera; hacia el Este por la de Guadix, Baza y Huescar.

La Depresión de Granada está cerrada por todos sus lados, sin más salida para sus aguas que un portillo abierto en el Oeste por el río Genil, tras un profundo encajamiento en las calizas, conocido localmente como los Infiernos de Loja. Fuera de esta brecha, la comunicación con el exterior se realiza a través de puertos de diferentes alturas, pero, generalmente elevados sobre los 1.000 m de altura.

La delimitación montañosa de la Depresión se efectúa a través de estribaciones diferentes de los conjuntos bético o subbético. Al Norte del Genil las alturas de las estribaciones son relativamente bajas, de 1.000 a 1.500 m, y lo forman el conjunto de pequeñas sierras, muy individualizadas, del dominio subbético (Monte Hacho, Sierras de Las Chanzas, Parapanda, Madrid, Moclín, etc).

El paso entre estas sierras es relativamente fácil, destacando los pasillos de Montefrío-Alcalá la Real y el de Íllora-Puerto Lope. Esta serie de elevaciones se interrumpen en el Este por el pasillo de Iznalloz-Moreda que tiene un umbral de 1.100 m de altitud, creando una suave divisoria de aguas entre la Hoya del Guadix y la Depresión de Granada.

Al Este del pasillo de Iznalloz la línea de sierras adopta una mayor continuidad, siendo Sierra Arana la de mayor altitud (2.000 m). El conjunto de estas sierras llegan a fundirse en

⁴⁴ Carmen Ocaña Ocaña. La Vega de Granada. Pág. 3 y s.s.

el Sur con Sierra Nevada, cerrando totalmente la Depresión por el Este, de modo que el único puerto que por este ángulo comunica con la vecina depresión de Guadix aprovecha un puerto de montaña a 1.400 m de altitud (el Puerto de la Mora).

Por el Sur la Depresión queda cerrada por la Meseta de las Albuñuelas. Entre ella y la vertiente sudeste de Sierra Nevada un juego de fallas interrumpe la continuidad de la línea de montañas originando una estrecha fosa tectónica que constituye el Valle de Lecrín. La divisoria de aguas entre el Mediterráneo y el Atlántico es un suave umbral de 851 m, conocido como el Suspiro del Moro.

Más al oeste de la Meseta de Albuñuelas, la Depresión introduce una importante penetración hacia el Sur, delimitada al fondo por las sierras de Almirajara y Tejada y cerrada al Oeste por Sierra Gorda.

La fase de plegamiento fundamental en las Cordilleras Béticas se produce entre el Oligoceno y el Mioceno inferior. A partir de entonces, las líneas fundamentales de las béticas estaban ya trazadas, existiendo ya en ese momento un surco de subsidencia intrabético ocupado por el mar. Durante el Vindobonense, una etapa orogénica tardía vendría a delimitar, dentro del surco intrabético, una serie de cuencas aisladas, una de ellas la que constituiría la Depresión de Granada. A lo largo del Tortonense se producen dos transgresiones marítimas con sedimentos de limo y maciños, una fuerte subsidencia y el cierre de la apertura por el Noroeste a la Depresión del Guadalquivir. Consecuencia de este hecho es el cambio progresivo de la sedimentación marítima a continental. Los materiales que rellenan la Depresión son fundamentalmente sedimentos terciarios recubiertos solo parcialmente por formaciones más recientes.

La serie miocénica está formada por una serie de pisos que van desde el

Burdigaliense al Pontiense. Los pisos más antiguos aparecen solamente en pequeños enclaves en el borde de Sierra Nevada y en el pie de la meseta de Albuñuelas. Las más extensas afloraciones del Mioceno corresponden a formaciones Tortonenses y constituyen extensas masas de limos grises que quedan al descubierto al pie de Sierra Arana o bajo el Cuaternario de la cabecera del Genil y son el material fundamental de la mitad meridional de la Depresión. El final de la serie miocénica se corresponde con el depósito de un paquete de calizas bastante puras. El área en que aparecen con mayor potencia y espesor es en el ángulo Sudoeste de la Depresión y aparecen hoy cortadas por los encajonamientos de los ríos Cacán y Alhama. Fuera de este lago, los restos de las calizas Pontienses son bastante reducidos.

A la sedimentación Pontiense sucede la serie **pliocena**. Se han atribuido al Plioceno una importante acumulación de margas y arcillas rojizas en las que aparecen intercaladas algunas hiladas de graveras y que hoy aparecen representadas esencialmente en la mitad norte de la Depresión, superpuestas al Mioceno continental. Las acumulaciones rojizas atribuidas al Plioceno serían en gran medida la liquidación de suelos formados durante el Pontiense, con lo que el Plioceno estaría marcado por una fase de reexistencia.⁴⁵ La dificultad que existe para datar estas formaciones hace que se emplee el término de Pliocuaternario para designar a la masa de materiales que forman el borde Norte de la Depresión.

El paso del Plioceno al **Cuaternario** lo marca una importante crisis erosiva que corresponde al Villafranquense que ocasionó una inmensa acumulación de materiales heterométricos envueltos en una matriz arcillosa que marcó el nivel superior del que han partido los sucesivos encajamientos que a lo largo del Cuaternario conducirían el modelado de la Depresión: sería por su similitud con otras formaciones de la Península y por su posición sobre la serie terciaria, el nivel villafranquense dentro de la Depresión de Granada.

⁴⁵ G. Viers. Geomorfología. Pág.80.

Este sería el punto culminante del relleno de la Depresión a partir del cual se habría de producir un progresivo hundimiento y vaciado de la cuenca, que determinaría un rebajamiento del nivel inicial. Entre estas formaciones cuaternarias cabe destacar esencialmente los restos de terrazas el Genil.

La formación cuaternaria más reciente es la constituida por la extensa llanura aluvial con una dimensión mucho mayor en el tramo anterior a la elevación de las arcillas triásicas del Oeste de Lachar.

El drenaje de la Depresión a través de la única salida por el desfiladero de Loja le ha obligado a ordenarse por un tronco único que es el Genil. La existencia de un nivel de base común para las aguas que confluyen de las vertientes que dominan la Depresión y la ausencia de obstáculos para su incorporación al río Genil, influyen en el carácter dendrítico de la red hidrográfica, que aparece claramente jerarquizada⁴⁶. El río Genil recibe su aportación primera de los ríos de la cabecera: Aguas Blancas, Genil y Monachil. Luego, ya en la zona deprimida, recibe primero por la margen derecha los ríos del dominio subbético al Este de la Sierra de Parapanda: Colomera, Frailes y Velillos que se incorporan como afluentes del río Cubillas que desemboca en el Genil. La siguiente aportación la recibe del dominio bético a través del río Cacín, al que se incorpora el río Alhama como afluente al final de su curso, y del río Salar, no recibiendo más aportación del dominio subbético.

El aislamiento que imponen en su interior las montañas Béticas, tanto de los vientos húmedos del Guadalquivir como de las brisas suaves del Mediterráneo, dan una matización

⁴⁶ - A.N. Strahler y A.H. Strahler. Geografía física. Pág. 326. y s.s.
- J. Llamas. Hidrología general. Pág. 64.
- A. Strahler. Geografía física. Pág. 521 y s.s.



de continentalidad a sus depresiones interiores que se agrava progresivamente hacia el este a medida que también se eleva su altitud media. Así, frente al carácter más húmedo del ámbito del Guadalquivir o la dulzura climática del Mediterráneo, éstas depresiones béticas recuerdan mucho más los rasgos de la Meseta que los del resto de Andalucía.⁴⁷

El matiz continental de las cuencas interiores toma todo su interés en la individualización de su clima frente al del Guadalquivir o al de la costa mediterránea. La situación de la Depresión de Granada la coloca en un dominio de clima Mediterráneo. La pequeña pluviosidad y más aún, la clara sequía de verano, es un rasgo esencial de esta influencia mediterránea. Sin embargo, la Depresión no está aislada del valle del Guadalquivir ni de los vientos del Oeste. Aún no teniendo con el Guadalquivir una comunicación fácil, por él recibe la mayor parte de los vientos húmedos y llegan a ser los vientos del Oeste los predominantes a lo largo de todo el año.⁴⁸

Dentro de la gran unidad morfológica que constituye la Depresión de Granada se pueden separar por presentar caracteres diferentes la vega y sus bordes: meridional -la Tierra de Alhama- septentrional -los Montes Occidentales- y occidental -la Tierra de Loja-.

La Vega de Granada es esencialmente la comarca de regadío que se extiende a los pies de la ciudad de Granada en la mitad oriental de la Depresión. La masa de sus regadíos ocupa palmo a palmo la gran llanura aluvial que ha construido el Genil, interrumpida por el Oeste por un suave umbral que presta una delimitación física entre la Tierra de Loja y la Vega.⁴⁹

⁴⁷ C. Ocaña. Pág.43.

⁴⁸ Idem. Pág. 45.

⁴⁹ C. Ocaña. Pág.4

Por el mediodía se prolonga hacia el Valle de Lecrín mediante dos estrechas fajas miocénicas separadas por la Sierra de la Mora, en tanto que, por el noroeste, penetra en las sierras Subbéticas a lo largo de la cuenca del río Cubillas. El Macizo de Sierra Arana, uniéndose con Sierra Nevada, la separa de la vecina Hoya de Guadix.

Granada y su vega se sitúan así en el fondo de la Depresión de su nombre con una fácil comunicación con las zonas de Andalucía situadas al Oeste y al Sur -a través de la Tierra de Alhama y de Loja y del Valle de Lecrín-, y al Norte -a través de los Montes y el pasillo de Iznalloz. Su comunicación más difícil la tiene por el este con la vecina depresión de Guadix-Baza.

La subcomarca del Temple y el borde meridional de la Vega de Granada se extienden sobre los glaciares que partes de la meseta de Albuñuelas. La uniformidad del material, a base de un mioceno continental en el que los yesos son un elemento destacado, y la ausencia de algún curso de agua importante son los dos rasgos más destacados de este sector.

La Tierra de Alhama se encuentra en el extremo suroeste de la misma⁵⁰. Los terrenos que la forman son fundamentalmente neógenos con una pequeña representación cuaternaria en los Llanos de Zafarraya. Su morfología es llana o de lomas suaves. Se encuentra limitada al Noroeste por la sierra de Loja o Gorda; al Sureste por la de Alhama y al Sur por las de Tejeda y Almirajara. Las dos primeras pertenecen al dominio Subbético y las dos últimas al dominio Bético. La red hidrográfica la forman, principalmente, los ríos Alhama (o Marchán) y Cacín, que resultan de la unión de varios arroyos que nacen en la vertiente septentrional de las sierras Béticas, y el Arroyo de Salar que nace en la sierra de Júrtiga situada al Norte de los Llanos de Zafarraya.

⁵⁰ Por ella se desarrollan las carreteras del Anexo 2: Alhama puerta del Mediterráneo.

En la zona llana perteneciente al surco intrabético podemos distinguir dos áreas: la primera, situada en los Llanos de Zafarraya, está formada por terrenos cuaternarios de origen aluvial del tipo de limos, conglomerados, arenas y arcillas, asociadas frecuentemente con travertinos; por su carácter endorreico tiene un drenaje insuficiente y se producen importantes encharcamientos. La segunda, que comprende el resto, está formada por terrenos neógenos que pertenecen al mioceno de la Depresión de Granada y lo forman limos, margas y areniscas, con yesos intercalados estratificados, muy susceptibles a la erosión, formándose en las cuencas de los ríos Alhama y Cacín profundos barrancos. En las proximidades de Alhama, Ventas de Hueima y Moraleda de Zafarraya, encima de la formación anterior se sitúa otra formada por calizas lacustres, margas blancas y calizas tipo páramo con morfología típicamente tabular.

Podemos resumir que la zona llana, o suavemente ondulada, está formada en superficie, en gran parte, por materiales duros tales como conglomerados o calizas.

Para llegar a Loja desde Alhama hay que rodear las sierras de Loja o Gorda, bien por el Este hasta alcanzar la Venta del Pulgar, o bien por el Oeste hasta el puerto de Alfarnate, que la separa de la Sierra de Alhama, alcanzándose en ambos casos la carretera de Bailén a Málaga.

De la provincia de Málaga la separan las sierras de Alhama, Tejeda y Almirajara. La primera formada por calizas jurásicas, tiene formas enérgicas y abruptas, con zonas montañosas de pendientes superiores al 30% y alturas superiores a los 1.500 m. Dos puertos permiten el paso a aquella provincia: el del Sol para la zona de Colmenar y el Boquete (o puertas) de Zafarraya para la de Vélez-Málaga y Torre del Mar.

Las sierras de Tejeda y Almirajara, con alturas superiores a los 1.800 m, pertenecen a la cobertura carbonatada de las unidades alpujárrides. Pueden considerarse montañosas en su totalidad con pendientes superiores al 30%. Éstas sierras forman una línea continua de

cumbres de materiales cristalizados que son prácticamente inmunes a todos los mecanismos de modelado que actúan, razón por la cual no existen pasos claramente definidos, aprovechándose para los puertos existentes -de Sedelia o de Piletas, de Cómpeeta y de Frigiliana o Blanco- los barrancos de los ríos que nacen en ellas.

Podemos resumir que la comunicación de la comarca de Alhama con la provincia de Málaga está muy dificultada por una cadena continua de montañas que sólo tienen un puerto claramente practicable: el boquete de Zafarraya.

La separación morfológica entre la Tierra de Loja y la Vega de Granada se expresa en el paisaje por el estrangulamiento que en el centro de la Depresión se produce en la llanura aluvial que sigue el Genil, teniéndose que encajar éste en un ligero promontorio arcillosos situado al Oeste de la población de Láchar.⁵¹

Los glacia cubiertos y los valles encajados en el pontiense, que constituyen el modelado en el apéndice de la Depresión dentro de Alhama, confluyen a una pequeña llanura aluvial desplazada muy al Norte de la Depresión, a la que también confluyen una serie de glacia de pequeñas dimensiones que arrancan del borde subbético inmediato a la llanura, entre los que se mezclan islotes de materiales secundarios arrasados en muchos casos a la vez que el relleno de la Depresión. Estas unidades de relieve, que ocupan la parte más occidental de la Depresión, asientan sobre ellas a la Vega de Loja. Se encuentra separada de la Vega de Granada por el diapiro⁵² de arcillas y yesos triásicos, pertenecientes al Keuper, que en su levantamiento han movilizado también algunas calizas igualmente triásicas situadas al Oeste de Lachar. La elevación del diapiro ha tenido una influencia destacada en el modelado de las

⁵¹ C. Ocaña. Pág.17.

⁵² B. Meléndez y J. M^a Fuster. Geología. Pág. 427.

áreas inmediatas de la Depresión, además de determinar esencialmente la distinta amplitud de las llanuras del Genil antes y después de su umbral.⁵³ El diapirismo del centro de la llanura desplaza hacia el Oeste los cursos de agua que bajan de las sierras subbéticas y que desembocan en el Genil en la Vega de Loja.

⁵³ C. Ocaña. La Vega de Granada. Pág. 33.

I.1.6.- EL VALLE DE LECRÍN.-

El Valle de Lecrín⁵⁴ está situado en la vertiente sur-occidental de Sierra Nevada y constituye una fosa tectónica que ha sido aprovechada por los afluentes del Guadalfeo para construir sus valles⁵⁵.

Su formación y evolución geológica y geomorfológica están ligadas al conjunto de las sierras Béticas. La morfología del Valle de Lecrín hay que estudiarla dentro de la formación de estas sierras. En la última etapa de su formación se producen fracturas y fallas cuyo origen se remonta al Mioceno. Éstas son consecuencia del fuerte proceso de erosión que da lugar a ascensos de las partes elevadas y subsidencia de las partes deprimidas. Estos movimientos isostáticos dieron lugar a la formación de una serie de fosas tectónicas en torno al macizo de Sierra Nevada: una de estas fosas es el Valle de Lecrín. La fosa está limitada el N.E. por Sierra Nevada y separada de ella por una línea de falla que va del Padul al río Torrente; al S.O. por una serie de elevaciones que llevan a la Meseta de Albuñuelas; al Norte por el Suspiro del Moro y al Sur por la garganta del río Izbor entre las sierras de los Guájares y Nevada. Ésta Depresión ha sido rellena de materiales sedimentarios durante el Mioceno.

Se penetra en el Valle de Lecrín por el puerto del Suspiro del Moro, divisoria de aguas entre la vertiente Atlántica y Mediterránea, entre el Genil y el Guadalfeo. La depresión de Padul constituye el comienzo de la fosa tectónica. Los materiales acumulados por el río Dúrcal a la salida de Sierra Nevada la han independizado del resto del Valle. Al quedar completamente cerrada y estar constituida por materiales calizos, las aguas fueron disolviendo las calizas hasta destruirlas totalmente y constituir una laguna. El río de la Laguna o de Padul

⁵⁴ Por él se desarrolla la carretera de Granada a Motril del Anexo 1: Granada, red radial

⁵⁵ F. Villegas. El Valle de Lecrín. Pág. 9 y s.s.

se abre paso por el cono de deyección del río Durcal debido a la acción del hombre, lo que permitió en el s.XIX la desecación de la Laguna.⁵⁶

A la salida de la depresión de Padul se encuentra el valle del río Dúrcal que penetra en el Valle de Lecrín abriéndose paso a través de su propio cono, formado en un momento anterior de mayor actividad sedimentaria.⁵⁷ Encajado profundamente en estos materiales, forma, sin embargo, un valle amplio pero de paredes altas y verticales.

El río Torrente, que nace como el río Dúrcal en Sierra Nevada, aparece encajado en los materiales triásicos y al alcanzar la falla de Padul-Durcal-Nigüelas se encaja en los materiales miocenos y, al no encontrar materiales duros, va ampliando su valle, mientras sus paredes van perdiendo altura hasta unirse al río Durcal en la depresión de Melegís.

El río Albuñuelas, que nace en la meseta del mismo nombre, aprovecha la depresión de Albuñuelas, que es una fosa tectónica semejante a la del Valle de Lecrín, para construir su valle.

La depresión de Melegís, donde confluyen los tres ríos anteriores, es una zona de hundimiento y constituyó una zona lacustre durante el tiempo en que estuvo dificultado el desagüe de todo el área por el umbral rocoso que unía Sierra Nevada y Los Guájares y obstaculizaba el paso del río Izbor, resultado de la unión de los tres ríos anteriores, hasta que éste consiguió abrirse camino.⁵⁸

A partir de la depresión de Melegís, el valle del río Izbor se va encajando y estrechando progresivamente en los terrenos miocenos y triásicos, abriéndose camino a través de estos por una estrecha garganta que le permite salir del Valle de Lecrín. En esta estrecha

⁵⁶ Idem. Pág. 22.

⁵⁷ Idem. Pág.23.

⁵⁸ Idem. Pág. 30.

garganta no queda espacio para la carretera de Granada a Motril que ha de penetrar en el corazón de la sierra de Los Guájares a través de un túnel.

El río Ízbor, tras atravesar la garganta, se ensancha de nuevo para unirse con el río Lanjarón y, poco después, con el Guadalfeo. Ambos unidos se desvían hacia el Sur para, abriéndose camino entre las Sierras de la Contraviesa y Los Guájares, alcanzar el Mediterráneo.

Las condiciones climáticas, en general poco favorables, y la acción destructiva realizada por el hombre en su afán de ocupación y conquista de tierras han producido una deforestación casi total de Sierra Nevada, cuyos efectos negativos se han dejado notar por una mayor actividad erosiva de las aguas, al estar privado el suelo de su protección vegetal, y en forma de corrimientos de tierras.⁵⁹

En las sierras meridionales y en la Meseta de Albuñuelas encontramos algunas encinas, chaparros y masas bastante importantes de pino negro, pinaster o rodeno y carrasco de alepo.⁶⁰

⁵⁹ F. Villegas. Pág.51.

⁶⁰ F. Villegas. Pág.50.

I.1.7.- LOS MONTES.-

La comarca de los **Montes Occidentales**, que es el paisaje natural por el que se desarrollan varias de las carreteras de nuestro estudio,⁶¹ forma parte de la región geográfica de los **Montes** que, integrados en las sierras Subbéticas, constituyen una perfecta unidad topográfica delimitada al Norte por la divisoria de aguas entre el Guadalquivir y el Genil, al Este por el Valle del Guadiana Menor -pasillo de Pozo Alcón-, al Oeste y Sur por el río Genil⁶². Se extiende desde el límite provincial de Córdoba por el Oeste hasta el río Frailes al Este⁶³.

Su estructura geológica es la correspondiente a las sierras Subbéticas y ha sido estudiada por Vera en la transversal de Loja⁶⁴. Comprende las unidades: Subbética s. str. y Parapanda-Hacho de Loja, perteneciendo la primera al Subbético medio y la segunda al Subbético interno.

La unidad Subbética s.str., definida por Vera con base en la serie estratigráfica de Algarinejo-Sierra de la Chanza, es denominada por otro autor como "subbético con jurásico margoso".⁶⁵ Se caracteriza por la abundancia a partir del Lías y durante todo el Jurásico de formaciones margosas y la abundancia de manifestaciones volcánicas en sectores longitudinales de la misma y las frecuentes variaciones de la serie jurásica con cambios

⁶¹ Anexo 3: Loja, encrucijada de caminos.

Anexo 4: La construcción de las carreteras de enlace con el FF.CC. Bobadilla-Granada.

Anexo 1 : Granada: Red radial.

⁶² J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág.155.

⁶³ J.M. Onieva. El Municipio de Montefrío. Pág.23.

⁶⁴ J.A. Vera. Estudio geológico de la zona subbética en la transversal de Loja y sectores adyacentes.

⁶⁵ J.M. Onieva. Pág. 30.

longitudinales de la misma y las frecuentes variaciones de la serie jurásica con cambios laterales de potencia y lagunas estratigráficas en algunos sectores.⁶⁶ Los materiales más antiguos que afloran corresponden al Trías germano-andaluz compuesto por margas abigarradas, dolomías, ofitas, carniolas, yesos y areniscas. La serie estratigráfica prosigue con los materiales jurásicos, alternando las calizas con las margacalizas y las margas, predominando claramente éstas desde el Lías medio-superior, con la excepción del Malm que es acusadamente calizo en las tres series. El Cretácico inferior está integrado también mayoritariamente por materiales margosos. El Cretáceo superior está formado por margacalizas alternantes con calizas tableadas. El Eoceno presenta un predominio margoso casi absoluto y el Oligoceno está escasamente representado⁶⁷.

La unidad Parapanda-Hacho de Loja está integrada por una serie de afloramientos: Hacho de Loja, Sierra de Parapanda, Sierra de Madrid, Sierra de Obeilar y Sierra de Moclín. Los materiales que lo constituyen son: el Trías germano-andaluz; calizas y dolomías del Jurásico y margas del Cretácico.⁶⁸

El plegamiento alpino, creador del edificio estructural de las sierras Subbéticas, tuvo, según Vera, dos etapas en las deformaciones: una etapa geosinclinal que se relaciona con las fallas de Zócalo y un ciclo alpino que comenzaría en el Cretáceo medio y tiene la orogenia principal en el Mioceno inferior.⁶⁹

La morfología estructural que originó el plegamiento en la unidad Subbética s.str. presenta a sus materiales plegados según un sistema que organiza una alternancia homogénea

⁶⁶ Onieva. Pág. 31.

⁶⁷ Idem. Pág.31.

⁶⁸ Idem. Pág.32.

⁶⁹ Onieva. Pág.33, citando a Vera.

O.S.O.-E.N.E.⁷⁰

La general monotonía litológica (calizas) que presentan los afloramientos de la unidad Parapanda-Hacho de Loja provoca que su organización estructural no aparezca demasiado evidente, aunque la Sierra de Parapanda es un gran anticlinal en dirección Este-Oeste y el Hacho y la Sierra de Madrid se asemejan más a una forma monoclinial. Los contactos entre esta unidad y la anterior son cabalgantes: Parapanda-Hacho de Loja es, pues, autóctona en su comportamiento, tratándose de un manto de corrimiento⁷¹.

Esta disposición en forma de escamas, de manera que cada unidad solapa parcialmente a la siguiente al avanzar en dirección S-N, es una característica del dominio Subbético.

La erosión subsiguiente al proceso orogénico no ha hecho perder el carácter del relieve estructural debido a la estratigrafía de los materiales. La razón no es otra que la localización de los materiales más compactos, duros y de mayor resistencia a la erosión (calizas) en la base, mientras que hacia la parte superior predominan las formaciones margosas, blandas y más fácilmente erosionables. Las alineaciones anticlinales y sinclinales actuales son las mismas que originalmente creó el plegamiento y que la topografía traduce, claro está, que desmanteladas, iniciando en los ejes anticlinales el afloramiento de las calizas liásicas, mientras que en los sinclinales aparecen los materiales más modernos incluso del Nummulítico, aunque en su mayoría del Cretácico, debido a haber sido menos atacados y constituyendo, en realidad, restos de la cobertura margosa que formaban los estratos superiores del pliegue.⁷² La neotectónica alpina produjo un rejuvenecimiento del relieve

⁷⁰ Onieva. Pág. 36.

⁷¹ Onieva. Pág. 37.

⁷² Onieva. Pág. 40.

potenciando la actuación de los sistemas erosivos y el profundo encajamiento de la red fluvial.⁷³

La red fluvial, salvo el arroyo Turca que discurre en dirección O.S.O-E.N.E. aprovechando una falla, discurre en dirección N-S por tener el desagüe según la dirección de los pliegues impedido por las Sierras de la Chanza y de Parapanda-Madrid. Los arroyos descienden de las alineaciones montañosas subbéticas hacia su nivel de base local (subcuenca del Genil). Esta forma de la red contradice los presupuestos estructurales, cortando las alineaciones del plegamiento de forma perpendicular: se trata de un caso de superposición. Los arroyos no debieron encontrar dificultad para encajarse en las formaciones margosas y, aunque algunos arroyos marchan muy encajados en su recorrido, no se producen profundas gargantas -tipo cluse- a pesar de cortar perpendicularmente los anticlinales por la naturaleza margosa de los terrenos, y solamente cuando intercepta las molasas cuaternarias se producen gargantas espectaculares -como la existente en las proximidades de Montefrío-.

La vegetación arborescente natural (climax) de la zona debió sufrir un imponente retroceso durante la Reconquista por las continuas talas que se producían en esta zona fronteriza para evitar emboscadas. Pese a la importancia de estos hechos, en el catastro de la Ensenada, se dice: "...y los que sí quedan y hay son encinas y quejigos que producen las tierras de todas las calidades referidas..."⁷⁴ Madoz, al referirse al término de Montefrío, dice "...lo demás terreno consiste en lomas, cerros, ramales de estos y cabezos sueltos, cubiertos en su mayor parte de montes de encina y quejigos".⁷⁵

⁷³ Idem. Pág. 43.

⁷⁴ Onieva. Pág.94,

⁷⁵ Madoz. Pág. 241.

I-1.8.- LAS DEPRESIONES DE GUADIX, BAZA Y HUESCAR.-

La Meseta y Hoya de Guadix⁷⁶, también conocida por sus habitantes con el expresivo nombre de río Guadix⁷⁷, se caracteriza por su situación en el principal cruce de caminos de la Alta Andalucía y por la fertilidad de sus suelos, a pesar de la sequedad ambiental. Su posición en la depresión intrabética la sitúa en el eje longitudinal de comunicación entre el Levante español y el estrecho de Gibraltar; pero, además, se sitúa en la principal vía transversal de la Alta Andalucía, la que mediante el valle del río Guadiana Menor enlaza Despeñaperros con Almería y el Mediterráneo meridional.

La encrucijada es, ante todo, una gran altiplanicie con altitudes próximas o superiores a los 1.000 m.⁷⁸ A su alrededor, un cinturón de montañas -Sierra Nevada, Baza, Mencil, Arana-, roto a menudo y ampliamente por grandes portillos de paredes escarpadas y fondo plano aunque ondulado como el pasillo de Fiñana al mediodía, camino de Almería, y los de Pozó Alcón y Cazorra al Norte, en la ruta al alto Guadalquivir.⁷⁹

La depresión, formada como las demás por el plegamiento alpino, fue rellenado durante el Terciario por materiales arrancados a las montañas que la limitan. La gran penillanura resultante fue sometida a los movimientos de fondo que elevó Sierra Nevada y hundió la antigua depresión colmatada. Así nació, por un lado, el cinturón montañoso de serranías calizas, abruptas y escarpadas, y amplios domos de pizarras esquistosas, y por otro

⁷⁶ Por esta zona discurren las carreteras de los:
 Anexo 1: Carretera de Murcia a Granada.
 Anexo 5: De Despeñaperros al puerto de Almería.
 Anexo 6: La ruta de la madera: de Orcera a Cartagena.

⁷⁷J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág. 106.

⁷⁸ Darro: 1.120 m; Diezma: 1.233 m; Guadix: 915 m; Górr: 1.238 m.

⁷⁹ J. Bosque. Idem, pág. 109.

una amplia y horizontal altiplanicie de materiales arcillosos de gran espesor.⁸⁰

En el Cuaternario, una densa red de ríos nacidos en las montañas circundantes - Guadix, Alhama, Fardes- y sus numerosos torrentes excavaban a expensas de la meseta arcillosa un pintoresco y espectacular paisaje de "badlands". La misma red fluvial, actuando lateralmente y aguas arriba en la masa plástica y blanda de las arcillas y margas, creó en el centro de la depresión una serie de profundas y alargadas hoyas, como la que recorre el río Guadix, que confluyen y terminan en el Guadiana Menor.⁸¹

Al Sur de la Hoya de Guadix se encuentra uno de los más elevados altiplanos de la Península Ibérica: el **Marquesado del Zenete**. Llanura y a la vez piademonte de Sierra Nevada, se apoya al Sur en una abrupta ladera montañosa, la septentrional de Sierra Nevada. La llanura es de una gran horizontalidad, inclinándose ligeramente hacia el Norte donde acaba en una línea muy quebrada, a unos 1.090 m, determinada por la erosión remontante del río Verde y de las ramblas de Alquife y Fiñana y que adopta las formas de un abrupto escarpe de más de 60 m de desnivel, comienzo del típico paisaje de "badland" de la Hoya de Guadix.⁸² Los Llanos constituyen la divisoria hidrológica entre la cuenca alta del río Guadix, afluente del Guadiana Menor-Guadalquivir, al Oeste y la cabecera del río Nacimiento-Andarax, al Este, que desemboca en el Mediterráneo.

Los materiales que lo componen son de acarreo cuaternarios de considerable espesor - un máximo de 340 m en el centro del Llano- que se conservan sensiblemente horizontales, pasando lateralmente al cuaternario arcillosos de la Hoya de Guadix. Estos materiales se

⁸⁰ J. Bosque. idem. Pág.109

⁸¹ J. Bosque. Idem. Pág.109.

⁸² J. Bosque. Ídem. Pág.122.

apoyan en discordancia sobre el Terciario y recubren también series triásicas -pizarras plásticas, calizas marmóreas y dolomías- que afloran cerca de la línea de contacto con la vertiente de la Sierra en forma de cerros cónicos.⁸³

Su considerable altura y su orientación septentrional, a espaldas de la Sierra, motiva un clima riguroso, continental de montaña, aunque con indudables matices mediterráneos. Los inviernos son sumamente fríos, con nieves abundantes y heladas numerosas.

Al Norte de la Depresión de Guadix se encuentra la zona **Oriental de los Montes** comprendidos entre los ríos Frailes y Guadiana Menor. Situada al Este de la Sierra de Colomera constituye un amplio, longitudinal y alto pasillo de unos 1.100 m.⁸⁴ Una alta meseta sirve de divisoria de agua entre el río Genil y el río Fardes-Guahortuna. En esta meseta se sitúan las poblaciones de Guadahortuna, Torre Cardela y Moreda, que se encuentran sensiblemente alineadas. Para alcanzar la población de Darro es necesario desviarse al Este para salvar las estribaciones de la Sierra de Arana. Entre esta población y Guadix existe un desnivel de más de 200 m en un terreno atravesado por numerosos barrancos que el agua ha excavado en los blandos terrenos de la depresión con gran profundidad, anchura y verticalidad de las laderas.

Las **altiplanicies de Baza y Huescar** constituyen una depresión relativa en relación a la de Guadix. Se encuentra rodeada de un cinturón de sierras: la de Cazorla y La Sagra al N.O., la de Baza al S.O. y las de las Estancias y María al E. La depresión va elevando su altura desde Baza a Puebla de D. Fabrique, pasando de los 851 m de la primera a los

⁸³ J. Bosque. Idem. Pág.122.

⁸⁴ Torre Cardela, 1.217 m; Pedro Martínez, 1.042 m; Moreda, 1.091 m; Darro, 1.120 m.

1.164 m de la segunda.

La característica fundamental de las altiplanicies es su extrema sequedad que la incorpora a una de las áreas esteparias que se extiende entre las Subbéticas y el Mediterráneo, desde La Sagra hasta el Cabo de Gata.

La altiplanicie adopta una disposición tabular en amplios estratos horizontales poco afectados por los últimos movimientos del plegamiento alpino. Tales estratos constituyen un potente depósito detrítico -400 a 500 m de espesor- en el que se superponen materiales plioceno-villafranquienses de origen primero marítimo y después lacustre. Estos materiales son principalmente conglomerados, más o menos rodados, en los bordes de la depresión y margas, arenas y yesos en el centro.⁸⁵

Alrededor de los poderosos depósitos que rellenan la depresión hasta los 1.000 m, aproximadamente, surge un cinturón de montañas. En el contacto entre ambos, a manera de un escalón intermedio, un amplio glacis de erosión desciende directamente de 1.300 m a 1.100 m, enlazándose con los conglomerados del borde externo de la depresión. Los macizos periféricos pertenecen a dos dominios diferentes: las sierras de Baza y los Filabres al dominio Bético y se componen de una amplia bóveda pizarrosa rodeada por una aureola de calizas triásicas y filitas; las sierras de Cazorla, Segura, La Sagra y María pertenecen al dominio Subbético y están formadas por calizas y margas secundarias ampliamente plegadas y muy erosionadas. Originados por los plegamientos alpinos, tanto los macizos pizarrosos como los subbéticos fueron arrasados (penillanura pontiense) y rejuvenecidos, dando lugar a la actual morfología de la región.

Al constituirse la red hidrográfica tras el rejuvenecimiento, el Guadina Menor y sus afluentes cortaron los depósitos detríticos en unos 350 m de profundidad, cincelandos un

⁸⁵ J. Bosque. Ídem. Pág.139.

prodigioso paisaje de "badlands". En el centro de la depresión ha sido despejada una amplia zona, la Hoya de Baza. La altiplanicie superior, apenas erosionada, se prolonga por anchos pasillos hacia la Hoya de Guadix, al Oeste, hacia el corredor de Purchena, al Este, o por el de Pozo Alcón, al Norte, utilizados por las líneas de comunicación que conducen al valle del Guadalquivir o a la costa Mediterránea.

I.2.- TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS DE CARRETERAS EN EL s.XIX.-

I.2.1.- INTRODUCCIÓN.-

La mejora del trazado es previa a la mejora del firme⁸⁶. Independientemente de la confusión en la denominación de los caminos existentes: caminos reales, habilitados, de ruedas, de herradura, sendas de arriería, etc, el estado de la red de transportes hacia inviable una simple mejora de las condiciones de vialidad ensanchando caminos, mejorando curvas y pendientes y dotando de firme la red existente. Las pendientes -en algunos casos superiores al 21%-, los radios -menores de 5 m en otros-, el trazado por ramblas, el paso de los ríos por los lugares más fáciles para su vadeo que, en general, era el peor para la construcción de un puente, y la travesía de las poblaciones hacían imprescindible un nuevo trazado. Sin embargo, este nuevo trazado no podía localizarse muy lejos del camino existente por la inexistencia de una cartografía adecuada; por las malas comunicaciones que hacían muy problemáticos los traslados de los ingenieros desde la capital a los lugares de reconocimiento⁸⁷; y por último, por las presiones políticas de los alcaldes para que las nuevas carreteras siguieran pasando por sus pueblos como lo hacían los caminos anteriores.

⁸⁶ S. Madrazo. Pág. 151,

⁸⁷ En 1.896, se tardaba de Granada a Puebla de D. Fabrique cuatro días: la distancia es de 180 Km.

I.2.2.- CARTOGRAFÍA.-

La ausencia de cartografía para el replanteo de la red viaria y para el estudio de las distintas alternativas de trazado obligó a los anteriores ingenieros, en los casos en que los caminos no hubieran sido trazados ya por la naturaleza, a pisar y comprender el terreno que intentaban cruzar con las nuevas carreteras. Las referencias del camino existente nunca estuvieron ausentes en los nuevos trazados, superpuestos en muchos casos a los viejos caminos.⁸⁸

La situación de la cartografía en la provincia de Granada podemos conocerla por un escrito del Director General y la respuesta de la Jefatura de Obras Públicas en el año 1.865. Con fecha 9 de Diciembre de 1.865, el Director General, D. Frutos Saavedra, solicita que: "(...) por los Ingenieros Jefes de los Distritos se remita a este centro directivo una carta de las provincias a su cargo, señalando en ella con arreglo a las indicaciones adjuntas las obras de todo género que las mismas existan o se hallen en construcciones y comprendiendo además las que no dependan de los expresados jefes, como son entre otras los ferro-carriles y los caminos provinciales y vecinales para la que podrá reclamar los datos necesarios de los centros respectivos".

"También se ha dispuesto por ésta Dirección General se acompañe a esta circular el ejemplar de las cartas de Coello correspondiente a cada provincia, para aquellas que ya existen publicadas, debiendo para las demás adquirir otras los Ingenieros Jefes, eligiendo entre las que puedan procurarse las que consideren más exactas".⁸⁹

El 10 de Enero de 1.866 el Ingeniero Jefe responde:

"Habiéndose procedido por esta dependencia, con arreglo a la orden de esa Dirección

⁸⁸ C. Nárdiz. El territorio y los caminos en Galicia. Pág.25.

⁸⁹ Legajo 761. Carpeta III.

de 9 de Diciembre último, a la adquisición de una carta de esta provincia de López o Dufour, por no haberse publicado la de Coello, y no encontrándose en esta capital de ninguno de dichos autores, espero se sirva V.I. manifestarme si procedo a la formación de la carta de esta provincia con arreglo al croquis que hay en esta dependencia sacado de la Carta de Andalucía de Dufour, la cual contiene muchas inexactitudes en la parte relativa a esta provincia, o en caso contrario se sirva V.I. disponer se me remita una carta de ésta provincia más exacta que el indicado croquis".⁹⁰

La respuesta del Director General de fecha 17 de Enero de 1.866 es:

"En vista de la comunicación de V.I. de fecha 10 del actual, esta Dirección General ha dispuesto se sirva remitir en el calco de la carta de Dufour que obra en su poder, la relación gráfica más exacta posible de las obras que existan en esa provincia (...)"

La Cartografía de Tomás López y Vargas Machuca (1.731-1.802) es, en palabras de Domínguez Ortíz, "(...) inaceptable, y demuestra el retraso científico de España que, medio siglo después de Cassini, quisiera hacer un Mapa de España pidiendo a los párrocos un croquis y las distancias entre su pueblo y los vecinos".⁹¹ Los Mapas de Tomás López son el más claro exponente de la "cartografía de gabinete", elaborados en base a la cartografía precedente, así como con las respuestas a los interrogatorios y los mapas y planos que se adjuntan. No existe en la confección de los mapas ningún tipo de apoyatura topográfica de campo ni observaciones astronómicas.⁹² Tomás López envió un cuestionario de 15 preguntas

⁹⁰ Idem.

⁹¹ Prólogo del Diccionario geográfico de Tomás López. Andalucía: Granada.

⁹² Lo más discutible es el contenido, pues, al no realizarse los utópicos proyectos de Jorge Juan sobre el mapa de España, el cartógrafo madrileño tuvo que dibujar previamente las minutas, y él sabía como rellenar un mapa, pero no como obtener los datos matemáticos necesarios. Salió del paso por el método más pintoresco: para cada punto notable buscaba las coordenadas que le daban diversos autores y hallaba la media: eso sí, ponderada a su gusto, porque, desde luego, desde Madrid no se movió en andanzas geodésicas y topográficas.

a los curas párrocos -"(...)que en algunos lugares eran los únicos que sabían leer y escribir"-⁹³. En la pregunta 4ª solicitaba: "Dirá si está a orilla de algún río (...) si tiene puentes de piedra, de madera o de barcas, con sus nombres y por qué lugares pasan". En la pregunta 5ª: "Expresará los nombres de las sierras (...) declarando los nombres de los puertos(...)" Aunque solo estas dos preguntas hacen referencia de forma indirecta a los caminos existentes en cada parroquia, una gran mayoría de los párrocos los reflejan en su croquis y planos. Las respuestas de los párrocos de la provincia de Granada se realizan entre 1.770 y 1.798 con desigual cantidad de ellas en cada zona de la provincia por la particularidad de pertenecer las tierras granadinas desde el punto de vista eclesiástico a tres obispados distintos: Granada, Guadix y Toledo y haber sido canalizadas las preguntas y respuestas a través de éstos.

El Mapa del Reino de Granada de Tomás López, publicado en 1.795, recoge las actuales provincias de Granada y Almería y parte de la de Málaga y carece, como todos los realizados por el geógrafo de su Majestad, "de validez topográfica en las distancias e incluso en la ubicación de las localidades".⁹⁴ Mientras que en Francia, en 1.789, Jacques Dominique Cassini, nieto de Jacques Cassini, entregó a la Asamblea Nacional⁹⁵ las 180 hojas de la "Carta de Cassini o de la Academia"⁹⁶, en España la única cartografía del territorio

J. Martín López. Historia de la cartografía y la Topografía. Pág.72.

⁹³ C. Segura y J.C. de Miguel. Tomás López. Diccionario geográfico. Andalucía. Pág. 3 y s.s.

⁹⁴ S. Madrazo. Pág. 200.

⁹⁵ AA.VV. Historia de la cartografía española. Pág. 77.

⁹⁶La Carta de Cassini, comenzada en 1.733 por Jacques Cassini, se levantó apoyándose en una red geodésica a escala aproximada 1 : 86.400 = 1 Línea por 100 Toesas.

1 Toesa = 1,671811 m y 1 línea = 0,001935 m

Idem. Pág. 17 y 100.

son los Mapas de Tomás López.

Se avanza durante la primera mitad del s.XIX en la cartografía científica de algunas zonas: "Carta geométrica" de Domingo Fontán (1.788-1.866) de Galicia a escala 1: 100.000, "Atlas de España y sus posesiones de Ultramar" de Francisco Coello (1.822 - 1.898) a escala 1 : 200.000. En la provincia de Granada solo existe a mediados de siglo el "Mapa de Andalucía" de A.H. Dufour (1.785 - 1.850)⁹⁷ editado en París. Este mapa, que se incluye en el "Atlas Nacional" editado entre 1.837 y 1.839, está a escala 1:555.556, el meridiano origen es el de París y la proyección usada es la cónica de Bonne⁹⁸ y para representar el relieve se utiliza el sistema de "normales".

Aunque el mapa de Dufour representa un importante avance en la representación del territorio de la provincia, un análisis detenido del mismo nos permite observar como mucho de los errores contenidos en el Mapa de Tomás López vuelven a repetirse en este nuevo mapa, lo que hace suponer que Dufour se apoyó en él.⁹⁹

La cartografía de Francisco Coello de la provincia de Granada se reduce a un plano de la ciudad de Motril a escala 1 : 10.000 y otros varios de la costa (la Herradura, Berengueles, Velilla, Almuñecar, Calahonda, Salobreña y Castel de Ferro) a escala 1 :

⁹⁷ Henri Dufour fue Director del Servicio Geográfico Federal de Suiza y realizó el primer Mapa Nacional de éste país, llamado "Carte Dufour". Fue realizado a escala 1 : 100.000 en proyección cónica de Bonne.

⁹⁸ En 1.808, por encargo de Napoleón, se emprendió la formación de la "Carte de France de l'Etat Mayor" a escala 1:80.000. Dirigida por Rigobert Bonne fue construida en la proyección por él ideada.

Idem. Pág. 180

Este sistema de proyección cartográfica es "equivalente" y conserva las superficies, pero no los ángulos ni las distancias.

⁹⁹ Obsérvese, por ejemplo, la posición de Almaciles (en las cercanías de Huescar) y de Guadahortuna, Moreda y Gobernador (en los Montes).

20.000.¹⁰⁰

El comienzo de las operaciones de la red geodésica de España se hace en 1.854 y en verano de 1.858 se mide la Base Central de Madrideojos. El enlace de nuestra red geodésica con la de Argelia se realiza en 1.878. En 1.870, se hace cargo de los trabajos el recién creado Instituto Geográfico y Estadístico, cuyo principal cometido era la formación del Mapa Topográfico Nacional a escala 1 : 50.000.¹⁰¹ Aunque la primera hoja del mapa (Madrid-559) se publica en 1.875, en la provincia de Granada no se publicó la primera hasta 1.931.¹⁰²

Podemos concluir que la construcción de las carreteras de Granada han de hacerse con los Mapas de Tomás López y A.H. Dufour realizados sin apoyo geodésico y carentes de curvas de nivel.

La ausencia de una cartografía correcta origina una curiosa controversia entre la Dirección General y la Jefatura de Granada. En 1.866, la Dirección General encarga un estudio de una carretera "(...) que partiendo de Íllora y pasando por Montefrío fuera a terminar en la estación de Tocón(...)". La Jefatura de carreteras, entendiendo que la unión de Íllora con Montefrío para llegar a Tocón es innecesaria dada la posición relativa de estos tres lugares (Figura I-2/12), propone dos carreteras:

- a) De Íllora al ferrocarril.
- b) De Montefrío al ferrocarril.

¹⁰⁰ Madoz. Pág. 2 y 3.

¹⁰¹ Las minutas se formaron en proyección poliédrica con longitudes referidas al Observatorio Astronómico de Madrid y formato 20' x 10' a escala 1 : 25.000.
Historia de la Cartografía. Pág. 92.

¹⁰² Se publicaron ese año las hojas de Pontones, Huescar, Valdepeñas de Jaén, Huelma, Freila, Cullar de Baza, Chirivel, Moreda, Gor, Baza, Cantoria, Montefrío, La Peza, Guadix, Fiñana, Loja, Padul y Durcal. El resto de las hojas se fueron publicando cuando en 1.932, 33,34, 39, 40, 49 y 50 (Ugijar).

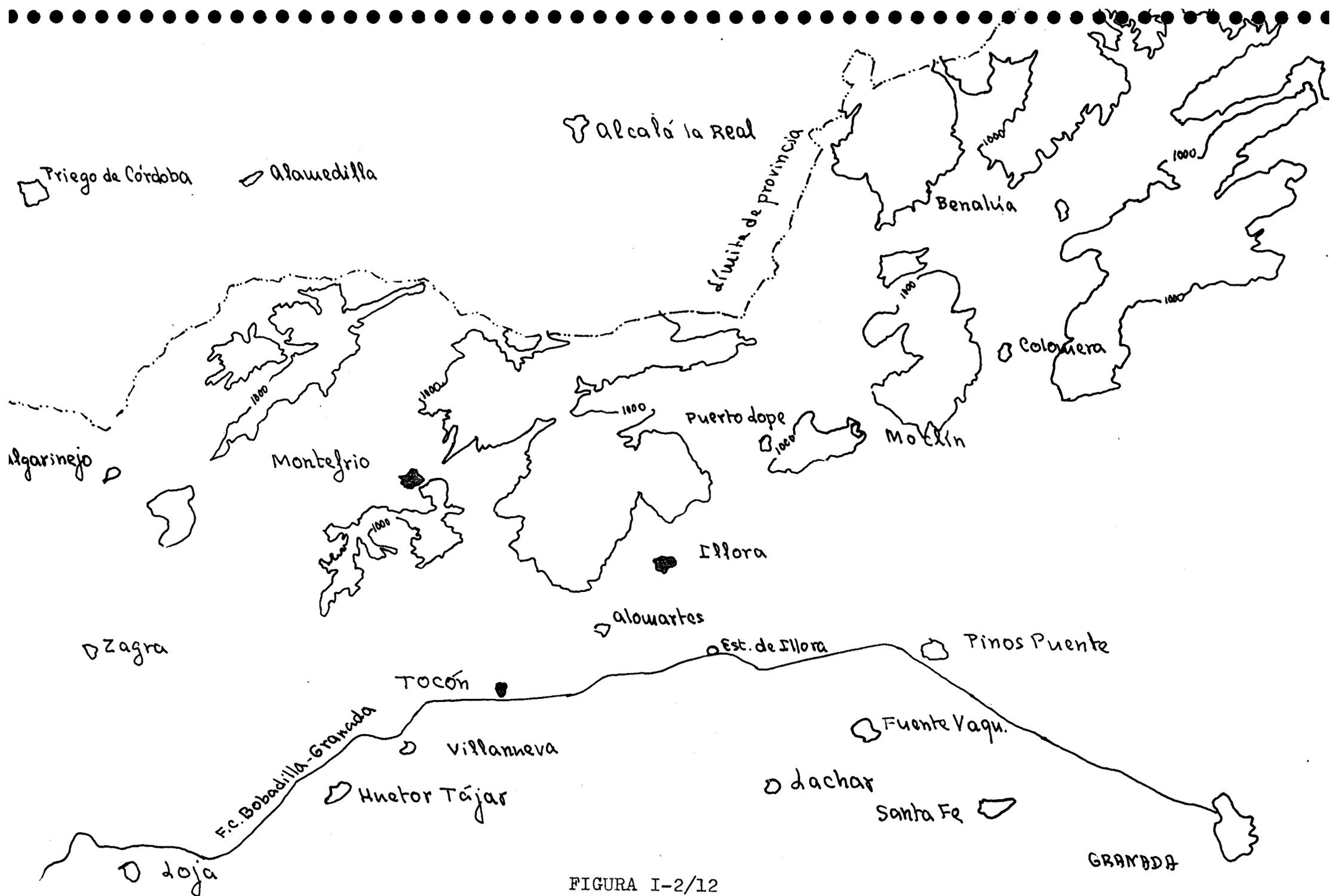
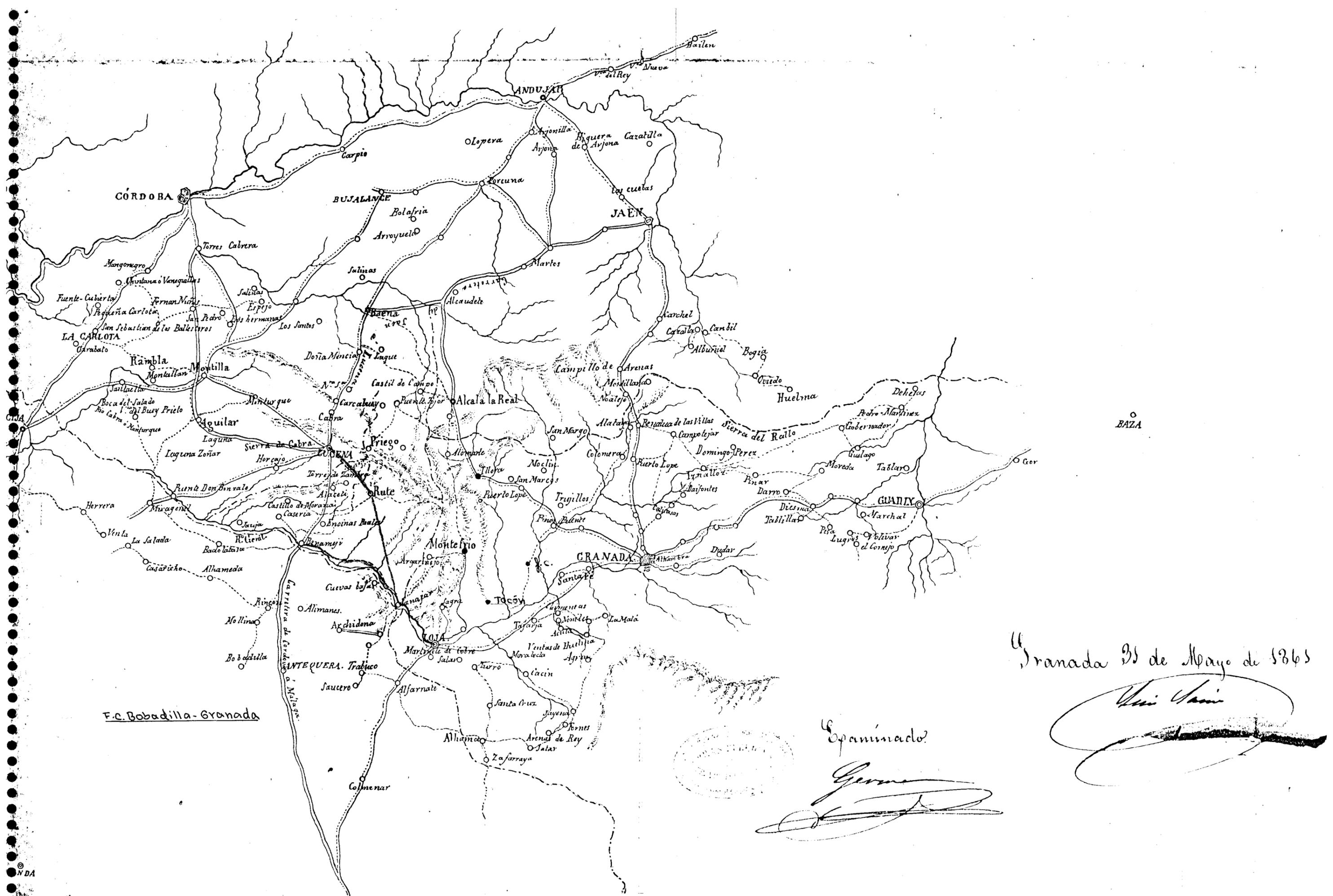


FIGURA I-2/12

No se aprueba esta solución hasta 1.869, transcurriendo tres años de controversia; la razón se comprende analizando el mapa que manejaba la Dirección General que era el oficial de la provincia. (Figura I-2/13).



F.C. Bobadilla-Granada

Granada 25 de Mayo de 1865

[Handwritten signature]

Examinado

[Handwritten signature]

FIGURA I-2/13

MÁLAGA.

I.2.3.- PLANOS DE LAS CARRETERAS DEL s. XIX.-

La ausencia de una cartografía adecuada obliga a los proyectistas de carreteras y ferrocarriles a hacer exactos levantamientos del terreno, dándose la paradoja de que sean "(...) los encargados de hacer los estudios de vías de comunicaciones quienes proporcionan informes a la cartografía, y no al revés como cabía esperar".¹⁰³ Los planos generales de las secciones¹⁰⁴ de las carreteras se levantan a escala 1 : 50.000 y los de los trozos de cada sección a escala 1 : 5.000. En los planos 1 : 50.000 se levantaba el terreno comprendido en 1 Km a uno y otro lado de la traza. En los planos 1 : 5.000 se levantaban unos 200 m a cada lado. En aquellos casos en que la naturaleza accidentada del terreno lo requería, se levantaban amplias zonas a escala 1 : 5.000.

Los planos para emplazamientos de puentes se levantaban a escala 1 : 1.000 ó 1 : 500; los alzados y plantas de estos se hacían a escala 1 : 100.

Las curvas de nivel son curvas de configuración sin acotar en, prácticamente, toda la segunda mitad de s.XIX. A finales de siglo, aparecen planos con curvas acotadas a partir de una cota de referencia arbitraria, ya que se carecía de una nivelación general de la provincia.

En los proyectos se realiza una compensación de volúmenes de desmonte y terraplén para lo cual se realizan el perfil longitudinal y numerosos perfiles transversales.

Para ejecutar todos estos trabajos se disponía de modernos aparatos topográficos. Para determinar la dirección de una recta se utilizaba alidadas y para la medición directa de distancias se usaban cadenas, jalones, banderolas, cintas metálicas y rodetes; para una

¹⁰³ R. Cordero y F. Menéndez. Los ferrocarriles en España. 1.844-1.943. Pág. 204.

¹⁰⁴ Las carreteras se dividían en secciones que comprendían la carretera entre dos poblaciones importantes. Cada sección se subdividía en trozos que, en general, tenían una longitud cercana a una legua (5,573 km).

medición de mayor precisión se utilizaban reglones¹⁰⁵. Para la medida indirecta de distancias se usaban telémetros.

Para la medida de ángulos azimutales y cenitales disponían de teodolitos que, sin embargo, solo se usaban para las operaciones geodésicas o en las topográficas que exigían una gran precisión.

Para la medición de ángulos azimutales disponían de brújulas, goniógrafos o goniómetros, planchetas, grafómetros y pantómetras.¹⁰⁶

Para la nivelación se usan eclímetros y barómetros aneroides.

¹⁰⁵ J. de Elola. Planimetría de precisión o estudios topográficos de análisis planimétricos.

¹⁰⁶ I. Giol y J. Goyanes. Tratado de topografía.

- Goniógrafos y goniómetros: Sacrifican la precisión a la rapidez de ejecución en la medición de ángulos.
- Plancheta: Es un goniógrafo que permite obtener en una hoja de papel la proyección horizontal del polígono semejante al del terreno.
- Grafómetro: Se obtiene con él la amplitud, o el valor en grados, de los ángulos formados por las líneas que se consideran en topografía.
- Pantómetra: Se usa para la medición de ángulos azimutales.

I.2.4.- TRAZADO Y SECCIÓN.-

La R.O. de 6 de Agosto de 1.861 fijó para cada orden de carreteras la latitud que le corresponde:

- Carretera de 1^{er} orden: cinco metros y medio para el firme y dos y medio para los paseos.
- Carretera de 2^o orden: cinco metros para el firme y dos los paseos.
- Carretera de 3^{er} orden: cuatro y medio para el firme y uno y medio los paseos.¹⁰⁷

Con anterioridad a esta R.O. el ancho de las carreteras quedaba al arbitrio y al deseo de suntuosidad del proyectista o de las autoridades competentes. El camino de Reinos a Santander¹⁰⁸, según Fernández de la Mesa¹⁰⁹, tenía 28 pies castellanos de ancho de los cuales 21 eran de camino y 3 1/2 de pared seca bien arreglada a uno y otro lado¹¹⁰, que se corresponde bastante aproximadamente con el ancho de las carreteras de 1^{er} orden.

Según Alzola¹¹¹, los directores de nuestras primeras carreteras se inspiraron en los modelos franceses: "En la Instrucción dirigida en 1.729 a los Inspecteurs des Ponts et Chauseés se dispuso que los caminos reales debían tener fuera de los trozos comprendidos en el paso de los bosques 72 pies de latitud, 60 entre las cunetas y 6 pies para cada una de ellas.¹¹²

Quiere decir que las carreteras de primer orden tenían allí 21 m de anchura y en

¹⁰⁷ D. Grille. Tomo I. Pág. 220.

¹⁰⁸ Esta carretera fue construida en el reinado de Fernando VI durante el Gobierno del Marqués de la Ensenada. Tenía 12 leguas de longitud y se emplearon soldados para su construcción.

¹⁰⁹ P. Alzola. Pág.275.

¹¹⁰ 7,84 m de ancho, con 5,88 m de firme y dos paredes de 0,98 m.

¹¹¹ P. Alzola. Pág. 315.

¹¹² 20,16 m, 16,8 m entre las cunetas y 1,68 para cada una de ellas.

España, según la reseña del viajero inglés M. Young, la hermosa vía Martorell a Barcelona medía de 50 a 60 pies, o sea 14,20 ó 16,8 m, latitud que no es exagerada en las cercanías de una gran población, aunque sí para la mayor parte del trayecto.

En España, al no existir una normativa general y dejar la iniciativa en manos de directores y facultativos, las realizaciones dieciochescas presentan diversidad pero suelen oscilar entre 7 y 12 m entre fosos (...). En algunos tramos priva, sin embargo, la ostentación -20 metros y más- (...).¹¹³

El camino de Málaga a Antequera, proyectado y dirigido por el Coronel D. Carlos Lemour en 1.780, tenía un ancho comprendido entre 12 y 9 varas, es decir, 10,00 m y 7,52 m, correspondiendo esta última dimensión a los trozos 6º y 7º en zona montañosa.¹¹⁴ Por la misma época, año 1.784, se construye el camino de Málaga a Vélez-Málaga con un ancho de 12 varas, teniendo el ramal a la villa de Macharaviaya 4 varas de ancho.¹¹⁵

En el pliego de Condiciones que el ingeniero D. Agustín de Larramendi dirige en 1.825 al Prior y Cónsules del Consulado de Málaga para la construcción de la carretera de Granada a Málaga,¹¹⁶ el ancho previsto es de 40 pies, de los cuales 25 tendrá el firme y 7,5 cada paseo.¹¹⁷

En 1.846, se regula el ancho de las carreteras según su categoría:

- Generales y transversales: anchura firme, 6,68 m; anchura paseos, 3,34 m; total: 10,02 m.
- Provinciales: anchura firme, 6,13 m; anchura paseos, 2,78 m; total: 8,91 m.

¹¹³ S. Madrazo. Volumen I. Pág. 186.

¹¹⁴ J. Brotons. Pág. 115 y s.s.

¹¹⁵ Idem. Pág.131. 10 y 3,34 m, respectivamente.

¹¹⁶ Legajo 689.

¹¹⁷ 11,2 m de ancho, con 7 m para el firme y 2,1 m para cada paseo.

- Locales: anchura firme, 5,60 m; anchura paseos, 2,23 m; total : 7,83 m¹¹⁸

La anchura prevista en la R.O. de 6 de Agosto de 1.861 se mantiene en la Ley de Carreteras de 1.877 y su Reglamento de 10 de Agosto de 1.877, así como en la Instrucción para la inteligencia y aplicación de los formularios para los proyectos de carreteras, aprobada por R.O. el 12 de Febrero de 1.878.¹¹⁹

El firme de la carretera de Reinos a Santander que describe Fernández de Mesa, estaba comprendido entre paredes secas: "(...) entre cuyas paredes se rellenaron los vacíos de piedra calcar hasta seis pulgadas¹²⁰, antes de ensacar entre una pared a otra, que se le echaba una piedra menuda a propósito, donde se encontraba por naturaleza, superando el nivel de la pared 18 pulgadas¹²¹, dándole un lomo suave, o arco, de modo que los carruajes van con la comodidad de no ladearse y sin el mayor traqueteo, y las aguas no se detienen en la superficie del camino. A esta piedra se le mezcló con arena o tierra de la mejor calidad que se conseguía en las inmediaciones, para que uniéndose todo, formase un cuerpo abstracto de lodo y piso suave en todo tiempo, sirviendo esta mezcla para que no se uniese totalmente por razón de las heladas, con las que resbalaría mucho el ganado mular, si no hubiera algo superficialmente movido".¹²²

En la carretera de Málaga a Antequera, en 1.780, se coloca firme solamente en aquellos trozos donde el terreno no es de tipo pizarroso. En unos trozos se fortalece el suelo

¹¹⁸ S. Madrazo. Volumen I. Pág.187.

¹¹⁹ D. Grille. Tomo I. Pág. 212, 220 y 224 y Tomo II, Pág. 685.

¹²⁰ 13,8 cm.

¹²¹ 41,4 cm.

¹²² Tratado legal y político de caminos públicos de Tomás Fernández de Mesa. Año 1.755. P. Alzola. Pág.275.

ejecutando "un enguijado fuerte de piedra y cascajo", y en otros "con enguijado de piedra de tres cuerpos, mayor, mediano y menor, el todo cubierto de tierras de calidad para evitar atascasles".¹²³ Nos encontramos ya con un firme formado por tres capas de piedra y una de recebo, pero sin especificar el tamaño de la piedra ni su naturaleza.

El ingeniero Agustín de Larramendi propone en 1.824 para la carretera de Granada a Málaga la siguiente sección de firme: "El firme se hará con el mejor material que se encuentre a distancia proporcionada, procurando que la piedra sea de igual naturaleza y tamaño; el cual empezando en el fondo como el de un limón regular debe ir disminuyendo hasta su superficie donde ha de ser como una nuez pequeña. Se echará encima de todo una capa de almendrilla menuda y arena cuando hay proporción y cuando no de la tierra que más se acerque a aquella clase".

"La altura del firme será de 18 pulgadas,¹²⁴ de las cuales nueve tendrán generalmente en todo su ancho para llenar la caja y los nueve restantes solo en medio e irá disminuyendo en curva hacia los extremos para formar el bombado que según las dimensiones antecedentes resulta 1/33 de flecha".

"En los terrenos altos y muy consistentes pero no de peña, siendo ventilados, se podrá excusar la abertura de la caja echando el firme, sobre el piso natural, de cascajo y guija menuda con una capa de arena encima. En estos casos se le dará 30 pies de anchura¹²⁵ y teniendo en medio un pie de altura, saldrá bombado de 1/30 de flecha".¹²⁶

¹²³ J. Brotons. Pág.115 y s.s.

¹²⁴ 41,4 cm, con 20,7 y 20,7 cm.

¹²⁵ 8,40 m de ancho y 28 cm de altura.

¹²⁶ Legajo 689.

El firme propuesto por el ingeniero Larramendi no forma capas de distinto tamaño, si no que forma una sección de piedras de tamaño decreciente con un acabado de recebo. No se especifica la naturaleza de la piedra y no se desechar los cantos rodados.

El firme que se emplea en la construcción de las carreteras de la provincia de Granada en la segunda mitad del s.XIX es el que S. Madrazo llama "de la primera mitad del siglo XIX".¹²⁷ Así en la carretera de Murcia a Granada en el año 1.858, el material para el firme será de piedra caliza, dura y resistente al martillo. El firme constará de dos capas: la primera de 12 cm en los batientes y 18 cm en el centro, y la segunda de 4 cm y 16 cm, respectivamente. Resulta, por tanto, un espesor de 16 cm en los batientes y 34 cm en el centro. La caja tendrá una sección trapezoidal cuya latitud corresponderá al orden de la carretera y con 16 cm de altura, teniendo los paseos la latitud que corresponda.

La piedra se machacará en la caja a corte abierto y con almádena de mango largo hasta que quede reducida a un tamaño de 5 a 7 cm. La segunda se picará con martillo de mano fuera de la caja, quedando el tamaño de 3 a 5 cm.

Fundida y arreglada la segunda capa de piedra, se pasará el cilindro compresor de Mr. Reignault con las cargas sucesivas de 1.000 Kg más de peso que el cilindro vacío hasta 7.500 Kg, dándole ocho pasadas sucesivas.

Hemos elegido los Pliegos de condiciones facultativas de proyectos de los años 1.858, 1.868, 1.870, 1.887, 1.896 y 1.920¹²⁸ para analizar la evolución en la construcción de los

¹²⁷ D. Madrazo. Volumen I. Pág. 197.

¹²⁸ - Carretera transversal de Murcia a Granada por Guadix, Baza y Lorca. Año 1.858.
- Carretera de 3^{er} orden de Loja a Alcaucín por Alhama. Año 1.868.
- Carretera de 3^{er} orden de Loja a Alcaucín por Alhama. Año 1.870.
- Carretera de 1^{er} orden de Estación de Vilches a Almería. Año 1.887.
- Carretera de 2^o orden de Loja a Priego por Algarinejo. Año 1.896.
- Carretera de 3^{er} orden de la de Bailén a Málaga a Estación de Salinas. Año 1.920.

firμες, pudiéndose concluir que la tendencia era a disminuir su calidad tanto en el espesor como en el acabado y en la consolidación. En la Figura I-2/14 se recogen las secciones.

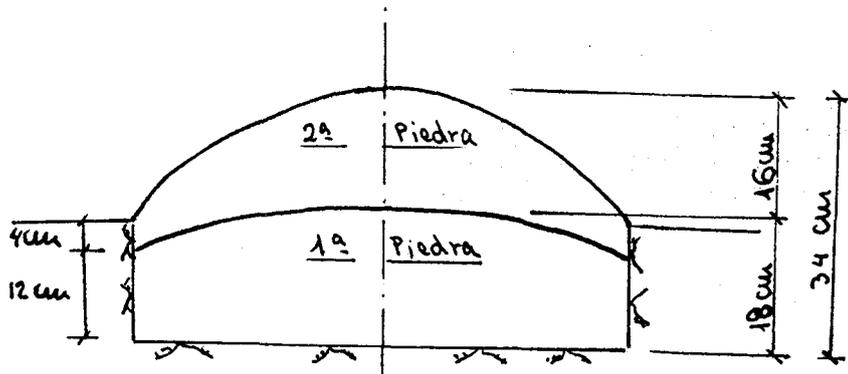
Por R.O. de 16 de Octubre de 1.891 se prescribe que el firme no está compuesto más que por una sola capa de piedra machacada del tamaño de la primera capa.

El trazado largo y seguro se impone al corto y rápido, dando lugar a esos caminos rotos por el zig-zag, la curva y la vuelta. La atemperación de pendientes -un 6% se considera ya excesivo- será una exigencia de las diligencias y otros vehículos pesados a los que, al viajar de día y de noche, no importa tanto la distancia del camino como la facilidad de su alineación.¹²⁹ Aunque ese máximo de pendiente hay que superarlo con alguna frecuencia en las zonas montañosas y en la entrada y salida de los barrancos importantes, compárese con las pendientes de hasta el 22% de los caminos habilitados.

¹²⁹ S.Madrado. Volumen I. Pág. 189.

CUADRO I-2/14.-EVOLUCION DE LA SECCION DEL FIRME.-

AÑO 1.858

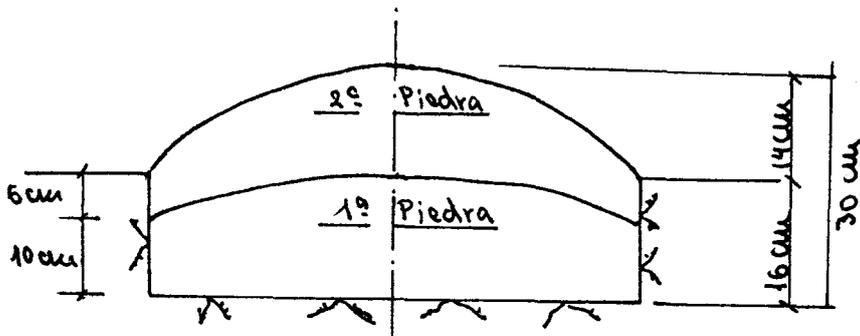


Tamaño de la piedra

1ª capa: entre 5 y 7 cm
2ª capa: entre 3 y 5 cm
Sin recebo

Consolidación: rodillo

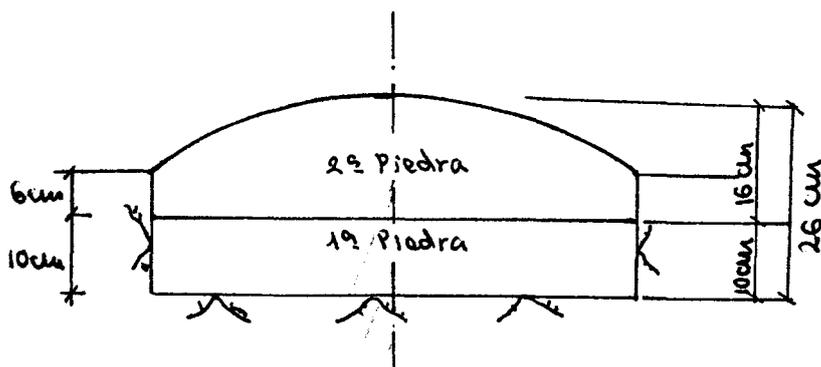
AÑO 1.868



1ª capa: máximo 7 cm
2ª capa: máximo 4,5 cm
Recebo: 4 cm arena caliza

Consolidación: cilindro compresor

AÑO : 1.870

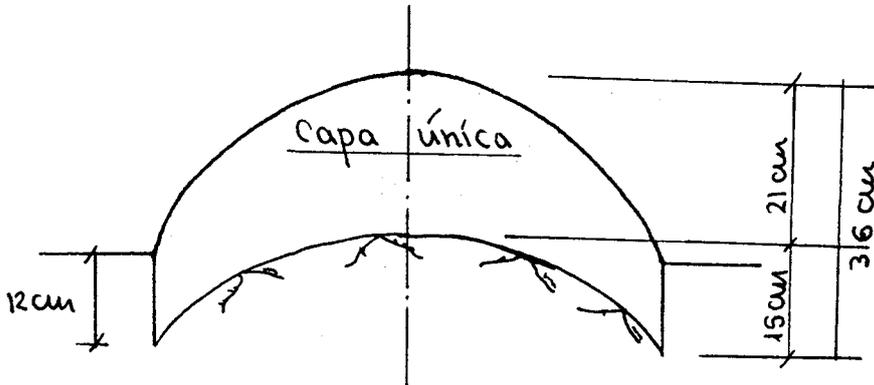


1ª capa: máximo 7 cm
2ª capa: máximo 4,5 cm
Recebo: 4 cm arena caliza o
cuarzosa.

Consolidación: cilindro compresor

AÑO : 1.887

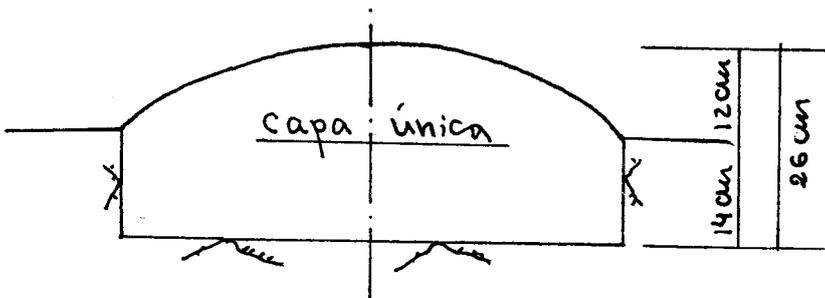
Tamaño de la piedra



Capa única: entre 3 y 5 cm
Recebo: suficiente, de tierra

Consolidación: cilindro compresor

AÑO: 1.896



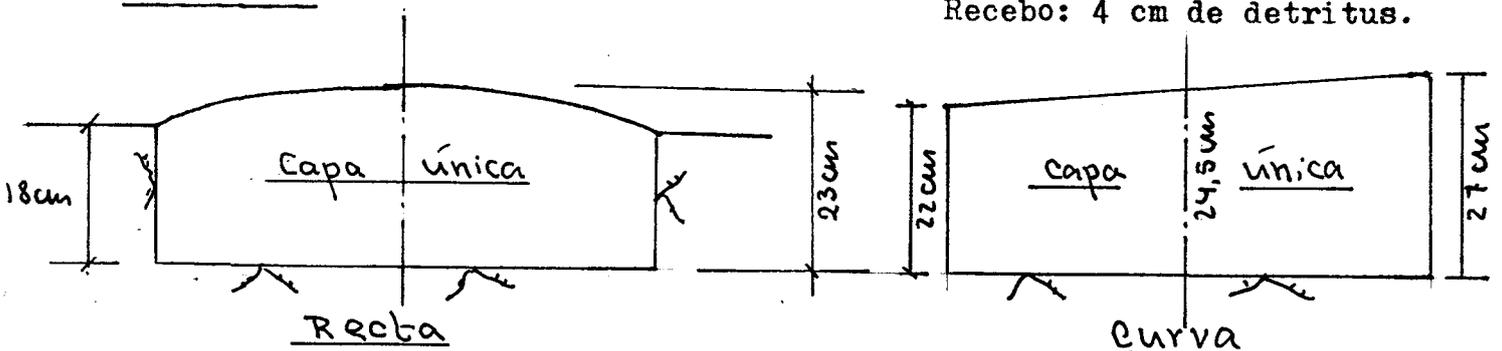
Capa única: entre 2 y 5 cm
Recebo: suficiente, de arena

Consolidación: por el tránsito público

AÑO: 1.920

Capa única: entre 3 y 6 para cuarzo, cuarcita o pizarra.
Entre 3 y 7 para caliza.

Recebo: 4 cm de detritus.



Consolidación: cilindro compresor.

I.2.5.- OBRAS DE FÁBRICA.-

Las obras de fábrica, además de los puentes, lo constituían muros de fábrica, sifones, tajeas, alcantarillas y pontones, bien aislados o formando grupos.

S. Madrazo califica a las tres décadas anteriores a 1.868 como el período de los "puentes de piedra".¹³⁰ En la construcción de las carreteras de la provincia de Granada este período dura hasta finales del s.XIX, ya que el primer puente de hierro se proyecta en 1.900¹³¹ y el primero de hormigón armado en 1.916.

No existen en Granada ríos importantes con un caudal de agua continuado. El carácter mediterráneo del clima con una fuerte sequía veraniega hace que los ríos tengan un largo estiaje. Tampoco tienen cauces excesivamente anchos salvo algunas ramblas de la zona noreste de la provincia. Estas condiciones facilitan la construcción de los puentes. Sin embargo, los ingenieros que proyectaron los puentes de fábrica de la segunda mitad del siglo XIX se encontraron con dos problemas importantes que no siempre supieron resolver: la profundidad de la cimentación y la previsión de la avenida máxima.

Algunos ríos de la provincia tienen importantes espesores de acarreo y los métodos de sondeo utilizados -clavando un pilote de madera hasta llegar a rechazarlo- dieron lugar a errores importantes, sobre todo en las zonas de los ríos cercanas a las montañas, donde la presencia de cantos rodados de gran tamaño dan lugar a la confusión de creer haber alcanzado un estrato firme.

Recomienda el ingeniero Ribera¹³² situar los puentes, a ser posible, "(...)en la zona del río en que éste se estrecha con cierta regularidad y longitud, pues, generalmente, estas

¹³⁰ Idem. Pág. 217.

¹³¹ Puente sobre el río Cacín en la carretera de 1º orden de Bailén a Málaga.
En 1.887 se proyecta un pequeño puente de 8 m de luz sobre el río Guadahortuna.

¹³² J.E.Ribera, Puentes de Fábrica y hormigón armado. Tomo III. Pág. 37.

largas contracciones del cauce acusan la presencia próxima de terrenos firmes, si estos no aparecieran en las márgenes. Los lechos de los ríos suelen ser allí menos movedizos y socavables por ser los aluviones de mayor grueso".

Para la construcción de una gran parte de las carreteras de la provincia se ha utilizado la Depresión intrabética o los pasillos margosos de la Subbética formados por terrenos blandos que dan lugar, en general, a cauces anchos para el caudal ordinario, por lo que era difícil cumplir la máxima del ingeniero Ribera. Por otro lado, muchas poblaciones estaban situadas junto a vados naturales y al cruzar la carretera por ellas se encontraba con un río de cauce ancho, por donde el río discurre con poca altura de agua.

A este problema de indeterminación de la situación del terreno firme se unía el no menos importante del desconocimiento de la máxima avenida y, por qué no decirlo, a un cierto desconocimiento o desinterés por la Hidráulica, aunque dice Ribera que: "Hace más de un siglo, el gran Dupuit demostró que el problema de desagüe de los puentes entra en el dominio de la imaginación e inventiva y da lugar a un número inmenso de soluciones".¹³³ Y refiriéndose a la Hidráulica: "¡Cuanto más absurdo sería acudir a la Hidráulica en nuestros ríos de la Península(...) sin bosques, ni presas, ni encauzamientos que regularicen su curso, y sometido además al régimen torrencial de nuestras lluvias!".¹³⁴

El régimen fluvial es muy irregular, con grandes avenidas, en particular en los ríos cercanos a las montañas como el río Cacán, el río Huescar o el Guadalfeo. Si la sección de desagüe del puente es insuficiente para el desagüe normal de las crecidas, tiene que contraerse la sección. Se remansa, entonces, el río aguas arriba, no volviendo a recuperar su nivel normal hasta una distancia bastante grande aguas abajo.

¹³³ Idem. Pág. 37.

¹³⁴ Idem. Pág. 48.

El salto de nivel que se produce entre la cara aguas arriba y la de aguas abajo produce un aumento de velocidad entre los apoyos del puente: la velocidad alcanzada puede ser bastante para socavar el lecho del río¹³⁵. Son numerosos los puentes o cimentaciones que son destruidos por estos efectos en la provincia de Granada.¹³⁶ Hasta, prácticamente, finales de siglo, el único cálculo que se hacía era el de la sección de desagüe comprendida entre el plano de enrase de cimientos y el de arranque de los arcos, -dejando de margen de seguridad el área comprendida entre este plano y la superficie de aquellos-, pero sin tener en cuenta la pendiente del cauce que en algunos casos es bastante fuerte.

Los cálculos de los espesores de bóvedas, pilas y estribos se hacen mediante fórmulas empíricas. Las bóvedas usadas son las de 1/2 punto y las escarzanas rebajadas de 1/5 a 1/10. Siempre que lo permita la rasante se emplean las primeras por ser las que exigen menores espesores de pilas y estribos.¹³⁷

Las fórmulas empíricas empleadas son:

¹³⁵ Idem. Pág. 45 y 46.

¹³⁶ - Puente del río Cacín en la carretera de 1^{er} orden de Bailén a Málaga. Año 1.892.
 - Puente del río Cacín en la carretera de 3^{er} orden de Armilla a Alhama. Año 1.856.
 - Puente provisional sobre el río Cacín en la carretera de 1^{er} orden de Bailén a Málaga. Año 1.857.
 - Puente de la rambla de Salazar en la carretera de Murcia a Granada. Año 1.888.
 - Puente de la rambla del Peral en la carretera de Murcia a Granada. Año 1.888.
 - Puente de Galera: cimentación. Carretera de 3^{er} orden de Cullar Baza a Huescar. Año 1.892.

¹³⁷ El rebajamiento más usado en España es 1/10 que, sin exageración de empujes, permite mayores desagües y reduce los tímpanos. La relación entre la altura h de la pila sobre las aguas medias y la altura H de la clave sobre el mismo nivel de aguas debe ser según M. Sejourné: $h = 0,55 H$, es decir, que la altura visible de la pila conviene que sea un poco mayor que la flecha del arco.

J.E. Ribera. Tomo III. Pág. 150.

Espesor de la clave:

- Arcos de 1/2 punto: Se toma como dato el radio R del círculo o la abertura A.¹³⁸

Perronet : $e = 0,325 + 0,035. A$

Gauthey : Hasta 16 m de abertura $e = 0,33 + 0,021.A$
 De 12 a 32 m $e = 0,042.A$
 Mayor de 32 m $e = 0,67 + 0,021.A$

M. Lesguiller : $e = 0,10 + 0,20\sqrt{A}$

M. Levéillé : $e = 0,33 + 0,033. A$

M. Dejardin : $e = 0,30 + 0,05. A$

Ingenieros rusos y alemanes : $e = 0,43 + 0,10. R$

M. Dupuit : $e = 0,20\sqrt{A}$

La fórmula de Perronet tiene el inconveniente de¹³⁸ dar muy fuertes espesores para las grandes aberturas. La de Gauthey tiene el mismo inconveniente, pero aumentado. La fórmula del Ingeniero Jefe Lesguiller no difiere de la del Inspector General Dupuit más que en la adición del término 0,10. La de Levéillé es semejante a la de Perronet. La de Dejardin da espesores inadmisibles para grandes aberturas. La de Dupuit es la preferible de todas.¹³⁹

- Arcos rebajados:

M. Dupuit : $e = 0,15\sqrt{A}$
 $e = 0,15 + 0,15\sqrt{2R}$

Sin embargo, es conveniente modificar el coeficiente a medida que aumenta el rebaje:

Rebaje 1/4	$e = 0,15 + 0,15\sqrt{2R}$
Rebaje 1/6	$e = 0,15 + 0,14\sqrt{2R}$
Rebaje 1/8	$e = 0,15 + 0,13\sqrt{2R}$
Rebaje 1/10	$e = 0,15 + 0,12\sqrt{2R}$
Rebaje 1/12	$e = 0,15 + 0,11\sqrt{2R}$

¹³⁸ M.P.H. Croizett Desnoyers. Cours de Constructions des Ponts. Tome Second. Pág.3

¹³⁹ Idem. Pág. 4 y 5.

Para los rebajes intermedios, el coeficiente será calculado por analogía.¹⁴⁰

Espesor de las pilas :

- Los espesores de las pilas de los puentes antiguos eran enormes para compensar la falta de confianza en los cimientos y los morteros. Los romanos afinaron estas dimensiones y los espesores de las pilas son aproximadamente el 0,30 de las luces. En la Edad Media e incluso en los siglos XVII y XVIII se engrosaron las pilas al 0,55 de la luz. En Francia, Perronet alcanzó un 0,093 de la luz.¹⁴¹

Una fórmula empírica para usar en anteproyectos es :

$$E = 0,10 L, \text{ siendo } L = \text{luz del arco.}^{142}$$

Otras fórmulas empíricas empleadas son:

$$E = 2 e, \text{ siendo } e = \text{espesor de la clave.}^{143}$$

Fórmula de Mazzochi :

$E = 2,50 e + 0,10 h$, siendo e = espesor de la clave y h = altura de la pila.¹⁴⁴

Fórmula práctica :

$$E = \frac{e (2 + 0,2 r)}{0,85}, \text{ siendo } r = \text{semiluz del arco}^{145}.$$

¹⁴⁰ Idem. Pág. 9 y 10.

¹⁴¹ J.E. Ribera. Tomo III. Pág. 127 y 128.

¹⁴² Idem. Pág. 129.

¹⁴³ Puente de Baza. (Legajo 767).

¹⁴⁴ Puente de Baza. Proyecto reformado. (Legajo 761).

¹⁴⁵ Puente de Baza. Proyecto reformado. (Legajo 761)

Espesor de los estribos :

Generalmente, los estribos adoptan la forma de "muros en vuelta".

- Arcos de 1/2 punto:

siendo: h = altura del cimiento a los arranques.
 H = altura del cimiento a la capa superior del firme.
 e = espesor de la clave
 R = radio 1/2 d (luz)
 f = flecha.

Las fórmulas más usadas son :

$$\text{Leveillé : } E = 0,60 + 0,162 d \sqrt{\frac{(h + 0,25 d) \cdot 0,86 d}{H (0,25 d \cdot e)}} \quad 146$$

$$\text{Edmond Roy : } E = 0,20 + 0,30 (R + 2 e) \quad 147$$

$$\text{Fórmula práctica: } E = 0,40 d \sqrt{\frac{l}{f}} + 0,005 f + 0,20 h$$

- Arco escarzano :

$$\text{Leveillé : } E = 0,33 + 0,212 d \sqrt{\frac{h}{H} \times \frac{d}{f+e}} \quad 148$$

$$\text{Edmond Roy : } E = 0,2 + 0,3 (R + 2 e) \quad 149$$

Estas fórmulas dan el espesor en el pie del estribo. Su paramento interior puede ser vertical o en talud. La aplicación de estas fórmulas a puentes cuya luz exceda de 30 m no es recomendable.

¹⁴⁶ J.E.Ribera. pág. 120.

¹⁴⁷ Legajo 784.

¹⁴⁸ J.E. Ribera. Pág.120.

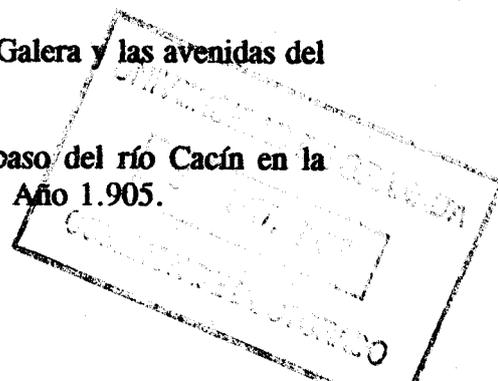
¹⁴⁹ Legajo 784, 767 y 761.

En 1.892, el ingeniero Iturralde calcula, por primera vez en los proyectos de la provincia, un puente de fábrica siguiendo un procedimiento gráfico: el método de Mery. Este método determina la dirección e intensidad del empuje en algunos puntos para deducir la relación que, en cada uno, haya entre las fuerzas que tiendan a hacer resbalar las dovelas a lo largo del plano de junta y las de rozamiento que a ello se oponen; así como también entre las presiones normales que tienden a aplastar los materiales y las cargas de rotura que le corresponden.¹⁵⁰

Con los costes de los materiales y mano de obra de finales del siglo XIX, la luz de 25 m marcaba el límite de los puentes de fábrica. Luces mayores que esa aconsejaban económicamente usar puentes metálicos.¹⁵¹

¹⁵⁰ Legajo 295-2. Proyecto de un puente de fábrica para el río Galera y las avenidas del puente. Ingeniero D. José Iturralde. Año 1.892.

¹⁵¹ Legajo 146-1º. Proyecto de un puente de hierro para el paso del río Cacán en la carretera de Armilla a Alhama. Ingeniero D. José Peral y Manín. Año 1.905.



ILUSTRACIONES.-

FIGURA I - 1/1.- Orografía de Andalucía Oriental.

FIGURA I - 1/2.- Mapa geológico de la provincia de Granada.

FIGURA I - 1/3.- Isoyetas de la cuenca del Guadalquivir.

FIGURA I - 1/4.- Isoyetas de la cuenca del Sur.

FIGURA I - 1/5.- Aportación y precipitación media anual en la cuenca del Guadalquivir.

FIGURA I - 1/6.- Cuencas del Guadalquivir y del Sur.

FIGURA I - 1/7.- Cuenca del Guadalquivir: Distribución espacial de los acuíferos.

FIGURA I - 1/8.- Cuenca del Sur: Sistemas y Subsistemas.

FIGURA I - 2/1 a I - 2/6.- Fragmentos del Reino de Granada de Tomás López. Año 1.795.

FIGURA I - 2/7 a I - 2/10.- Fragmentos del Plano del Mapa de Andalucía. A.H. Dufour (1.837-39).

FIGURA I - 2/11.- Carta de la provincia de Granada. Año 1.916. (Legajo 858). E= 1:400.000.

FIGURA I - 2/12.- Detalle de los Montes Occidentales. (En la Memoria).

FIGURA I - 2/13.- Detalle de la carta de la provincia de Granada. (En la Memoria). Año 1.861.

FIGURA I - 2/14 a I - 2/18.- Algunos ejemplos de secciones de firmes.(I-2/14 en la Memoria).

FIGURA I - 2/19 a I - 2/24.- Algunos ejemplos de obras de fábrica.

FIGURA I - 2/25 a I - 2/27.- Algunos ejemplos de cerchas.

CAPÍTULO II.- Sistema urbano de la provincia de Granada : las tramas de asentamientos.

II.- SISTEMA URBANO DE LA PROVINCIA DE GRANADA : LAS TRAMAS DE ASENTAMIENTOS.-

II.1.- Introducción (pág. 86). II.2.- La Vega de Granada (pág. 87). II.3.- La Tierra de Alhama (pág. 97). II.4.- El Valle de Lecrín (pág. 103). II.5.- Los Montes Occidentales (pág. 110). II.6.- El Marquesado, la Depresión de Guadix y los Montes Orientales (pág. 115). II.7.- Las altiplanicies de Baza y Huéscar (pág. 128).

ILUSTRACIONES (pág. 133).-

II.1.- INTRODUCCIÓN.-

Los flujos de mercancías entre los asentamientos de la provincia de Granada y con los de las provincias limítrofes marcarán la orientación de los caminos de ruedas y las sendas de arriería. Los proyectos de las nuevas carreteras deberán servir a los flujos existentes en el período de confección de los planes generales de carreteras del siglo XIX.

En este capítulo pretendemos hacer un análisis somero de las producciones de la provincia de Granada para conocer sus exportaciones e importaciones y con ello los flujos más importantes de mercancías¹⁵².

Los principales caminos de ruedas y sendas de arriería existentes en la primera mitad del siglo XIX quedan recogidas en las figuras IV - 1/4 a IV - 1/20 obtenidos de los planos de Tomás López, H. Dufour y de los Mapas de la provincia de la Jefatura de Obras Públicas. Estos caminos que unían asimismo los principales asentamientos, servían al tránsito de mercancías existentes y las nuevas carreteras no harán sino repetirlos en muchos casos.

¹⁵² Para ellos hemos utilizado las publicaciones de los departamentos de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de Granada referenciados en la nota 6 de la Introducción, el Diccionario geográfico-estadístico de Madoz y el Diccionario geográfico de Tomás López.

II.2.- LA VEGA DE GRANADA.-

La vegetación natural es un elemento formal del paisaje natural y al mismo tiempo una consecuencia de ese paisaje. Sin embargo, es el elemento más fácilmente modificable por el hombre de todos los que constituyen el medio físico. La Vega de Granada es uno de los ejemplos de como la vegetación natural ha desaparecido para que las tierras se convirtieran en campos de cultivo. La llanura fue captada para el regadío, palmo a palmo, desde época musulmana. Solo la zona más baja de ella donde la capa freática se aproxima a la superficie hasta encharcarla en algunos momentos del invierno, era en el s. XVI una reserva forestal de carácter natural. Pero incluso este reducto de álamos, sauces y mimbres que crecían de manera espontánea en el suelo húmedo del fondo de la llanura se iba también a conquistar para el regadío a partir del s. XVIII.

Aunque la ocupación humana de los bordes haya sido en líneas generales menos intensa que en la llanura, los efectos sobre su vegetación natural han sido muy similares, haciendo desaparecer un bosque más o menos claro de encinas.¹⁵³

La facilidad que ofrecía el desenvolvimiento agrícola ha sido el atractivo esencial de su ocupación. Éste ha dictaminado las diferencias en la ocupación de la comarca, e incluso los lugares donde se han ido localizando los pueblos.¹⁵⁴

Los ríos, con su régimen irregular, provocaban inundaciones peligrosas en todo su curso, pero sobre todo en el fondo, totalmente llano, de la Depresión. Los frecuentes desbordamientos le conferían un carácter pantanoso.

Cerca de sus aguas y de las tierras que beneficiaban, pero protegido de las inundaciones por su mayor altura, los bordes han presentado una atracción mayor que el

¹⁵³ C. Ocaña. La Vega de Granada. Pág. 61.

¹⁵⁴ Idem. Pag. 67.

fondo de la Depresión para el asentamiento de los pueblos. Las alturas que van marcando el contacto entre el regadío y la orla de secano que lo envuelven, se revela como la situación más fructífera en la fijación de la población.¹⁵⁵

Al Sur de Granada sobre el glacis apenas modificado por la erosión de los ríos Dílar y Monachil se han localizado once pueblos.¹⁵⁶ Al Norte las tierras más accidentadas por la erosión, que se extienden al pie de las estribaciones de la Sierra de Arana, dan asiento a nueve pueblos.¹⁵⁷

Otro núcleo de asentamientos lo hacen alrededor de la Sierra de Elvira que tiene una antigua vocación urbana.¹⁵⁸ Figura II - 2/1.

El carácter pantanoso, las fiebres endémicas que se padecían en la zona, los cambios de alveo del río Genil que producían inmensos destrozos en los cultivos, justifican el retraso que en su poblamiento presentan las mejores tierras de la Vega. En ella se asienta Santa Fe, fundada en tiempos de la Conquista, Fuente Vaqueros¹⁵⁹, fundado en el s.XVIII, y a lo largo del XIX quedan igualmente fundadas los municipios de Chauchina, Cijuela y Lachar.¹⁶⁰

Según Madoz, los principales municipios de la Vega de Granada son:

¹⁵⁵ C. Ocaña. Pág. 67 y 68.

¹⁵⁶ La Zubia, Gabia la Grande, Huetor Vega, Monachil, Cájar, Ogríjares, Gojar, Dílar, Otura, Alhendín, Gabia la Chica.

¹⁵⁷ Alfacar, Cogollos Vega, Nívar, Viznar, Güevejar, Calicasas, Pulianas, Jun y Peligros.

¹⁵⁸ Pinos Puente, Albolote, Atarfe y Caparacena.

¹⁵⁹ Fundada sobre el antiguo Soto de Roma.

¹⁶⁰ Creados en la 1ª mitad del s.XIX



FIGURA II-2/1

* Granada	61.610 habitantes.
* Santa Fe	4.172 "
* La Zubia	2.939 "
* Gabia la Grande	2.621 "
* Pinos Puente	2.575 "
* Alhendín	2.275 " ¹⁶¹

La segunda mitad del s.XIX está significada por la crisis de los cultivos del cáñamo y el lino. Esto causa el estancamiento de su economía, que no llega a ser auténtica crisis porque se trata de una tierra rica que cambia sus cultivos por el de los cereales y se puede completar con el olivar y la viña.¹⁶² El crecimiento de la población fue casi nulo entre 1.860 y 1.887 produciéndose una revitalización a partir de esa fecha en que la población se rehace del golpe que representó la epidemia de cólera de 1.885.

Prácticamente, hasta el último cuarto del s.XIX la Vega se mantuvo en el cultivo de una rotación que podríamos llamar antigua. El lino y el cáñamo constituyen la base de los cultivos herbáceos, alternando con los cereales y las habas; con ellos se alimenta una importante industria textil de tejidos bastos, dispersa en pequeños talleres de todos los pueblos. En los bordes del regadío, el olivar y la viña ocupan un lugar importante en su

¹⁶¹ El resto de los municipios son:

Armillá (1.362 hab.), Churriana (1.562), Huetor Vega o Huetor Colorado (945 hab.), Monachil (977 hab.), Cajar (495 hab.), Ogfjares (1.017 hab.), Gojar (817 hab.), Dílar (917 hab.), Otura (1.290 hab.), Gabia la Chica (Gavia la Chica) (177 hab.), Cullar Vega (973 hab.), Ambroz (172 hab.), Belicena (436 hab.) y Purchil (699 hab.), en el Sur; Alfacar (1.049 hab.), Cogollos Vega (1.655 hab.), Maracena (1.794 hab.), Nivar (472 hab.), Viznar o Biznar (672 hab.), Guevejar (522 hab.), Calicasas (100 hab.), Pulianas (472 hab.), Pulianillas (277 hab.), Jun (281 hab.) y Peligros (759 hab.), en el Norte.

Albolote (1.526 hab.), Atarfe (1.839 hab.) y Caparacena (205 hab.), en la falda de Sierra Elvira.

Fuente Vaqueros o Fuente Baqueros (1.491 hab.), Chauchina (1.744 hab.), Cijuela (468 hab.) y Lachar (509 hab.), en las márgenes del Genil.

En el Este, situados en las cabeceras de los ríos Genil, Aguas Blancas y Darro: Güejar Sierra (1.417 hab.), Pinos Genil o Pinillos (896 hab.), Dudar (295 hab.), Quentar (827 hab.), Huetor Santillán (813 hab.) y Beas de Granada (654 hab.).

¹⁶² C. Ocaña. Pág. 85

economía.

La rotación normal duraba cuatro años, pasados los cuales había que volver a abonar, con lo que una estercolera producía cuatro frutos. En el 1º año, cuando se acababa de extender el estiércol, se hacía la siembra de habas; el trigo se plantaba en el 2º año; el 3º año se sembraba el lino; y el 4º año de nuevo el trigo, último de la rotación. La producción herbácea incluía otros productos: el cáñamo y la cebada que se cultivaban restando pequeñas extensiones a los cultivos principales, o el maíz y las habichuelas que se alternaban cuando era posible con los cultivos principales.

El principal centro de consumo de los productos de la Vega es la ciudad de Granada. Una red radial de caminos vecinales, que "(...)se hallan en estado natural por efecto del tránsito por lo que lo es únicamente en caballerías. Sin trazado ni construcción alguna, ni menos en proyecto o concluidos (...) "¹⁶³ servirán para el transporte.

Habas, trigo, lino y nuevamente trigo fue una rotación que se mantuvo durante siglos, hasta que ya muy avanzado el s.XVIII la mayor extensión del cáñamo introdujo alguna modificación.¹⁶⁴

A finales del s.XVIII y durante el s.XIX la expansión creciente del cáñamo, que por esos años llegó a ser el cultivo industrial más importante de la Vega, terminó modificando el esquema de la rotación tradicional que alargó la rotación hasta 5 años -e incluso podía prolongarse hasta un sexto año- para incorporar el cáñamo a los cultivos tradicionales.

La razón de este incremento en el cultivo del cáñamo fue el privilegio que el Gobierno concedió en el s.XVIII para el suministro de las necesidades de la Marina en Málaga. El

¹⁶³ Legajo 761. Carpeta I. Relación de Caminos vecinales de la provincia de Granada al 5 de Junio de 1.857.

¹⁶⁴ C. Ocaña. Pág. 336 y 337.

cáñamo era la fibra que la Marina utilizaba para la fabricación de cordeles, lonas y otros efectos navales. La caída de la producción del cáñamo vino producida, primero por la desaparición del privilegio de la Marina y después por la fuerte subida de los impuestos sobre dicha fibra.¹⁶⁵

La agricultura de la vega se mantuvo con sus características tradicionales durante todo el s.XIX, de manera que la ruina que experimentaron los cultivos del cáñamo y del lino, con la desaparición paralela de los telares bastos, colocaron la economía de la comarca en una fase de decadencia que caracterizó la segunda mitad del s.XIX y de la que solo se recupera ya en los últimos años de aquél siglo.

Dentro de la Vega, la vid constituía una de las cosechas principales en los regadíos de Dílar, así como en algunos puntos de la Vega de Monachil. Por 1.880 la filoxera ha hecho su aparición en la comarca y progresivamente se van arrancando los viñedos.¹⁶⁶

En el último cuarto del s.XIX la introducción de la remolacha vino a enriquecer la exigua rotación a que se habían quedado reducidos los cultivos de la Vega¹⁶⁷. El primer intento aislado de cultivo se realiza en 1.884 y las primeras producciones sufren la dura competencia de la caña de azúcar de las colonias. La pérdida de estas creó una coyuntura extraordinariamente favorable para la industria azucarera nacional.

El cultivo de la remolacha en la vega vino acompañada de la instalación de fábricas de azúcar, la primera de las cuales fue la llamada de "San Juan",¹⁶⁸ distribuidas en distintos

¹⁶⁵ C.Ocaña. Pág. 341.

¹⁶⁶ C. Ocaña. Pág. 86.

¹⁶⁷ El cultivo de la remolacha no puede repetirse todos los años sobre la misma tierra. La alternativa más favorable es la bianual.

¹⁶⁸ Idem. Pág. 350.

puntos de la Vega. Las comunicaciones entre la ciudad y la Vega fueron haciéndose más intensas lo que dio lugar a la aparición de la red de ferrocarriles eléctricos interurbanos. La primera línea se construye en 1.904 y tiene como destino el puente de Santa Juliana en Armilla donde se encuentra la Azucarera de Santa Juliana.

En años sucesivos se siguen ampliando las líneas¹⁶⁹ produciendo un acercamiento real de los pueblos del regadío de la vega con la capital al disponer los habitantes de los mismos de un medio de transporte regular y frecuente.

La Vega de Loja, que J. Bosque incluye en las Vegas del Genil junto con la Vega de Granada,¹⁷⁰ se encuentra al Oeste del estrangulamiento que en el centro de la Depresión de Granada se produce en la llanura aluvial que sigue el río Genil. Esta Vega es de menor extensión e importancia y finaliza en los Infiernos, escarpado cañón excavado por el río Genil en las serranías mesozónicas que cierran la Depresión por el occidente.¹⁷¹ Esta Vega junto con otras de menor importancia regadas por los ríos Manzanil, Frontil, Plines, Frío y Neblí, todos ellos afluentes del Genil, conforman la Tierra de Loja. Figura II - 2/2. La ciudad de Loja es el núcleo de población más importante y el punto de paso obligado de los Montes de Granada, Jaén y Córdoba para Málaga y la costa mediterránea por existir en ella el único puente sobre el río Genil en la zona occidental de la provincia de Granada.

¹⁶⁹ En 1.914 se construyen dos nuevas líneas: una al Puente de los Vados en donde se encuentra la Azucarera La Purísima y otra a Atarfe donde está la Azucarera La Vega. De 1.917 a 1.919 las tres líneas existentes se amplían: la de Armilla por Churriana hasta Gabia la Grande; la del Puente de los Vados a Santa Fe y Chauchina; la de Atarfe hasta Pinos Puente. En 1.925 se enlazó desde Armilla una nueva línea que iba a Alhendín, Otura y Dúrcal. En 1.926 se une la capital con Huetor Vega, Cajar y La Zubia.

C. Ocaña. Pág. 108.

¹⁷⁰ J. Bosque. Granada, su tierra y sus hombres. Pág. 183.

¹⁷¹ Idem. Pág. 183.





FIGURA II-2/2

Estos cultivos son semejantes a los de la Vega de Granada: lino, cáñamo, cereales y habas, con mayor importancia que en aquella de las legumbres y el aceite. El vino y el aceite que se produce no bastan para el consumo interno por lo que es necesario importarlos: el primero de la parte de Málaga y el segundo de Lucena, Rute e Iznajar.

El camino de Loja a Priego es muy frecuentado por los arrieros de Málaga y su costa que van a Priego, Baena, Alcaudete, Montoro, Martos y otros pueblos de la provincia de Jaén y Córdoba en busca de granos y aceite. También iban a estas poblaciones los arrieros de Vélez-Málaga con ricos pescados del Mediterráneo.¹⁷²

La mayor producción de aceite que en otras zonas de la provincia queda reflejada en los molinos de aceite existentes¹⁷³.

La importancia de la producción de trigo queda reflejada en el número de pósitos¹⁷⁴ y molinos harineros¹⁷⁵ existente y la de los cultivos herbáceos dedicados a la producción de fibras (lino y cáñamo) por los telares.¹⁷⁶

Según Madoz, los principales municipios de la Tierra de Loja eran:

* Loja:	14.957 habitantes
* Zagra (o Puebla de Zagra):	1.720 "
* Salar:	1.839 "

¹⁷² Madoz. Pág. 233.

¹⁷³ Loja (9 molinos), Zagra y Salar (1 molino)

¹⁷⁴ Existían pósitos en Loja (11.000 fanegas de trigo), Salar, Hueter Tajar (3.092 fanegas de trigo) y Villanueva de Mesías (1.350 fanegas de trigo y 400 de cebada).

¹⁷⁵ El número de molinos harineros era importante: Loja (22 molinos), Zagra (2), Salar (2) y Moraleda (1).

¹⁷⁶ En Loja existían 21 fábricas de paño, telares de lino y cáñamo y fábricas de hilaza de seda; en Zagra, telares de lienzo, cáñamo y lanas del país.

* Huetor Tajar:	1.317 habitantes
* Moraleda de Zafayona	466 "

II.3.- LA TIERRA DE ALHAMA.-

La Tierra de Alhama se escalona en dos pisos cuyos niveles respectivos vienen determinados por el escalonamiento de los relieves montañosos que la configuran¹⁷⁷: un extenso glacis labrado sobre los materiales de la depresión alhameña marca el primer y más alto nivel; una segunda depresión que se extiende entre el valle de Cacín y la Meseta de Albuñuelas hasta el borde de la depresión granadina marca el segundo y más bajo nivel: es la Subcomarca del Temple.

La Tierra de Alhama se nos presenta como un ámbito internamente diversificado que, sin embargo, aparece en conjunto como una unidad perfectamente diferenciada de las comarcas circundantes: al Norte, la vega granadina que se caracteriza por un mayor dominio del regadío; al noroeste la Tierra de Loja donde el olivar adquiere una mayor importancia; al Sur la Axarquía malagueña en donde la vid y el policultivo vienen a sustituir a la tierra calma; al Este el Valle de Lecrín y Meseta de Albuñuelas donde predominan el policultivo y la superficie no cultivada¹⁷⁸.

La mayor parte de los asentamientos se distribuyen a lo largo de la ruta natural que enlaza la Vega de Granada con la costa mediterránea malagueña, atravesando diagonalmente la comarca desde la Malahá hasta el Boquete de Zafarraya, Figura II -3/1. Sobre ésta línea se sitúan de Oriente a Occidente las poblaciones de la Malahá, Ventas de Huelma, Ochichar y la propia Alhama de Granada; a corta de distancia de ésta línea se encuentran los

¹⁷⁷ A. Ferrer, Paisaje y propiedad en la Tierra de Alhama. Pág.25.

¹⁷⁸ A. Ferrer. Pág.27.



Montefrío

Loja

Chimeneas

La Malahá

Ventas de Huelma

Santa Cruz

Paein

Escuzar

Agrón

Padul

Depresión de Granada: Tierra de Alhama.

Zafarraya

Ventas de Zafarraya

ALHAMA

Arenas

Fomas

Jáyena

Játar

FIGURA II-3/1

asentamientos de Escúzar y la cortijada de Acula. El resto de los asentamientos se encuentran a lo largo de las rutas de comunicación natural que ofrecen un trazado perpendicular a la vía principal: Jáyena, Fornes y Játar señalan el punto inicial de la línea que a través de Arenas y Cacín encuentra su punto terminal en la Cortijada del Turro y constituye la primera de esas rutas transversales; la segunda va por el valle del río Alhama y comprende la propia ciudad de Alhama y Santa Cruz del Comercio. Dos poblaciones: Chimeneas y Agrón quedan alejadas de la vía principal de penetración, aunque ambas pertenecen a la ruta que desde la vega de Granada (Santa Fé) iba a las poblaciones de los ríos por Ventas de Huelma. Por último, Zafarraya queda algo excéntrico con relación al eje principal.

Estas poblaciones se distribuyen en cuatro subcomarcas: "la de los ríos" situada en el extremo suroriental está formada por los términos de Arenas, Fornes, Játar y Jayena; "el Llano de Zafarraya" ocupa los términos de Zafarraya y Ventas de Zafarraya; la "depresión de Alhama" en sentido propio ocupa los términos de Alhama y Santa Cruz del Comercio; y la del "Temple" ocupa los términos de Cacín, Ventas de Huelma, Escúzar, Chimeneas, Agrón y la Malahá.

En 1.860, la superficie cultivada está dominada por el cereal no sólo en el secano, sino también en el regadío. El secano está dedicado a la cebada y el regadío al trigo e incluso a la cebada, que suelen rotar en las tierras de primera calidad con otros cultivos tales como el cáñamo, el maíz, el mijo, las habas o las hortalizas, si bien en las tierras de segunda y tercera calidad lo más frecuente es el trigo y la cebada y al año siguiente éstas tierras

quedarán en barbecho.¹⁷⁹

En el secano era típica la siembra del trigo o cebada un año, con descanso de dos que incluso llegaba a imponerse espacialmente a través de una ordenación del terrazgo en hojas.¹⁸⁰

Los cultivos de consistencia arbórea o arbustiva (olivo, viñas, etc) constituían un elemento absolutamente infrecuente en el paisaje alhameño.¹⁸¹

En la Vega de Granada, las grandes extensiones cultivadas tuvieron siempre el problema de los excedentes, dado el volumen de su regadío. La alternancia del cáñamo, lino, trigo y cebada era general en la Vega hasta mediado del siglo XIX. La pérdida del monopolio malagueño arrastró la del cáñamo y el lino y los regadíos de la Vega se convirtieron en un monopolio cerealista.

Al Sur de las Tierras de Alhama en la vertiente meridional de la sierras Béticas se encuentra la Axarquía. Donde los materiales silíceos constituyen toda la montaña y están expuestos al Sur -una solana- sus laderas se vieron cultivadas en su totalidad y se poblaron de viñes y de pasas¹⁸². La mayor parte de la zona vitícola está a menos de 800 m, de ahí su casi exclusiva dedicación a las pasas. Las fuertes pendientes que solo permiten el cultivo con azada y la sequía estival que impide cultivos herbáceos de verano sin regadío obligan a importar el cereal para su subsistencia.

¹⁷⁹ A. Ferrer. Pág.294.

¹⁸⁰ A. Ferrer. Pág.29.

¹⁸¹ A. Ferrer. Pág.293

¹⁸² E. García y C. Ocaña. Geografía Humana de Andalucía. Pág. 165.

Se establece así un flujo de mercancías desde la Vega de Granada y la Tierra de Alhama -e incluso desde Jaén con el transporte de aceite- hacia la Axarquía y la propia capital malagueña, proporcionando cereales y aceite y transportando en sentido inverso vinos, pasas y pescado salado.

Otro importante foco de atracción para el flujo de personas lo constituían los Baños de Alhama. Situados en la margen izquierda del río Alhama constaban de un manantial de agua caliente, piscinas y bañeras, así como un establecimiento con 62 habitaciones. Durante el transcurso del año había dos temporadas: La primera desde el 1º de Mayo hasta el 15 de Junio; la segunda desde el 1º de Septiembre hasta el 15 de Octubre.¹⁸³

Estos flujos de mercancías utilizaban una extensa red de sendas de arriería que atravesaban los difíciles puertos de las sierras de Almirajara y Tejera: puerto de Sedella o Piletas, de Albucar, de Cómpea, de Frigiliana o Blanco y de Azafraneros. Junto a estos puertos, el de las puertas o Boquete de Zafarraya servía de paso al camino real de Granada a Málaga por Vélez-Málaga.¹⁸⁴

Según Madoz, los principales municipios de la Tierra de Alhama eran:

* Alhama:	6.284 habitantes.
* Zafarraya:	1.780 "
* Arenas del Rey:	1.280 "
* Ventas de Huelma:	1.190 "
* Jáyena:	1.090 "

¹⁸³ Madoz. Pag.21.

¹⁸⁴ Figura IV - 1/7.

* Chimeneas: 923 " 185

¹⁸⁵ El resto de los municipios eran: Játar (872 hab.), Escúzar (840 hab.), Santa Cruz de Alhama (699 hab.), Agrón (609 hab.), Ventas de Zafarraya (500 hab.), Fornes (431 hab.) La Malahá (372 hab.).

II.4.- EL VALLE DE LECRÍN.-

El Valle de Lecrín está situado en la vertiente suroccidental de Sierra Nevada y se extiende desde el corazón de ésta sierra hasta la Meseta de las Albuñuelas y la Sierra de Los Guájares, por una parte, y desde el Suspiro del Moro hasta la confluencia de los ríos Izbor y Guadalfeo, por otra¹⁸⁶.

La situación de los núcleos de población es muy variable de unos a otros, pero siempre junto a una zona más o menos amplia de regadío. Figura II - 4/1.

La mayoría se han situado sobre las plataformas suavemente inclinadas de los glaciares que se extienden al pie de las sierras: Dúrcal, Nigüelas, Acequias, Mondujar, Talará, Chite, Béznar y Tablate.

Otros lo han hecho en los bordes de la Depresión de Padul: el propio Padul, Cozvíjar y Marchena.

Algunos han aprovechado pequeños ensanchamientos de los valles fluviales, casi siempre en la zona de confluencia de varios ríos o de estos con algún torrente: Albuñuelas, Cónchar, Melegís y Murchas.

Finalmente, varios se han colocado en las vertientes o laderas de los ríos encajados: Saleres, Restábal. Pinos del Valle, Ízbor y Lanjarón.¹⁸⁷

La estructura de varios de ellos viene marcada por la carretera de Granada a Motril o por los antiguos caminos de herradura de Motril y la Alpujarra, sobre los que se construyó

¹⁸⁶ F. Villegas. El Valle de Lecrín. Pág.9.

¹⁸⁷ F. Villegas. Pág. 185.



Montefrío

Deja

Granada

Alhama

Padul

Cozviyar

Cónchar

Durcal

Valle de Lecrín

Niquelas

Acequias

Talará

Mondujar

Murchas

Chite

Albarruelos

Salares

Restábal

Beznar

Pinos del Rey

Tablate

Lanjarón

Izbor

FIGURA II-4/1

parte de aquella, dando lugar a pueblos-calles o itinerarios como Talará¹⁸⁸ Beznar, Cozvíjar, Dúrcal y Padul.¹⁸⁹

Su situación privilegiada entre la Depresión de Granada y el litoral Mediterráneo, que lo convierten en zona de paso entre Granada, la Costa y la Alpujarra, nos permite suponer la existencia de un poblamiento antiguo.¹⁹⁰ No se han podido encontrar, sin embargo, datos concretos de las épocas prerromanas, romanas, visigodas o musulmanas. Solamente, el puente sobre el barranco de Tablate, que sirve de entrada a la Alpujarra desde el Valle de Lecrín, aparece como un punto estratégico en la historia de la sublevación de los moriscos.¹⁹¹

Todos los municipios, salvo Melegís, ocupan una parte de la fosa tectónica, pero extienden el resto de su superficie por las sierras próximas, alcanzando hasta sus cumbres, con un medio natural completamente distinto. Por ello, podemos distinguir tres medios naturales diferentes:

- a) Los bordes montañosos del valle, donde solo pueden desarrollarse actividades ganaderas y forestales.
- b) Los niveles superiores de los distintos sistemas de glaciares que ha rellenado la fosa tectónica,

¹⁸⁸ En 1.967, se produjo la fusión voluntaria de cuatro municipios -Chite/Talará, Murchas, Mondujar y Acequias- que formaron el nuevo de Lecrín, con capitalidad en Talará.

¹⁸⁹ F. Villegas. Pág. 187 y s.s.

¹⁹⁰ Idem. 231.

¹⁹¹ En la sublevación de los moriscos contra los decretos de Felipe IV, los sublevados rechazaron en el puente de Tablate a las tropas mandadas por D. Diego Quesada; y el conde de Tendillas que consiguió después pasarlo y penetrar hasta el lugar, encontró éste desierto y saqueado (año 1.568).

Madoz. Pág. 306.

donde pueden cultivarse plantas resistentes al frío.

- c) Los niveles inferiores de los glacis y los valles, donde la temperatura, el regadío y la bondad del suelo permiten más amplios cultivos, aunque tradicionalmente han sido cultivos arbóreos.

En la primera mitad del siglo XIX, la falta de caminos transitables para carruajes impedía la actividad del Valle: "Sería mucho más productivo si sus cosechas tuvieran salida; más, por falta de carreteras y caminos, se quedan estancadas en el lugar de producción, ni circulan ni se benefician".¹⁹²

Los Mapas de Tomás López y H. Dufour señalan dos caminos que atraviesan el Valle de Lecrín¹⁹³: el primero que va a la Alpujarra, discurre por los glacis de la vertiente suroccidental de Sierra Nevada, conectando los núcleos de población de Padul, Durcal, Talará, Beznar, Tablate y Lanjarón, penetrando después en la Alpujarra; el segundo discurre por los terrenos altos del Valle, la Sierra de las Albuñuelas formada por duros terrenos de dolomías triásicas; sale del camino anterior antes de llegar a Padul y conecta Cozvíjar, Saleres, Restábal y Pinos del Rey, pasa el río Guadalfeo y continua a Vélez de Benaudalla y Motril.

Se pueden, pues, distinguir dos ámbitos en los municipios del Valle de Lecrín: el primero dedicado a la vida rural en la Depresión de Lecrín propiamente dicha, donde las actividades fundamentales son las agrícolas; el segundo dedicado a las actividades forestales

¹⁹² Madoz. Pag. 228.

¹⁹³ Figuras IV - 1/2 a IV - 1/16.

y ganaderas limitadas al reborde montañoso.¹⁹⁴

En el primer ámbito, al igual que en el resto del campo español de la España Seca, existe una clara diferencia entre secano y regadío. Todos los municipios dedican una parte de su municipio al regadío. En todos ellos, el regadío se caracteriza por su antigüedad, ya que se remonta, por lo menos, a la época musulmana y los sistemas de distribución de agua, red de acequias, son los mismos, con ligeras variaciones, que los encontrados por los cristianos al repartirse las tierras confiscadas a los moriscos tras la sublevación y expulsión en tiempos de Felipe II. Se puede considerar dos zonas de regadío.

- **zona alta de regadío.**- Este área se lo reparten los municipios de Padul, Dúrcal y Cozvíjar, que ocupan la Depresión de Padul, y otra parte del Municipio de Dúrcal, Nigüelas, Acequias y Mondújar que ocupan el resto de la superficie disponible. El agua se obtiene de los numerosos nacimientos que nacen en las zonas de contacto de las calizas y los materiales sedimentarios y mediante acequias de los ríos Dúrcal y Torrente.

- **zona baja de regadío.**- Este área presenta una forma estrellada, pues está constituida por un núcleo central, que se reparten Melegís y Restábal, del que parten una serie de protuberancias siguiendo el curso de los ríos principales: hacia el N.E. se extiende por Murchas, siguiendo el curso del río Torrente para ir a enlazar con los regadíos de Mondújar y Acequias. Hacia el N., siguiendo el curso del río Dúrcal, continua por Cónchar, para enlazar con los regadíos de Cozvíjar y de la Depresión de Padul. Hacia el O. a lo largo del río Albuñuelas, se extiende por los términos municipales de Restábal, Saleres y Albuñuelas. Finalmente, hacia el S.E., se encuentran los regadíos del río Ízbor, que siguen el Valle muy

¹⁹⁴ F. Villegas. Pág,56.

encajado del río, pero presentando a una ribera y otra una serie de ensanchamientos ocupados por las áreas de riego de Chite-Talará, de Béznar, de Pinos del Valle, del Barranco de la Zaza y de Ízbor. El agua se obtiene de los ríos que la recorren: Laguna, Dúrcal, Torrente y Albuñuelas, así como de numerosos nacimientos de las sierras que rodean el área.

El tipo de cultivo que existía en el siglo XVIII y XIX son los mismos que subsisten en la segunda mitad del siglo XX.

La superficie de **secano** se cultivaba uno de cada tres años, dejando, de los otros dos restantes, uno de erial y otro de barbecho. Cada año tenemos, pues, cultivada solo 1/3 de la superficie total. Se dedicaba en su totalidad al cultivo cerealista, repartiéndose la superficie entre trigo, cebada y centeno, aunque con una importancia mucho mayor de los dos primeros.¹⁹⁵

Los cultivos principales del **regadío** eran también los cerealistas, trigo y maíz con una importancia muy similar, pues a cada uno de ellos se le dedicaba 1/3 de la superficie de regadío.¹⁹⁶ Otros cultivos eran : habas, judías, cáñamo y lino. Los cultivos arbóreos ocupaban un lugar importante, aunque no se cultivaba en plantaciones regulares, salvo la vid, sino dispersos, intercalados en los cultivos herbáceos.

El principal de ellos es el olivo, seguido del viñedo que aparece en áreas concretas y

¹⁹⁵ Los rendimientos para el trigo pueden establecerse en dos fanegas por fanega de tierra para la de peor calidad y de 6 a 7 para las mejores. Esto equivale a un rendimiento entre 3 y 8 quintales métricos por hectárea.

F. Villegas. Pág. 67.

El profesor Villegas me relataba, cuando ya estaba confeccionada la tesis, la dificultad que entraña el uso de la fanega como medida de capacidad, ya que varía no sólo de un municipio a otro, sino dentro del mismo municipio según la tierra sea de 1ª, 2ª o 3ª clase.

¹⁹⁶ Los rendimientos del trigo eran de 4 a 18 quintales métricos por hectárea.

F. Villegas. Pág. 268.

perfectamente definidas. En Albuñuelas y Cónchar, además de vino, exportaban uvas fuera del Valle, llegando hasta ultramar. En Pinos del Rey se producía vino que abastecía a todo el Valle, a los pueblos del Temple y de los Montes de Granada y se llevaba a Salobreña y Motril para embarcarlos. A finales del siglo XIX, la filoxera causó la pérdida de la vid. Los agrios, que se habían cultivado tradicionalmente, sufrieron un importante incremento en su cultivo, fundamentalmente en Beznar que vende sus frutos al resto de los Municipios del Valle y a Granada. El esparto alcanza su máximo apogeo, enviándose sus productos fuera de la comarca y especialmente a Granada.

Según Madoz, los principales municipios del Valle de Lecrín eran:

* Lanjarón	3.228 habitantes.
* Padul	2.848 "
* Dúrcal	1.821 "
* Pinos del Rey (o del Valle)	1.657 "
* Albuñuelas	1.584 "
* Niguelas	1.272 ¹⁹⁷

¹⁹⁷ El resto de los municipios eran: Acequias (280 hab.), Beznar (472 hab.), Conchar (454 hab.) Chite (280 hab.), Cozvíjar (o Cosvíjar) (309 hab.), Melegís (415 hab.), Mondújar (409 hab.), Murchas (291 hab.), Restábal (482 hab.), Salares (463 hab.), Tablate (276 hab.) y Talará (900 hab.).

II.5.- LOS MONTES OCCIDENTALES.-

Los Montes, región fronteriza entre la Baja y Alta Andalucía, nunca estuvieron muy poblados, aunque sí desde muy antiguo. Los primeros habitat de población concentrada se dispusieron en los caminos que los romanos construyeron para comunicar las pobladas zonas de la Depresión del Guadalquivir y las Campiñas Béticas.¹⁹⁸ Fueron, sin embargo, la ocupación por los cristianos, durante la Reconquista, del Valle del Guadalquivir y la constitución del Reino de Granada en el siglo XIII los hechos que contribuyeron a la formación de los actuales asentamientos. Las Sierras Subbéticas se convirtieron en frontera entre Castilla y Granada y surgieron numerosos castillos para controlar los principales accesos naturales de la región. En la parte cristiana, de Oeste a Este, las fortalezas eran: las de Alcalá la Real, el grupo de castillos que rodeaban Jaén y los del Adelantamiento de Cazorla. Frente a ellos, la línea de castillos árabes se inicia con el de Iznajar, siguiendo por los de Montefrío, Moclín e Iznalloz y finalizando con los de Montejícar, Cambil y Alicún¹⁹⁹. Entre ambas líneas, la faja intermedia se convirtió en tierra de nadie.

Tras la Reconquista, la población se concentró en las zonas menos abruptas y más favorables a la agricultura, es decir, en los pasillos margosos de suelos profundos y fértiles que atraviesan la cordillera y que son además las principales vías de comunicación. Mientras aquí el cultivo cerealista se extendió por doquier, las sierras calizas que enmarcan estas áreas agrarias, carentes de verdaderas condiciones de cultivo, permanecieron al margen de la actividad humana, que se limitó a lo más a ciertos aprovechamientos ganaderos y forestales.

¹⁹⁸ J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág.152.

¹⁹⁹ Idem. Pag. 153.

Así, hasta el s.XIX, los Montes presentaron una serie de islas agrícolas dispersas en un mar de pastizales, monte bajo, encinares y algunos pinares.²⁰⁰

El s. XIX, el partido judicial de Montefrío comprendía los municipios de: Algarinejo (con su cortijada de Fuentes de Cesna); Íllora (con sus Aldeas de Alomartes, Brácana, Escúzar y Tocón) y Montefrío. El Municipio de Moclín pertenecía al partido judicial de Íznalloz. Estas poblaciones se sitúan en una alineación O.E., mientras que los pasillos transversales lo hacen en dirección O.S.O.-E.N.E., quedando las formaciones montañosas como barreras entre las poblaciones. Figura II - 5/1.

El trigo, el olivar y el ganado han sido desde antiguo la base económica de la comarca. La organización agraria responde a la típica de las zonas de clima mediterráneo que han de soportar una estación seca veraniega más o menos prolongada, pero con una particularidad: la escasa importancia del regadío. Hasta el s.XVIII predominaba la superficie ocupada por los cultivos de siembra anual, -tierra calma dedicada a cereales y leguminosas-. A mediados del s.XVIII se produce una vigorosa colonización olivarera.²⁰¹ La situación en el s.XIX la describe Madoz de la siguiente forma: "el terreno es un monte continuado de encinares y toda clase de arbustos, abundantísimos en pastos y dehesas; (...). Es muy fértil en general, pues hasta la cúspide de las montañas producen arbustos y pastos. Produce toda clase de cereales, aceites clarísimos, vino y toda clase de semillas; ganados y, por consiguiente, buenas carnes..."

Los cereales -fundamentalmente trigo y cebada- son el principal cultivo de la tierra

²⁰⁰ J. Bosque. Pág.154.

²⁰¹ J. Onieva. Pág.114.



FIGURA II-5/1

calma. Las leguminosas suelen entrar en rotación con los cereales, pues se siembran sobre la superficie de barbechos, que de blancos pasan a semillados.²⁰²

El olivar se asienta sobre las medias laderas de relieve ondulado -las lomas- rehuyendo tanto las partes muy elevadas o muy pendientes, como las demasiado bajas y deprimidas en donde suelen aparecer problemas de drenaje.²⁰³

La ganadería se explotaba en sistema extensivo aprovechando los pastos naturales, muy abundantes, y las barbecheras y rastrojeras, pues la rotación de los cultivos era muy dilatada, predominando la forma de "al tercio" e, incluso, en los peores lugares "al cuarto". Las especies destacadas eran lanar, cabrio y porcino, éste último debido a la abundancia de encinas.²⁰⁴

La existencia de numerosos molinos de aceite, según Madoz,²⁰⁵ permitiría la molturación de las aceitunas en los propios municipios.²⁰⁶ Igual situación se produce en el s.XIX con el trigo y los molinos harineros. El sobrante de frutos, según Madoz, se

²⁰² J. Onieva. Pág. 121.

Los rendimientos en 1.974 eran: Trigo, entre 18 y 20 Qm/Ha. Cebada, 22 Qm/Ha. Leguminosas: Habas y garbanzos, entre 5 y 6 Qm/Ha. (Onieva. Pag. 125).

²⁰³ Los rendimientos medios en años normales oscilan entre los 25 y 30 Kg de aceitunas/árbol. El número medio de árboles/Ha es de 70. Se obtiene, pues, un rendimiento por Ha de olivar de 1.750 a 2.000 Kg de aceituna. (Onieva. Pág.137)

²⁰⁴ Onieva. Pág.144.

²⁰⁵ Madoz. Pág.241.

²⁰⁶ En la actualidad, cierta cantidad de aceitunas se molturan fuera del término de Montefrío -en Priego, Almedinilla, Loja, p.e.- pero no pasan del 20% del total de aceitunas producido.

(Onieva. Pág. 138).

exportaban a Málaga y a la Capital.²⁰⁷

La carencia de rasgos de identidad propia en los municipios que componen la comarca, la dificultad de las comunicaciones transversales E.O. y la relativa poca importancia de las exportaciones motivaron que no hubiera intención en los planes generales de carreteras de comunicar entre sí las poblaciones, y solamente con la aparición del FF.CC. Bobadilla-Granada se puso en marcha la comunicación N-S de las mismas para facilitar las exportaciones a Málaga y Granada. La poca importancia de estas queda demostrada por la lentitud e indiferencia en la construcción de las carreteras en las que se consumieron plazos absolutamente inaceptables.²⁰⁸ En la actualidad, ninguno de estos ejes de poblamiento presenta, ni aún incipientemente, principio de articulación interna en torno a algún centro, careciendo, además de rasgos de identidad propia que permita singularizarlos frente al resto.²⁰⁹

Según Madoz, los principales municipios de los montes Occidentales eran:

* Montefrío:	7.093 habitantes.
* Ílora:	6.359 "
* Algarinejo:	4.383 "
* Moclín:	2.760 "

²⁰⁷ Madoz. Pág. 241.

²⁰⁸ - Montefrío a la estación de FF.CC.: Longitud, 16 Km. Fecha de aprobación del proyecto, año 1.867. Fecha de terminación, año 1.896.
 - Priego a la estación de Loja: Longitud, 36,6 km. Fecha de aprobación del proyecto, año 1.878. Fecha de terminación, año 1.922.
 - Ílora a la estación de Tocón: Longitud, 9 km. Fecha de aprobación del proyecto, año 1.867. fecha de terminación, año 1.870.

²⁰⁹ J.M^a. Ferias. Pág. 36.

II.6. - EL MARQUESADO, LA DEPRESIÓN DE GUADIX Y LOS MONTES

ORIENTALES.-

El Marquesado del Zenete es uno de los más elevados altiplanos de la Península Ibérica y, a la vez, el piedemonte de la vertiente nororiental de Sierra Nevada. Este doble escenario -altiplano y vertiente serrana- es compartida por todos los municipios tradicionales del Marquesado.²¹⁰ La línea de encuentro entre el Llano y la vertiente de Sierra Nevada está accidentada por una serie de colinas perfectamente diferenciadas y de forma regular, casi cónica, que constituyen la base de la riqueza minera de la región y sirven de asiento a casi todos sus núcleos de población.²¹¹ Figura II - 6/1.

El Señorío del Zenete queda constituido en su totalidad entre Marzo de 1.490 y Junio de 1.492, por las villas de Aldeire, Alquife, Dólar, Ferreira, Huéneja, Jeres, Lacalahorra y Lanteira, siendo su primer Señor el Marqués del Zenete, D. Rodrigo de Mendoza, hijo del Gran Cardenal, primer titular de gran parte de la donación²¹².

Su situación en una de las grandes rutas naturales de Andalucía Oriental, la que desde Almería -a través del alto Andarax, el pasillo del Marquesado y el valle del Guadiana Menor- enlaza el Mediterráneo con la Andalucía del Guadalquivir, añadida a que en Lacalahorra -la vieja capitalidad del Marquesado- finaliza el único puerto accesible todo el año en Sierra Nevada -el de La Ragua- hacen de esta zona un lugar estratégico.

²¹⁰ Municipios de Aldeire, Alquife, Dólar, Ferreira, Huéneja, Jeres del Marquesado, Lacalahorra y Lanteira.

Otros dos municipios agregados con posterioridad: Albuñán y Cogollos están limitados al Llano.

²¹¹ J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág.122.

²¹² J. Arias. Propiedad y uso de la tierra en el Marquesado del Cenete. Pág. 27.

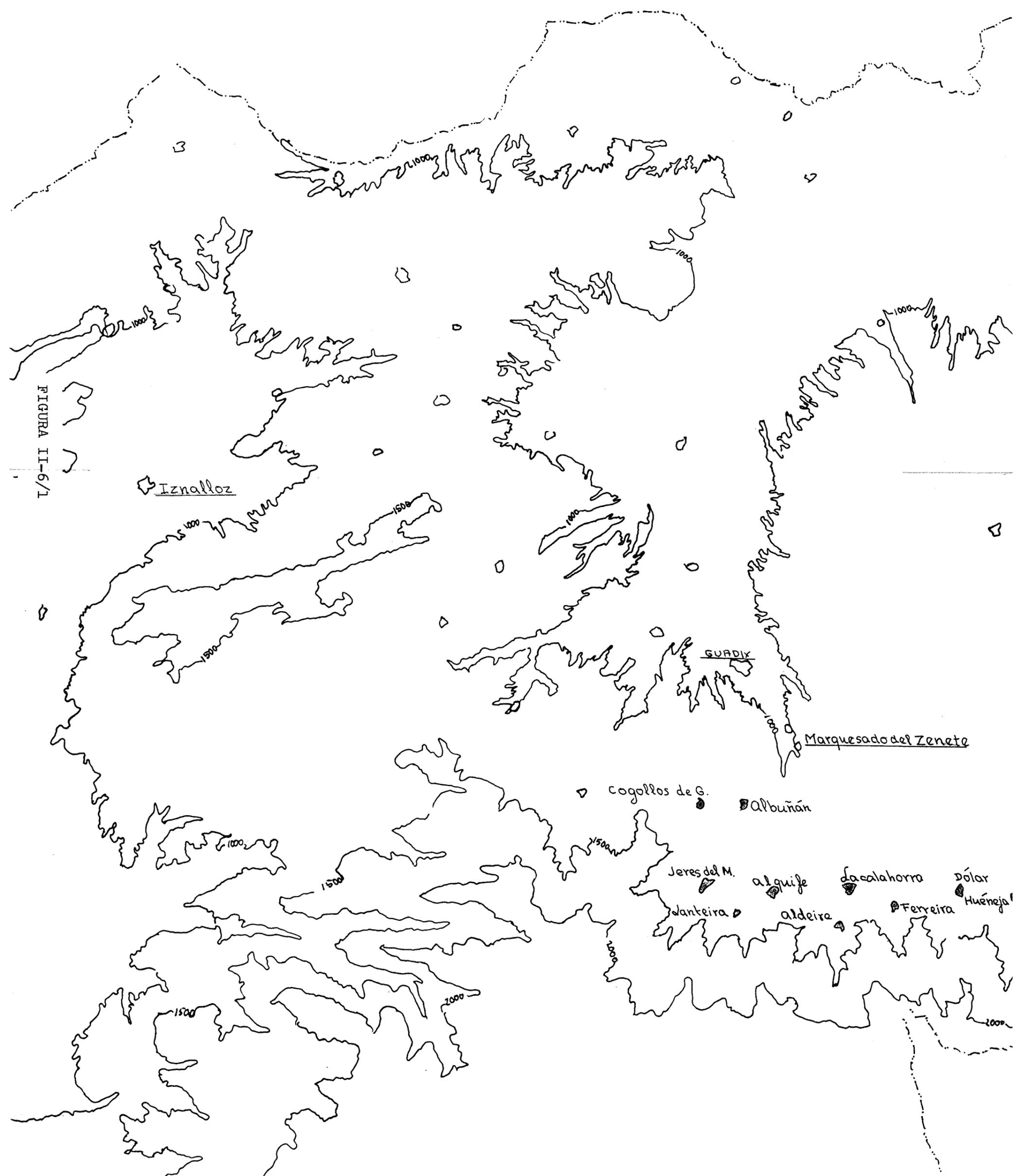


FIGURA II-6/1

En el siglo XIX se mantiene un cultivo fundamentalmente cerealista en todos los tipos de tierra, dedicando una pequeña parte al cultivo de hortalizas y plantas forrajeras.²¹³ En el Marquesado se distinguen tres tipos de tierras: tierras de riego permanente o vega, de riego eventual o campo y de secano.

En el siglo XVIII, el secano está muy debilmente aprovechado, sin duda por la escasa rentabilidad del mismo que obligaba en muchos casos a barbechos de más de 2 años. Es, por tanto, el riego el que marca la pauta en los aprovechamientos del Zenete.²¹⁴

Del total de tierra de riego, solamente el 9,83% son de riego permanente o vega, y la superficie dedicada a viña alcanza el 2,35%, lo que hace que el campo o tierra de riego eventual adquiera una gran importancia, suponiendo el 87,81% de la superficie regada.

Esta fuerte diferencia entre vega y campo es muy importante para el uso que se hace de ellos; así, mientras en la vega se cultiva en ciclo anual, sin intermisión, en el campo el cultivo se realiza en régimen bianual, lo que supone que casi la mitad de la superficie regada sea de barbecho con lo que dicho campo se aproxima bastante al secano en algunos municipios.

Los cultivos en las tierras de riego son eminentemente cerealistas, siendo el trigo el principal cultivo en la vega, seguido de la cebada; en el campo la cebada ocupa el primer lugar, seguida del trigo y del centeno. Tras estos tres cultivos predominantes hay que destacar en la vega los cultivos del lino y del cáñamo, con una función estrictamente manufacturera, a nivel de industria popular. El resto de la superficie de la vega se dedica a productos de consumo familiar o ganadero: garbanzos, habas, maíz, habichuelas, etc.

En los cultivos de secano, si bien hay una marcada diferencia con el riego permanente,

²¹³ J. Arias. Propiedad y uso de la tierra en el Marquesado del Cenete. Pág. 81.

²¹⁴J. Arias. Pág.81.

no la hay tanto en relación al riego eventual o campo. Ambos aprovechamientos necesitan del barbecho para poder mantener su fertilidad, y sus cultivos se circunscriben al ámbito herbáceo, no existiendo cultivos arborescentes, y dentro de aquellos son exclusivamente cerealistas.²¹⁵

Los cultivos arbóreos en la vega son los morales en primer lugar, seguido de los castaños que ocupan barrancos, ramblas, etc, en las tierras de vega o campo.

La diferencia en los sistemas de rotación de cultivo, anual en riego, año y vez en campo y parte del secano, y trienal extensivo en otro sector del secano, nos indican una diferencia en cuanto a los rendimientos de los tres productos fundamentales.²¹⁶

Estos rendimientos comportan el carácter de monocultivo del centeno en el secano, quedando el campo para la cebada fundamentalmente, seguida del trigo, y la vega para el trigo por ser en este terreno donde alcanza mayores rendimientos.

En el siglo XIX se aumenta la producción por la puesta en cultivo de nuevas tierras más que por intensificación de lo anteriormente cultivado. Se mantiene un cultivo fundamentalmente cerealista, en todos los tipos de tierra, dedicando una pequeña porción al cultivo de hortalizas y plantas forrajeras.²¹⁷

La actividad económica, exclusivamente agrícolá, se vio diversificada a partir de 1.895 por la minería. En ese año comenzó la actividad "The Alquife Mines", y posteriormente la

²¹⁵ J. Arias. Pág. 70 y s.s.

²¹⁶ Rendimientos por fanega de tierra sembrada:

- Cebada: 12 fanegas para el riego permanente, 8 fa para el campo y 4 fa para el secano.

- Trigo: 7 fa para el riego permanente, 4 fa para el campo y 3 fa para el secano.

- Cebada: 5 fa para el riego permanente, 4 fa para el campo y 3 fa para el secano.
J. Arias. Pág.71.

²¹⁷ J. Arias. Pág. 81

"Compañía Andaluza de Minas". Ambas explotaron el mismo yacimiento, diferenciándose solo por la situación en que comenzaron sus trabajos: la de Alquife, en el cerro de Alquife, la Andaluza, más al Norte, en los mismos Llanos.²¹⁸

La Meseta y la Hoya de Guadix tienen como características principales su situación en el principal cruce de caminos de la alta Andalucía y la fertilidad de su suelo. El área de influencia de la ciudad de Guadix -la antigua Acci de los romanos- se extiende no solo a la Meseta y la Hoya de sus nombres, si no al Marquesado y a la zona de los montes con centro en Pedro Martínez.²¹⁹ Figura II - 6.2

Su situación en el nudo de comunicaciones de la gran ruta longitudinal que atraviesa las depresiones intrabéticas y de la principal vía transversal que desde Almería alcanza el valle del Guadalquivir, le dio una gran importancia en la época romana como punto de paso desde Cartagena a la zona minera de Cástulo y en la época musulmana como punto de escala en la ruta que ligaba a la capital del califato de Córdoba con su principal puerto: Almería.

Como en otros lugares, la roturación a gran escala de los secanos de la meseta de Guadix derivados de la desamortización de los bienes eclesiásticos y comunales produjo un

²¹⁸ J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág. 134 y s.s.

²¹⁹ El partido judicial de Guadix lo componían, según Madoz, los municipios situados en:

- **Meseta y Hoya de Guadix:** Alcudia*, Alicún de Ortega, Beas de Guadix, Benalúa de Guadix, Charches*, Cortes y Graena, Dehesas de Guadix, Esfiliana*, Fonelas, Gor, Guadix, Huélago, Lugros, Marchal, La Peza, Purullena y Villanueva de las Torres.
- **Marquesado del Zenete:** Albuñán, Aldeire, Alquife, La Calahorra, Cogollos de Guadix, Dólar, Ferreira, Huéneja, Jeres del Marquesado y Lanteira.
- **Montes Orientales:** Alamedilla, Gobernador, Laborcillas** y Pedro Martínez.

* Estos municipios constituyen en la actualidad el del Valle del Zalabí con capital en Alcudia de Guadix.

** Pertenece en la actualidad al municipio de Morelabor formado por la Estación de Moreda, Laborcilla y Moreda, con capital en esta última.

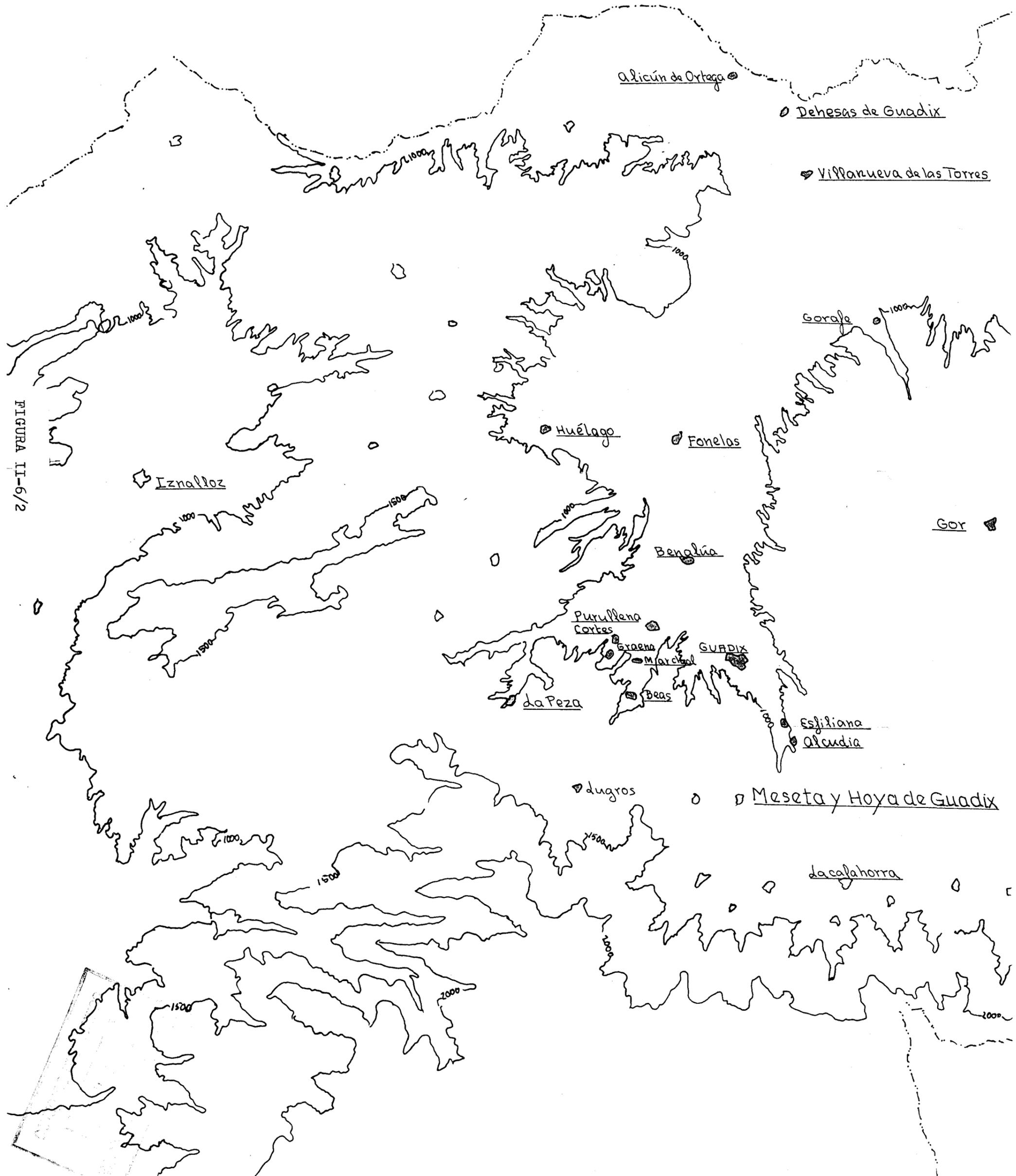


FIGURA II-6/2

importante desarrollo económico en el siglo XIX. Estos secanos son ante todo cerealistas; así, la altiplanicie, ligeramente ondulada, constituye una de las mejores regiones trigueras junto con las comarcas muy próximas y similares de Baza-Huescar y los Montes. El sistema de cultivo es el tradicional del secano español, de vez y año, aunque a veces entra también en rotación alguna leguminosa. No obstante, el barbecho ocupa al menos la mitad del suelo cultivado y, en algunas partes, los dos tercios y aún las tres cuartas partes.²²⁰

En la altiplanicie, el secano coexiste con un matorral degradado en el que destaca el esparto, con el que coexisten algunas agrupaciones típicas de la garriga mediterránea: tomillo, romero y aliaga.²²¹

Los cultivos cerealistas extensivos de secano se hacen sobre fértiles tierras, siendo por tanto la sequía el principal responsable de tal predominio. En la Vega de Guadix, donde el agua puede aprovecharse convenientemente, el panorama cambia radicalmente. Esta vega no puede considerarse, sin embargo, más que como tierra de riego eventual que varía según las características climáticas de cada año. Esta eventualidad del regadío motiva el predominio de los mismos cultivos de secano: cereales y algunas leguminosas y forraje. Durante el siglo XIX la vid ocupó junto al trigo el primer lugar: se cultivaba incluso en las mejores tierras, aunque aparecía sobre todo en el cinturón periférico del regadío.

El cultivo de la remolacha en la vega de Granada en 1.890 y la inauguración en 1.895 del ferrocarril Guadix-Almería facilitará la producción, remitida para su molienda a una azucarera de Almería. A partir de 1.901 comenzó a funcionar en el mismo Guadix la azucarera "San Torcuato", emancipándose la producción de azúcar de la azucarera

²²⁰ El rendimiento es de 5,7 Qm por Ha frente a los 6 a 8 Qm por Ha del Marquesado del Zenete.

J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág. 111 y 131.

²²¹ Idem. Pág. 113.

almeriense.²²²

Los Montes acaban en su extremo oriental en Pedro Martínez. Figura II - 6.3. La porción oriental de Los Montes, desde el valle del río Frailes hasta el Guadiana Menor, con un medio natural más hostil por su acusada sequedad y su mayor altitud media ha gozado de un pasado menos atrayente y de una economía de raíz reciente -desamortización de los bienes eclesiásticos y comunales del siglo XIX- y esencialmente cerealista.²²³ Anteriormente, las zonas cultivadas se limitaron a las zonas menos abruptas y más favorable a la agricultura, es decir, a los pasillos margosos de suelos profundos y fértiles que atraviesan la cordillera. Hasta el siglo XIX, los montes presentaron una serie de islas agrícolas dispersas en un mar de pastizales, monte bajo, encinares y algunos pinares.²²⁴

La desamortización de los bienes eclesiásticos y comunales intensificó de forma extraordinaria el horizonte agrario. No sólo las tierras margosas, profundas y ricas, fueron totalmente incorporadas, como era lógico, al cultivo cerealista, si no también áreas de suelos esqueléticos de mala calidad.

Las altiplanicies orientales de Pedro Martínez y Torre Cardela, Figura II - 6/3, se caracterizan por una baja pluviosidad con 500 mm de media en el mejor de los casos, inviernos largos y fríos, con frecuentes heladas que se producen desde Octubre a Mayo, y veranos cortos, cálidos y secos, con temperaturas medias de 24° en el mes de Agosto.²²⁵

La superficie cultivada la constituye esencialmente el secano cerealista. El

²²² J. Bosque. Pág. 116

²²³ J. Bosque. Pág. 151 y s.s.

²²⁴ Idem. Pág. 154.

²²⁵ J. Bosque. Pág. 156 y 157.

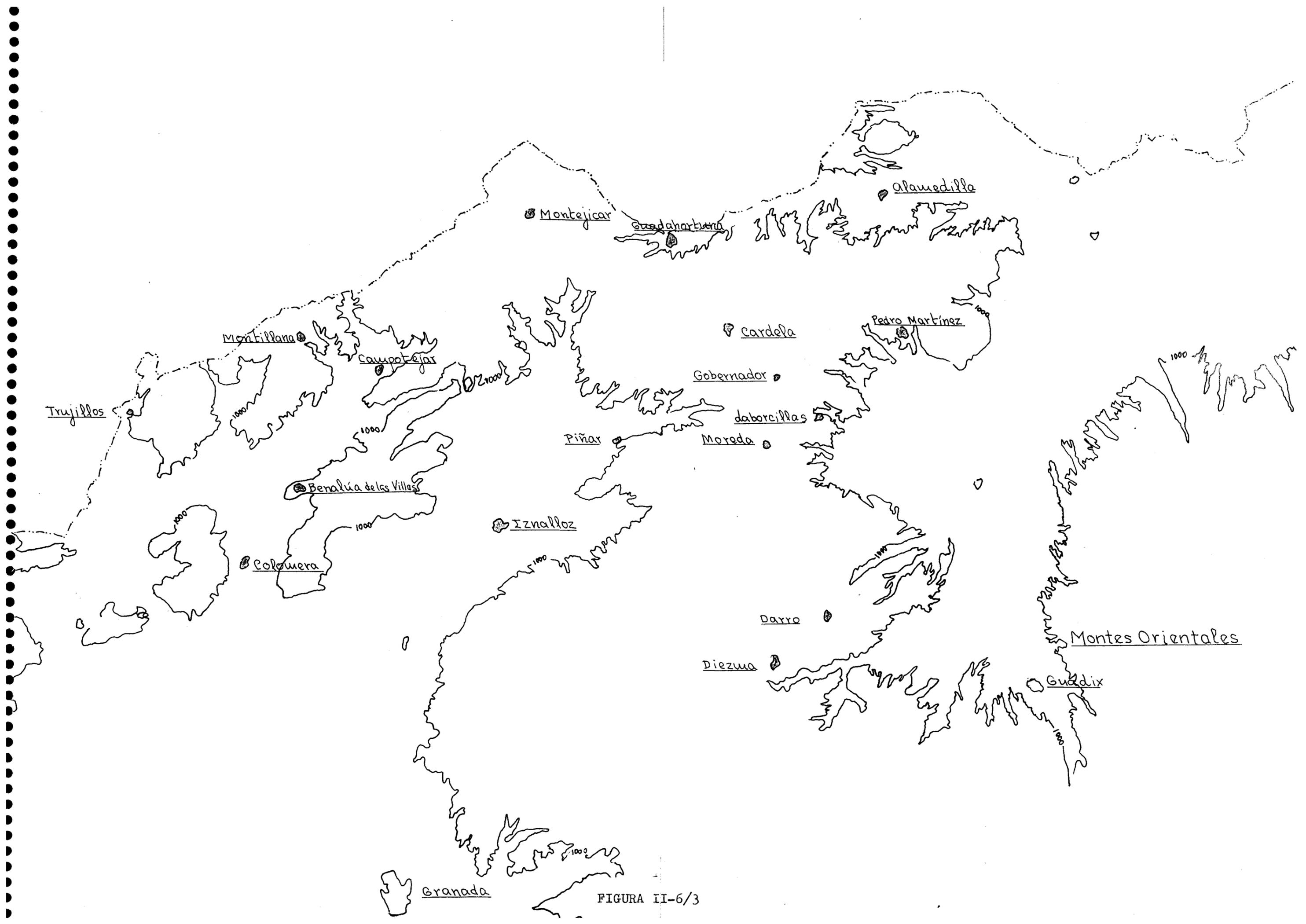


FIGURA II-6/3

predominio masivo de los cereales es consecuencia, por una parte de la existencia de suelos muy fértiles y profundos y, por otra, de la influencia del clima, muy apropiado en líneas generales para su desarrollo y, finalmente, de las circunstancias en que se inició en el siglo XIX la ocupación de estas tierras antes vírgenes coincidiendo con una corriente de roturaciones en gran escala y de demanda creciente de granos. Los rendimientos son inferiores al promedio nacional que es de 10 Qm por Ha.

El sistema de cultivo es de año y vez con un barbecho no cultivado que, en algunos casos, comprende hasta tres o cuatro años agrícolas seguidos.²²⁶

La superficie ocupada por el regadío está dominada también por el cultivo cerealista y pequeñas huertas de valor estrictamente local. Este regadío aparece muy disperso jalonando el valle del río Guadahortuna antes de su desembocadura en el Guadiana Menor. Esta vega se divide en dos conjuntos, el de Montejicar-Guadahortuna, en el curso alto, y el formado por los municipios que comparten el valle inferior, como Alamedilla.²²⁷

La extensión del cultivo cerealista a todas estas tierras trae como consecuencia que los flujos de mercancías interiores se limiten al transporte a los pósitos y molinos harineros. Existen pósitos en Guadix, Gor, La Peza y Jeres del Marquesado. Los molinos harineros se sitúan junto a las corrientes de agua que los mueven,²²⁸ muy frecuentes en la Depresión de Guadix y Marquesado del Zenete.

²²⁶ J. Bosque. Pág. 158.

²²⁷ J. Bosque. Pág. 161.

²²⁸ Se sitúan en: Alcudia (3), Beas de Guadix (3), Graena (2), Esfililiana (5), Fonelas (1), Gor (8), Lugros (1), Marchal (2), La Peza (13), Purullena (6), Villanueva de las Torres (2), Albuñán (2), Cogollos de Guadix (2), Dólar (1), Ferreira (9), Jeres del Marquesado (6) y Lanteira (8).

Madoz, Diccionario geográfico, estadístico e histórico.

La ausencia de olivares hace que el principal producto de importación sea el aceite, que se trae desde la provincia limítrofe de Jaén.²²⁹ Aunque se producía algún vino de poca calidad,²³⁰ la mayor cantidad se importaba de la Alpujarra a través del puerto de La Ragua, practicable todo el año excepto en los meses más fríos del invierno.

Algunas industrias derivadas de la minería -una fábrica de hierro en Gor construida en 1.845, otra en Lugros una fábrica de cobre y dos de hierro en Jeres del Marquesado-, explotaciones mineras -minería de zinc, plomo argentífero y antimonio en Aldeire y minas de hierro en Alquife-, fábricas de alpargatas y otros objetos de cáñamo -en Guadix y Aldeire-, una fábrica de vidrio en Alamilla y otra de jabón en Albuñán para aprovechar la barrilla que se produce en la zona y exportaciones de lino a Granada y la Alpujarra son las actividades comerciales más importantes.

Estos tráficos de mercancías poco importantes quedaban satisfechos con la red que con centro en Guadix comunicaba con Granada, Úbeda (Jaén) y Almería mediante caminos de ruedas. Las nuevas carreteras no harán sino repetir estas rutas, con la única modificación de trasladar la de Úbeda desde el valle del río Fardes a la meseta comprendida entre este río y el Cubillas.²³¹ Una densa red de caminos de arriería, favorecida por la topografía llana, enlazaban los distintos asentamientos.

Según Madoz, los principales municipios eran:

- **Marquesado del Zenete:**

* Huéneja

2.498 habitantes.

²²⁹ En Villanueva de las Torres, junto al río Fardes, existía un molino de aceite que molturaba las aceitunas de las tierras próximas de Jaén.

²³⁰ Se producía vino en Guadix, Graena, La Peza, Huéneja, Jeres del Marquesado y Lanteira.

²³¹ Ver Figuras IV - 1/17, IV - 1/18, IV - 1/19 y IV - 1/20.

* La Calahora (incluye Charches)	1.993 "
* Jeres del Marquesado	1.726 habitantes
* Ferreira	1.558 ^{"232}
- Meseta y Hoya de Guadix:	
* Guadix	10.129 habitantes
* La Peza	2.058 "
* Gor	1.317 "
* Beas de Guadix	1.040 ^{"233}
- Montes Orientales:	
Partido judicial de Guadix:	
* Alamedilla	313 habitantes.
* Gobernador	86 "
* Laborcillas	(incluida en Moreda)
* Pedro Martínez	590 habitantes
Partido judicial de Iznalloz:	
* Colomera	3.102 "
* Iznalloz o Isnalloz (incluye Píñar)	2.775 "

²³² El resto de los municipios son: Albuñán (500 hab.), Aldeire (o Aldyre) (1.547 hab.), Alquife (546 hab.), Cogollos de Guadix (659 hab.), Dólar (1.167 hab.) y Lanteira (863 hab.).

Madoz, Diccionario geográfico-estadístico.

²³³ El resto de las poblaciones son: Alcudia de Guadix (722 hab.), Alicún de Ortega (286 hab.), Benalúa de Guadix (633 hab.), Charches (incluido en La Calahorra), Cortes de Graena (645 hab.), Dehesas de Guadix (226 hab.), Esfiliana (429 hab.), Fonelas (908 hab.), Huélago o Guélago (173 hab.), Lugros (400 hab.), Marchal (250 hab.), Purullena (648 hab.) y Villanueva de las Torres o de D. Diego (449 hab.).

Madoz, idem.

* Montejicar

2.466 ²³⁴

²³⁴ El resto de los municipios son: Benalúa de las Villas (709 hab.), Campotéjar (949 hab.), Cardela (654 hab.), Darro (798 hab.), Diezma (1.077 hab.), Guadahortuna o Guadaortuna (977 hab.) Montillana (incluida en Colomera), Moreda (740 hab.), Píñar (en Iznalloz), Trujillos (149 hab.), Uleilas bajas (en Villanueva de las Torres).

Madoz, idem.

II.7.- LAS ALTIPLANICIES DE BAZA-HUESCAR.-

La altiplanicie de Baza-Huescar es una depresión relativa, a la que rodea un cinturón de sierras, que se inclina ligeramente de oriente a occidente alcanzando en Baza su menor altura (848 m) y en Puebla de D. Fabrique la mayor (1.164 m). El rasgo más característico de su clima es la baja pluviometría: 300 mm de promedio en Baza y 400 mmm en Huescar. Esta sequedad se combina a una acusada continentalidad con temperaturas medias en el mes de Agosto por encima de los 25°. ²³⁵

Como en otros casos estudiados, las rotulaciones realizadas en el siglo XIX fueron la base del secano cerealista. Antes de esas roturaciones, la agricultura solo ocupaba las zonas más ricas y fértiles, de suelo profundo y fácil irrigación, que se extendían en la Hoya de Baza y en sus hermanas menores de Huescar, Puebla de D. Fabrique, Cullar Baza y restantes municipios. ²³⁶

La superficie cerealista está sometida al sistema típicamente mesetaño y propio de los países mediterráneos de "vez y año". Por ello, el barbecho significa normalmente casi el 50% del cereal de secano, aunque en muchas regiones, las más pobres de suelo y las de menor pluviosidad, el descanso se extiende a varios años, de tres a cinco por lo general. ²³⁷

La sequía, y sobre todo los años secos que pueden repetirse varias veces, dan al cultivo un carácter aleatorio y motivan rendimientos muy variables aunque en general de promedio muy bajo: 8 Qm/Ha. La estructura agraria de este secano es esencialmente latifundista y la parte de estos latifundios ocupada por el monte, el erial o el atochar, es

²³⁵ J. Bosque. Granada, la tierra y sus hombres. Pág. 138 y s.s.

²³⁶ Idem. Pág. 142.

²³⁷ Idem. Pag. 143.

importante.²³⁸

Las tierras dedicadas al regadío son regables solamente una parte del año y carecen por completo de aguas durante el verano. Las vegas están refugiadas en las profundas hoyas excavadas por el sistema fluvial del Guadiana Menor a expensas de la altiplanicie, en la que se esconden. Este es el caso de la Hoya de Baza y de las Vegas de Caniles, Cúllar Baza, Huescar y Puebla de D. Fabrique, así como las menores vegas de Benamauriel, Castillejar, Freila y Orce. En general, son pequeños oasis alargados en las márgenes de los ríos, en cuyo fondo, defendido por altas y escarpadas paredes, se consiguen condiciones de clima y de suelo muy favorables.²³⁹ Figura II - 7/1.

El cultivo se restringe a las mismas plantas que el secano, cereales y algunas verduras y hortalizas de consumo local.

La difusión del cultivo del cereal a fines del siglo XVIII y principios del XIX en que el notable incremento de la población exigió una mayor producción de granos, la ruina de la morera y de la seda ocurrida poco antes, y la destrucción del viñedo por la filoxera a finales del siglo XIX fueron los factores determinantes de la dedicación exclusiva de las tierras a los cereales.²⁴⁰

Al igual que en la Meseta de Guadix y el Marquesado del Zenete, la extensión del cultivo cerealista en las altiplanicies de Baza y Huescar origina principalmente un flujo interior de transporte de trigo a los pósitos y molinos harineros. Existen pósitos en Castril,

²³⁸ J. Bosque. Pág. 143.

²³⁹ J. bosque. Pág. 144 y s.s.

²⁴⁰ J. Bosque. Pág. 145.

FIGURA II-7/1



○ Serón

Galera, Orce y Puebla de D. Fabrique. El número de molinos harineros²⁴¹ es muy abundante al situarse un gran número de poblaciones al borde de los ríos.

El vino, que en otros lugares de la provincia es motivo de importación, tiene aquí una producción importante, especialmente en Huescar, y es motivo de transporte dentro de la comarca e incluso se exporta a la provincia de Almería.

El aceite, aunque no muy abundante, tiene una producción significativa como lo demuestra la existencia de almazaras.²⁴² El resto de la producción necesaria para el consumo se transporta desde Jaén (o Andalucía).²⁴³ Con esta provincia existe un intercambio comercial importante, ya que se exportan cereales, vinos, lino y cáñamo.

Un comercio significativo se producía también con los pueblos de la provincia de Almería situados en las márgenes de los ríos Almazora y Almería (Nacimiento-Andarax) a los que se exporta cereales y vino y con los de la provincia de Murcia, como Caravaca, de los que se importa vino, verduras, y hortalizas y frutas para Puebla de D. Fabrique.

Otras industrias como: fábrica de salitre²⁴⁴, telares²⁴⁵, bastones²⁴⁶, fábricas de

²⁴¹ Los molinos harineros se sitúan en : Baza (10), Benamaurel (3), Caniles (10), Cortes de Baza (1), Cúllar de Baza (9), Freila (1), Zújar (5), Castillejar (3), Castril (4), Huescar (10) y Puebla de D. Fabrique (6).

P. Madoz. Diccionario geográfico-estadístico.

²⁴² Las almazaras se sitúan en Caniles, Zújar (4) y Huescar (3).

P. Madoz. idem.

²⁴³ - Castillejar: "(...) se importa aceite de Andalucía (...).

P. Madoz. Pág. 67.

- Huescar : "Este artículo (aceite) que no alcanza al consumo de la ciudad se trae de Andalucía.

P. Madoz. Pág. 213.

²⁴⁴ Fabrica de salitre en: Benamaurel (5), Caniles (6), Cortes de Baza (1), Cúllar de Baza (2), Freila (1), Castillejar (1) y Galera (1).

²⁴⁵ Baza (30 de lienzo, 3 de cáñamo y 2 fábricas de sombreros), Huescar y Puebla de D. Fabrique (de lienzo, lino y cáñamo y una fábrica de bayetas).

azufre²⁴⁷, vidrio²⁴⁸ y jabón²⁴⁹ efectúan sus exportaciones a las provincias limítrofes.

Estos tráficos de mercancías se apoyan en la red de caminos de ruedas que desde Baza se dirigían por Abla al río Nacimiento y a Huercal-Overa en el valle del río Almanzora por Albox y por Purchena en la provincia de Almería y a la provincia de Jaén por Zújar y Pozo Alcón. Desde Huescar, situada en el centro de la zona nororiental de la provincia, se establece otra red de caminos que comunican con Murcia por Puebla de D. Fabrique y con Jaén por Quesada hasta el camino de Baza a las Lomas de Úbeda.

Según Madoz, los principales municipios de las altiplanicies de Baza y Huescar eran:

* Baza	10.433 habitantes.
* Puebla de D. Fabrique	6.154 "
* Huescar	5.759 "
* Cullar de Baza	5.509 "
* Caniles	3.949 "
* Zujar	2.603 ^{"250}

²⁴⁶ Puebla de D. Fabrique y Huescar.

²⁴⁷ Benamaurel.

²⁴⁸ Castril.

²⁴⁹ Ver figuras IV - 1/17, IV - 1/18, IV - 1/19 y IV - 1/20.

²⁵⁰ El resto de las poblaciones son: Benamaurel (1.426 hab.), Cortes de Baza (904 hab.), Freilas o Freyla (890 hab.), Castillejos (745 hab.), Castril (1.840 hab.), Galera (1.781 hab.) y Orce (2.298 hab.).

Madoz, Diccionario geográfico-estadístico.

ILUSTRACIONES.-

FIGURA II - 2/1.- Asentamientos en la Vega de Granada. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 2/2.- Idem en la Tierra de Loja. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 3/1.- Idem en la Tierra de Alhama. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 4/1.- Idem en el Valle de Lecrín. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 5/1.- Idem en los Montes Occidentales. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 6/1.- Idem en el Marquesado del Zenete. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 6/2.- Idem en la Meseta y Hoya de Guadix. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 6/3.- Idem en los Montes Orientales. E=1:200.000. (En la Memoria).

FIGURA II - 7/1.- Idem en las altiplanicies de Baza y Huescar. E=1:200.000. (En la Memoria).

CAPÍTULO III.- La Administración de Obras Públicas en el siglo XIX.-

III.- LA ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN EL SIGLO XIX.-

III.1.- Introducción (pág. 136). III.2.- Granada, lugar central de la Administración (pág. 139). III.3.- La reforma administrativa de 1.833: división del territorio nacional en nuevas provincias (pág. 142). III.4.- Organización estatal de Obras Públicas (pág. 147). III.5.- Clasificación de las carreteras (pág. 153). III.6.- Travesías, expropiaciones y causas de fuerza mayor. (pág. 170).

ILUSTRACIONES (pág. 176).-

III.1.- INTRODUCCIÓN.-

El paso de una situación en la que el Estado -que detentaba el poder sobre las iniciativas y ejecución de las obras públicas- realizaba una función meramente inspectora de aquellos caminos que no escapaban a su control por estar en manos de los privilegiados, sin que el Tesoro Real concediera un apoyo económico como el disfrutado por las fortificaciones y edificios religiosos, a otra en la que planifica, proyecta, construye e inspecciona con unos funcionarios altamente cualificados y abona las obras con cargo a sus presupuestos, necesita de un cambio en la organización del Estado y de una labor legislatora de enorme importancia.

Durante el siglo XVIII cambia el concepto de Estado, pero sin la suficiencia para definir un Estado nacional burgués que, naturalmente, no será realidad hasta tanto no se produzca la consolidación en el poder de la burguesía²⁵¹. En 1.808 un conjunto de circunstancias ocasionales crearon una coyuntura favorable para que un amplio sector de la opinión pública se comprometiese en la lucha por el poder, con objeto de llevar a cabo una radical transformación de los supuestos que servían de base a la España del Antiguo Régimen²⁵². La legislación y la burocracia cabalgan sobre esta situación cambiante, sin que las obras públicas puedan substraerse a la nueva concepción de la vida pública. La Guerra de la Independencia, primero, y la vuelta de Fernando VII, después, retrasan hasta la muerte del Soberano el comienzo de la importante labor legislatora.

La transformación más importante se produce al comienzo de la Regencia de María

²⁵¹ S. Madrazo. Volumen I, pág. 94.

²⁵² M. Artola, pág. 7.

Cristina cuando se abandona la vieja división en provincias por una nueva que divide a la Península e Islas adyacentes en 49 provincias. Esta reforma administrativa obliga a adaptarse a ella a todas las demás ramas de la Administración del Estado.

En el antiguo Régimen el costo de las carreteras se repartía entre las ciudades, partidos o provincias en función del especial beneficio que para cada una suponía su realización. Las reclamaciones contra estos repartimientos fueron muy frecuentes²⁵³. Cuando estos no fueron suficientes, se utilizaron algunos impuestos como el de dos reales sobre fanega de sal o el 1% de la plata procedente de Indias. La R.O. de 19 de Febrero de 1.834 cambia todo esto al disponer que los Presupuestos del Estado abarcasen los gastos de las Obras Públicas.

La dirección, supervisión y jurisdicción de las obras que estaban a cargo del Superintendente de caminos, que delegaba en los Capitanes Generales e Intendentes que estaban auxiliados por ingenieros militares, ingenieros extranjeros y arquitectos formados en la Academia de Bellas Artes²⁵⁴, pasa a la Dirección de Caminos de la que depende el Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.²⁵⁵

Para que el Estado pueda representar el papel decisivo en todas las etapas de trazado, proyecto, presupuesto y construcción debe haber una definición previa de los tipos de carreteras que se desea construir y de sus características fundamentales, así como de los criterios de clasificación de las mismas y del orden en su construcción: nacen así las leyes de

²⁵³ J.A. Sánchez Rey. Revista de Obras Públicas. Diciembre 1.996.

²⁵⁴ J.A. Sánchez Rey. Idem, idem.

²⁵⁵ Por R.O. de 30 de Abril de 1.835 se crea el Cuerpo de Ingenieros Civiles con dos inspecciones: primera, de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; y segunda, de Ingenieros de Minas.

Los ingenieros de Caminos organizan de forma definitiva su Cuerpo por el reglamento de 17 de Abril de 1.836.

(D. Grille, Tomo II, pág. 390).

clasificación de las carreteras y los planes generales.

Dada la gran incidencia que la construcción de la red de carreteras tiene en el territorio y con el fin de combinar los intereses públicos y privados es necesario desarrollar la legislación sobre expropiación forzosa por causa de utilidad pública. La lentitud de la burocracia administrativa junto con los problemas económicos motivan frecuentes y largos retrasos en la tramitación y resolución de los expedientes de expropiación que retrasarán y en muchas ocasiones paralizarán la construcción de las carreteras.

Las travesías de las poblaciones son uno de los puntos singulares del trazado de las carreteras por la necesidad de costosas expropiaciones que, según la ley, deben correr a cargo de los municipios. La falta de medios económicos de éstos será causa de que el Estado se haga cargo de la construcción y expropiaciones de las travesías, motivando retrasos importantes en muchas carreteras y que se opte, finalmente, por no pasar por las poblaciones realizando travesías exteriores.

III.2.- GRANADA COMO LUGAR CENTRAL DE LA ADMINISTRACIÓN.-

Granada ha sido tradicionalmente una ciudad administrativa por excelencia. Al tomar la ciudad los Reyes Católicos y adquirir entidad el nuevo reino de Granada, le fueron dotando de órganos de Gobierno: la Capitanía General, el Cabildo y la Chancillería. Durante dos centurias mantendrán sus esferas de acción prácticamente inalterables, pero a lo largo del siglo XIX sufrirán cambios sustanciales.²⁵⁶

Una de las primeras medidas tomadas por los monarcas, tras su entrada en la ciudad, fue nombrar a D. Íñigo López de Mendoza, conde de Tendilla, **Capitán General del Reino**. Posteriormente, sería nombrado **Alcaide de la Alhambra**, alcanzando a poseer poderes tan amplios que le convertían en la persona más importante después del Rey. Asuntos civiles y militares caían bajo su jurisdicción, que abarcaba también el aspecto judicial y económico. Este estatus se iba a mantener hasta la creación en el siglo XVIII de la Capitanía General de la Costa del reino de Granada, con sede en Málaga, y la separación de los cargos de Capitán General y de Alcaide de la fortaleza.²⁵⁷

El período de dominación francesa iba a establecer un nuevo régimen administrativo en el cual el territorio quedaba dividido en prefecturas.

El Cabildo granadino quedaba formado a raíz de la conquista de la ciudad por los Reyes Católicos. Durante su reinado, la figura del **Corregidor** se convirtió en un cargo permanente situado al frente del Cabildo local como agente eficaz de la política centralizadora.²⁵⁸ El Corregidor detentaba la más alta responsabilidad ciudadana, siendo

²⁵⁶ J. Gay y C. Viñes. Historia de Granada. La época contemporánea. Siglos XIX y XX. Pág. 150 y s.s.

²⁵⁷ A. Cortés y B. Vincent. Historia de Granada. La época moderna. Siglos XVI, XVII y XVIII. Pág. 305.

²⁵⁸ J. Gay y C. Viñes. Pág. 155.

nombrado directamente por el Rey y debiendo prestar juramento de su cargo ante el Supremo Consejo de Castilla o, si algún motivo le impedía trasladarse a Madrid, ante la Real Chancillería de Granada.

El siglo XVIII trae una serie de cambios en la estructura de los organismos de gobierno. Por R.O. de 13 de Octubre de 1.749 se crean los **Intendentes Corregidores**. El nuevo cargo, de inspiración francesa, asumía un conjunto de atribuciones muy amplio (judiciales, administrativas, financieras y militares) para una extensa demarcación administrativa denominada **intendencia**²⁵⁹. En 1.766 se separaron los dos cargos y quedó bajo el mando de los **intendentes** lo relativo al gobierno económico y al de los **corregidores** la justicia y la policía "con sujeción a las **Tribunales superiores territoriales** y al Consejo, respectivamente, según los distintos casos".²⁶⁰

La Constitución de 1.812, consignando el principio de división de poderes, separará las funciones judiciales de las políticas administrativas en todas las esferas del Gobierno. Así, se crearía, por la "Instrucción para el gobierno económico-político provincial" de 1.813, la figura del **Jefe superior político**, primera autoridad civil y presidente, a su vez, de la **Diputación Provincial**. Pasado el nuevo período absolutista, aquella figura vuelve a implantarse en el año 1.823.²⁶¹

En los años inmediatos a la conquista de Granada, en todo el territorio nacional bajo la corona de los Reyes Católicos, tan sólo había dos altos organismos de justicia, dos **Chancillerías** centradas en Valladolid y Ciudad Real. Por cédula de 1.505, esta última, que

²⁵⁹ - A. Cortés y B. Vincent. Pág. 37 y s.s. Castilla fue dividida en 24 intendencias.
- M. Alcubillas, Tomo V. Pág. 217.

²⁶⁰ M. Alcubillas. Pág. 217.

²⁶¹ Idem.

había sido creada en 1.494, era trasladada a Granada.²⁶² En 1.790, se desgajaron las provincias de Extremadura y la Audiencia de Grados de Sevilla de su jurisdicción.

²⁶² J. Gay y C. Viñes. Pág. 161.

III.3.- LA REFORMA ADMINISTRATIVA DE 1.833: DIVISIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL EN NUEVAS PROVINCIAS.-

Francisco Javier de Burgos, nombrado Ministro de Fomento del Reino por R.O. de 21 de Octubre de 1.833, procedió a una nueva división del territorio nacional en provincias, que no ha sufrido prácticamente modificación hasta el momento. En Andalucía, surgieron así ocho provincias, cuyos ámbitos territoriales y límites administrativos se mantienen en la actualidad.²⁶³

La nueva división se apoyaba en anteriores unidades político-administrativas que tenían sus raíces en la Reconquista y que en el caso de Andalucía brotó de la Baja Edad Media: la derivada de la victoria cristiana en la batalla de las Navas de Tolosa. A partir de entonces se constituyen, a lo largo del siglo XIII y con base en el valle del Guadalquivir, los reinos de Jaén, Córdoba, Sevilla. Más tarde, a finales del siglo XV, surgiría el reino de Granada, coincidente con el estado musulmán del mismo nombre y, físicamente, con el complejo orográfico Bético extendido desde Gibraltar a Almería. Desde la baja Edad Media, los cristianos reservaron la denominación de Andalucía para los territorios conquistados por el rey Fernando III, y hasta el final del Antiguo Régimen la Administración conservó la identidad del reino de Granada sin confundirlo nunca con Andalucía²⁶⁴.

La Andalucía de Javier de Burgos coincide, en esencia, con los cuatro reinos citados y también con lo que, durante los siglos XVI al XVIII, se llamaron provincias o intendencias de igual nombre. Estas cuatro unidades político-administrativas mayores, ya que incluían

²⁶³ Geografía de España. Volumen 8. Pág. 12 y s.s.

²⁶⁴ En Tomás López, pág. 60, en Cortes de Baza: "Pasa por éste término el camino real que viene de Andalucía y pasa por Pozo Alcón hacia Levante".

En la pág. 70, en Galera: "(...) un camino real por los términos de Orce y Galera que va a la Andalucía al Poniente y de Oriente al reino de Murcia(...)".

Tomás López. Diccionario geográfico de Andalucía: Granada. Editorial Quijote.

otras menores, persistieron a lo largo de los siglos con ligeras modificaciones territoriales. A finales del siglo XVI, entre las 18 provincias que formaban Castilla se encontraban Córdoba, Jaén, Granada y Sevilla, con espacios que reiteran los antiguos reinos cuya denominación conservaban aunque sin sus prerrogativas. Sin embargo, las provincias de 1.833 no se adaptaron escuetamente a las delimitaciones tradicionales e históricas de tales circunscripciones, sino que se incorporaron o intercambiaron territorios con regiones históricas inmediatas como Extremadura y Murcia, o bien sufrieron cambios interiores de cierta trascendencia.

Así, el tradicional reino de Granada, cuyas fronteras se adaptaron aproximadamente al complejo orográfico Bético, se fraccionó en las provincias de Granada, Almería y Málaga. Ésta última, además, se vio afectada por un intercambio territorial con el vecino reino de Sevilla, ya que la nueva provincia de Málaga se construyó con la parte occidental del reino de Granada y el anteriormente sevillano partido de Antequera. En contrapartida, el extremo occidental del partido de Ronda, y por tanto, del reino de Granada, se incorporó a la nueva provincia de Cádiz, fruto de la partición del viejo reino de Sevilla.

La actual provincia de Jaén se construyó con el reino del mismo nombre (partidos de Andujar, Baeza, Jaén, Martos y Úbeda), más las villas eximidas de la antigua frontera con el reino de Granada (Alcalá la Real, Huelma y Mancha Real) y una extensa porción del reino de Murcia, la correspondiente a las sierras de Segura y Cazorla (partido de Segura de la Sierra), y las Nuevas Poblaciones de Sierra Morena²⁶⁵, con su centro en La Carolina, que rewertieron a la jurisdicción del reino de Jaén de la que habían sido segregadas. La divisoria

²⁶⁵ Esta nueva provincia, que aparece en los censos de 1.785 y 1.797, era fruto de la colonización interior (1.767-1.776) llevada a cabo bajo la dirección de Pablo de Olavide durante el reinado de Carlos III.

Geografía de España. Pág.12.

CUADRO III-1

CUADRO de la extensión superficial de las provincias en kilómetros cuadrados, y del número de partidos judiciales, Ayuntamientos y su población.

PROVINCIAS.	Clase.	Kilómetros cuadrados.	Número de partidos judiciales.	Número de Ayunta- mientos.	Población total.	Varones mayores de 25 años.
Alava.....	3. ^a	3.121'70	3	90	97.934	24.390
Albacete.....	3. ^b	15.465'90	8	85	206.099	48.259
Alicante.....	2. ^a	5.434'30	14	142	390.565	86.358
Almería.....	3. ^a	8.552'90	9	104	315.450	65.235
Ávila.....	3. ^a	7.722'10	6	270	168.773	38.982
Badajoz.....	3. ^a	22.499'80	15	163	403.735	96.404
Baleares.....	3. ^a	4.817'40	6	59	269.818	62.255
Barcelona.....	1. ^a	7.731'40	16	327	726.267	177.492
Burgos.....	2. ^a	14.635'10	12	514	337.132	81.069
Cáceres.....	3. ^a	20.754'50	13	224	293.672	69.958
Cádiz.....	1. ^a	7.275'70	14	41	401.700	105.979
Canarias.....	3. ^a	7.272'70	7	90	237.036	44.449
Castellón.....	3. ^a	6.336'40	9	143	267.134	60.598
Ciudad Real.....	3. ^a	20.305	10	98	247.991	58.112
Córdoba.....	2. ^a	15.441'60	17	74	358.657	87.588
Coruña.....	1. ^a	7.973'20	14	97	557.311	116.844
Cuenca.....	3. ^a	17.418'90	8	286	229.514	56.599
Gerona.....	3. ^a	5.883'80	6	251	311.158	77.902
Granada.....	1. ^a	12.787'50	15	209	444.523	104.824
Guadalajara.....	3. ^a	12.610'80	9	399	204.626	50.841
Guipúzcoa.....	3. ^a	1.884'80	4	93	162.547	36.960
Huelva.....	3. ^a	10.676'40	6	77	176.626	40.883
Huesca.....	3. ^a	15.224'10	8	365	263.230	67.452
Jaén.....	3. ^a	13.426'10	13	100	362.466	85.890
León.....	3. ^a	15.971'20	10	233	340.244	76.305
Lérida.....	3. ^a	12.365'90	8	325	314.531	77.324
Logroño.....	3. ^a	5.037'50	9	187	175.111	41.678
Lugo.....	3. ^a	9.808'40	11	64	432.516	100.061
Madrid.....	1. ^a	7.762'40	17	199	489.332	131.834
Málaga.....	1. ^a	7.312'90	15	109	446.659	103.748
Murcia.....	2. ^a	11.597'10	10	42	332.812	85.665
Navarra.....	3. ^a	10.478	5	269	299.654	70.366
Orense.....	3. ^a	7.092'80	11	96	369.138	87.570
Oviedo.....	2. ^a	10.595'80	15	76	540.586	114.813
Palencia.....	3. ^a	8.097'20	7	247	185.955	45.132
Pontevedra.....	3. ^a	4.504'30	11	68	440.259	93.695
Salamanca.....	3. ^a	12.793'70	8	390	262.383	60.064
Santander.....	3. ^a	5.471'50	11	110	219.966	49.122
Segovia.....	3. ^a	7.027'70	5	275	146.292	35.142
Sevilla.....	1. ^a	13.714'40	14	99	473.920	122.398
Soria.....	3. ^a	9.935'50	5	345	149.549	33.749
Tarragona.....	3. ^a	6.348'80	8	186	321.886	73.722
Teruel.....	3. ^a	14.229	10	279	237.276	55.363
Toledo.....	2. ^a	14.467'60	12	206	323.782	79.928
Valencia.....	1. ^a	11.271'60	21	284	617.977	141.435
Valladolid.....	2. ^a	7.880'20	11	237	246.981	58.974
Vizcaya.....	3. ^a	2.197'90	4	125	168.705	37.176
Zamora.....	3. ^a	10.710'50	8	300	248.502	56.602
Zaragoza.....	2. ^a	17.112	13	313	390.551	96.585
TOTALES.....		507.036	501	9.355	15.658.531	3.673.776

Fuente: Martínez Alcubillas. Tomo IV. Página 148

entre Andalucía y Murcia en la provincia de Jaén se traslada, así, a la divisoria de aguas entre el Atlántico (río Guadalquivir) y el Mediterráneo (río Segura).

El R.D. de 30 de Noviembre de 1.833 divide el Reino de España, haciendo abstracción de las provincias de Ultramar, en cuarenta y nueve provincias.²⁶⁶ Esta división en provincias alcanza, no solo al orden administrativo, sino que se agregarán a ella las demarcaciones militares, judiciales y de hacienda (Artículo 4º). Los subdelegados de Fomento harán demarcar los confines de sus provincias (Artículo 6º) y cuidarán de hacer levantar planos topográficos exactos de sus provincias respectivas con arreglo a las cuales se hará levantar "una nueva carta general del Reino" (Artículo 7º)²⁶⁷. En el Cuadro III.1 se relacionan las provincias con sus respectivas extensiones, número de partidos judiciales, ayuntamientos y población.

La subdivisión de las provincias en los nuevos partidos judiciales se realizó por R.D. de 21 de Abril de 1.834.

La división en provincias de 1.833 trajo importantes modificaciones en las administraciones granadinas que durante siglos habían realizado unas actuaciones que superaban en mucho al nuevo ámbito provincial.

La Capitanía General de Granada quedó con un ámbito limitado a los estrictos asuntos castrenses, aunque con una actuación en un amplio territorio.²⁶⁸

²⁶⁶ El Artículo 1º dispone: "El territorio español en la Península e islas adyacentes queda desde ahora dividido en cuarenta y nueve provincias, que tomarán el nombre de sus capitales respectivas, excepto las de Navarra, Álava, Guipúzcoa y Vizcaya, que conservarán sus actuales denominaciones". Martínez Alcubillas. Tomo IV. Pág.147.

²⁶⁷ Como hemos visto en el Capítulo I, habían de pasar muchos años para que se pudiera disponer de una carta general de España realizada mediante procedimientos topográficos.

²⁶⁸ De ella dependían las comandancias generales de Granada, Almería, Málaga y Jaén y de los tres presidios de África: Alhucemas, Melilla y Peñón de Vélez de la Gomera; los diez gobiernos militares de las plazas de Granada, Málaga, Almería, Melilla, Peñón de Vélez de

Dentro del ámbito provincial, por R.D. de 23 de Octubre de 1.833 se crea la figura de **subdelegado provincial de Fomento**; por R.D. de 13 de Mayo de 1.834 la del **Gobernador Civil** que, desde el R.D. de 28 de Diciembre de 1.849 suprimiendo los **intendentes**, pasó a denominarse **Gobernador de provincias**, con las mismas atribuciones que tenían los jefes políticos y los **intendentes** en la parte económica.²⁶⁹

En 1.834, desaparecían las dos Chancillerías en que había estado dividido el territorio peninsular durante siglos para ser sustituidas por las **Audiencias Territoriales** en cada distrito y un Tribunal Superior en la capital de la nación. Según esto, la Audiencia de Granada desarrollaba su actuación en las cuatro provincias de Andalucía Oriental.

la Gomera, Alhucemas y de los castillos de la Alhambra, Gibralfaro, Motril y Jaén, junto con las comandancias de Artillería de Granada, Málaga, Almería, Alhucemas, Peñón de la Gomera y Melilla.

(J. Gay y C. Viñes. Pág. 153.)

²⁶⁹ M. Alcubillas. Tomo V. Pág.217.

III.4.- ORGANIZACIÓN ESTATAL DE LAS OBRAS PÚBLICAS.-

La monarquía borbónica comienza pronto a desarrollar una acción estatal de carreteras. El primer intento por conocer el estado de los caminos y organizar su conservación y mejora del trazado se produce con la **Instrucción de Intendentes** dictada el 4 de Julio de 1.718.²⁷⁰ El inicio teórico de la acción estatal puede situarse en octubre de 1.749 con la nueva **Ordenanza de Intendentes Corregidores**. En ella se prevé la designación de un ingeniero para cada provincia con la misión de levantar un mapa geográfico y formar el coste de las obras y estudiar la utilidad que podrían repostar: las acequias de riego, los puentes y caminos, puertos, fábricas, molinos y batanes que convendría construir. "Los Intendentes Corregidores deben hacer especial encargo a todas las justicias de su provincia y subdelegados de ella para que cada uno en su término procure tener compuestos y comerciales los caminos públicos y sus puentes..."²⁷¹ Hasta que se dictó la referida Ordenanza no existían en España carreteras propiamente dichas. El servicio estaba encomendado exclusivamente a los pueblos, bajo la dirección de los corregidores, que lo realizaban con prestaciones personales campesinas, sin que el Estado costeara obra pública alguna.²⁷²

Las nuevas carreteras que se estaban construyendo por el R.D. de 10 de Junio de 1.761, financiadas por el impuesto sobre la sal, se ejecutaban por la secretaría de Hacienda.

²⁷⁰ En la Instrucción se ordena que informaran al Consejo acerca del estado de los caminos y de las reparaciones necesarias para el tránsito de carruajes, indicando los que convinieran ensanchar o empedrar, por exigirlo así la naturaleza del terreno, y las reformas necesarias para acortar las distancias evitando rodeos inútiles.

P. Alzola. Pág. 273.

²⁷¹ P. Alzola. Pág. 274.

²⁷² "En ese momento las ideas políticas y económicas de los intelectuales y las necesidades reales del país exigían ya que el Estado hiciera frente a la deficiente situación de los transportes interiores y abordara la construcción de las obras necesarias para esos transportes".

José I. Uriol. Volumen I. Pág.250.

Por R.D. de 8 de Octubre de 1.778 pasan a depender de la secretaría de Estado al agregarse la Superintendencia de Caminos y Posadas a la de Correos y Postas.²⁷³

Por Real Cédula firmada en 8 de Junio de 1.794 se dictó la **Ordenanza General de Correos, Postas, Caminos y Posadas**. Según ella, el Superintendente debía cuidar la construcción y conservación de las carreteras, el establecimiento de las postas y la vigilancia de caminos y posadas (Figura III.2).

Por Real Orden de fecha 23 de Julio de 1.796, se recordó a la ciudad de Alcalá la Real y demás pueblos de los reinos de Granada, Jaén y Córdoba el puntual cumplimiento de otra circular anterior por la que el Superintendente general delegó las Reales facultades en la Junta mayor de Caminos de Granada. Otra Real Orden de 27 de Julio de 1.804 suprimió la Junta, encomendando la dirección al Capitán General, con la excepción de la carretera de Granada a Málaga, que debía correr a cargo de un Comisionado especial de S.M.²⁷⁴

En 1.789 se creó la **Inspección General de Correos, Postas, Caminos y Posadas** con el fin de unir en un solo centro trabajos que hasta entonces se habían realizado de una manera dispersa y poco ordenada.²⁷⁵

Esta organización que se había creado para atender el establecimiento y mejora de las obras públicas sufre un rudo golpe con los acontecimientos políticos que se suceden en España: destierro de Fernando VII, dominación francesa, vuelta del absolutismo con

²⁷³ - Alzola. Pág. 287.

- José Uriol. Volumen I. Pág.263.

Se pusieron a cargo de la nueva Superintendencia todos los arbitrios destinados a la conservación de caminos, que eran: el producto del sobreprecio de dos reales en fanega de sal, el sobrante del 1% de la plata procedente de Indias, destinado al camino de Andalucía, el superávit de la renta de Correo y otros arbitrios que se crearan.

²⁷⁴ Alzola. Pág. 325.

²⁷⁵ F. Wais. Pág.28.

Fernando VII en 1.814, trienio constitucional y nuevo período absolutista hasta la muerte del Rey.

El Inspector General D. Agustín de Bethencourt establece en 1.802 la Escuela de Ingenieros, que es cerrada por Fernando VII. En el trienio constitucional se restablece la Escuela de Ingenieros Civiles y en 1.821 se crea la **Dirección de Caminos** que sustituye a la Inspección. Esta Dirección pasa a denominarse en el nuevo período absolutista **Dirección y Juzgados de Correos, Postas, Caminos, Posadas, Canales Montreños, vacantes y Abintestatos del Reino, y de Correos y Postas de Indias.**

Ya en el período isabelino, se crean por R.O. de 28 de Enero de 1.847 el Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas. A él se incorporan la Dirección de Instrucción Pública y las Secciones de Beneficencia, Obras Públicas y Comercio que se encontraban en las Secretarías de Gobernación y Marina. Se crean tres direcciones: Dirección General de Instrucción Pública, Dirección General de Obras Públicas y Dirección General de Agricultura y de Comercio.²⁷⁶ El Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos depende de este Ministerio.

Por R.D. de 20 de Octubre de 1.851 pasa a denominarse Ministerio de Fomento. El negociado de caminos vecinales y cualquier otro relativo a la ejecución de obras públicas, así como el negociado de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos pasan a este nuevo Ministerio²⁷⁷.

El Cuerpo de Ingenieros de Caminos se divide en distritos para el servicio general de las obras públicas. La creación de éstos comienza en 1.836 con la formación de 9 distritos.

²⁷⁶ D. Grille. Tomo II. Pág.472.

²⁷⁷ Idem.

Por R.O. de 7 de Abril de 1.843 quedó dividida la Península en 10 distritos, poniendo a cargo de los ingenieros de caminos las obras nacionales y provinciales.²⁷⁸ Por R.O. de 1º de Julio de 1.847 se dividió de nuevo la Península en 13 distritos²⁷⁹, incluyendo entre ellos el de Granada.²⁸⁰ Por R.D. de 28 de Septiembre se incrementan a 16 los distritos de la Península y se crean los de las Islas Baleares y Canarias²⁸¹. Este número se ve incrementado a 22 por R.D. de 24 de Enero de 1.856. Finalmente, por R.D. de 24 de Diciembre de 1.857 se divide la Península, para el servicio de obras públicas, en tantas demarcaciones como provincias. Al frente de cada una habrá un ingeniero jefe, cuyas atribuciones, dentro del territorio de la misma provincia, serán las mismas que tenían los jefes de distrito en sus respectivas demarcaciones.²⁸² Se alcanza con esta división una vieja aspiración de los ingenieros de caminos, ya que el notable incremento de las obras públicas hacía inviable un control efectivo de las obras y proyectos dependientes de los ingenieros jefes de distrito.²⁸³

La inspección ordinaria se distribuye también en distritos. Por R.D. de 28 de

²⁷⁸ P. Alzola. Pág. 363.

J.I.Uriol. Tomo II. Pág. 23.

²⁷⁹ R.O.P. Tomo 1º. Año 1.853. Pág. 156 y s.s.

²⁸⁰ El distrito de Granada comprendía las provincias de Almería, Granada, Jaén y Málaga.

²⁸¹ R.O.P. Tomo 1º. Año 1.853. Pág. 156 y s.s. Los 16 Distritos de la Península eran : Madrid, Burgos, Logroño, Vitoria, Zaragoza, Barcelona, Tarragona, Valencia, Murcia, Granada, Sevilla, Cáceres, Salamanca, Valladolid, León y Orense.

²⁸² D. Grille. Tomo I. Pág. 372.

²⁸³ R.O.P. Tomo 6º. Pág. 10 y s.s.

Septiembre de 1.853 se crean diez distritos.²⁸⁴ Por R.O. de 12 de Abril de 1.862 se reorganizan los distritos en nueve.²⁸⁵ Finalmente, por R.O. de 20 de Mayo de 1.864 se crea el distrito de Granada, que comprende las provincias de Granada, Almería, Jaén y Málaga.

Un organismo que desempeña un papel de primera categoría en el control de los proyectos, modificados y liquidaciones y en menor medida sobre las obras, más directamente controladas por los inspectores generales, es la **Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos** creada en el Reglamento de 14 de Abril de 1.836 para la organización de la Dirección General.²⁸⁶ "Los informes emitidos por la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos han merecido por regla general, sobre todo en cuestiones técnicas y facultativas, la aprobación de la Superioridad; no pudiendo menos de suceder así al estar formada por personas de larga práctica en la carrera y reconocido valor en las ciencias y las artes, comprobado por la brillantez que distingue a sus informes".²⁸⁷ Se divide en cuatro secciones:

- Primera Sección : Asuntos generales y construcciones civiles.
- Segunda Sección : Carreteras.
- Tercera Sección : Ferrocarriles.

²⁸⁴ R.O.P. Tomo 1º. Pág. 156 y s.s. Los diez distritos eran: 1º) Madrid; 2º) Burgos y Logroño; 3º) Vitoria y Zaragoza; 4º) Barcelona y Tarragona; 5º) Valencia; 6º) Granada y Murcia; 7º) Sevilla; 8º) Cáceres y Salamanca; 9º) Valladolid y León y 10º) Orense.

²⁸⁵ Legajo 702. Los distritos eran: 1º) Madrid; 2º) Burgos; 3º) Zaragoza; 4º) Barcelona; 5º) Valencia: comprende las provincias de Albacete, Alicante, Almería, Murcia y Valencia; 6º) Sevilla: comprende las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla; 7º) Badajoz; 8º) Valladolid y 9º) Lugo.

²⁸⁶ D. Grillé. Tomo II. Pág.426.

²⁸⁷ Preámbulo de la R.O. de 23 de Febrero de 1.881.

- Cuarta Sección : Puertos y aprovechamientos de agua.²⁸⁸

²⁸⁸ Idem.

III.5.- CLASIFICACIÓN DE LAS CARRETERAS.-

Hasta la publicación en Mayo de 1.851 de la Ley de clasificación de las carreteras,²⁸⁹ el tema de la denominación de los caminos está muy difuso en distintos tratados, memorias e instrucciones. El "Tratado legal" de Fernández Mesa²⁹⁰ de 1.755 hace una primera definición de "camino público" y los clasifica en "públicos y vecinales". Define el camino público como "aquel cuyo suelo lo hizo público quién tiene autoridad para ello, destinándole para ir públicamente". Los caminos públicos y vecinales se distinguen no en su carácter de públicos, ya que ambos lo son, sino en que los primeros, llamados también reales o basilicas, "se dirigen al mar, a las ciudades o a los ríos públicos, y a otro camino militar". Perfilan aún más la definición de caminos reales añadiendo: "En nuestras leyes los caminos reales o públicos de primer orden, se llaman cabdales o caudales, esto es, como cabezales o capitales por ser cabezas de donde se derivan otros como miembros(...)". Estos caminos reales que van de una ciudad a otra "deben ser guardados y amparados por su Alteza".

El mismo Fernández Mesa recoge otras clases de caminos. Así llama caminos corsarios a "(...) aquellos que se va y se viene muchas veces y, en una palabra, caminos frecuentados(...). Otros caminos hay, que también mencionan nuestras leyes, los cuales se llaman carreteros, esto es, por donde pueden caminar coches, o a lo menos carretas; a que se oponen los otros, que llamamos de herradura, por donde no pueden caminar sino a caballo. Otros caminos hay que son empedrados o enlosados, que se llaman estradas (...) y otros solo son de tierra".

²⁸⁹ Ley de 7 de Mayo de 1.851 sobre "Clasificación general de carreteras y disposiciones sobre ellas". Martínez Alcubillas. Tomo II. Pág. 177 y s.s.

²⁹⁰ Tratado legal y político de caminos públicos y posadas de Tomás M. Fernández Mesa. J.I. Uriol. Tomo I. Pág. 241
P. Alzola. Pág. 295.

Una clasificación más cercana en el tiempo la encontramos en la "Memoria de Caminos y Canales" de A. Argüelles de 1.820. Se clasifican las carreteras en **generales y transversales**.²⁹¹

La "Guía General de Correos, Postas y Caminos"²⁹² de 1.830 define con precisión ambos tipos de caminos. Son **caminos generales** o de primer orden los construidos por el Gobierno, o que el mismo tiene intención de construir, y que partiendo de Madrid lleguen a la orilla del mar, o a alguna de sus fronteras. Son **caminos transversales** aquellos que construidos también por el Estado, unen dos o varias ciudades importantes sin pasar por Madrid.

La "Instrucción para los subdelegados de Fomento"²⁹³ del año 1.833 no clasifica las carreteras, si no que anima a los subdelegados a conocer "(...)el estado de los caminos interiores(...) para que después del análisis del mismo (...) se podrá enlazar el sistema de comunicaciones provinciales con el General del Reino, y crear así en breve uno de los más poderosos medios de prosperidad". En dicha Instrucción se prevé la planificación de la construcción de carreteras: "Una Comisión facultativa va a trazar inmediatamente el plan de

²⁹¹ "La dimensión de la Memoria de 1.820 se hará sentir también en una división territorial de las obras públicas, en la clasificación de carreteras generales y transversales y en la competencia del Gobierno, Ayuntamientos y Diputaciones provinciales en los trabajos que consideren de utilidad para sus territorios".

Madrazo. Tomo I. Pág.100.

²⁹² "Guía General de Correos, Postas y Caminos" por el brigadier de infantería F.J. Cabanes. Año 1.830.

²⁹³ "Instrucción para los subdelegados de Fomento", aprobada por R.D. de 30 de Noviembre de 1.833, del Ministro de Fomento D. Francisco J. de Burgos.

Martínez Alcubillas. Tomo V. Pág. 218 y s.s.

caminos y canales que deben emprenderse enseguida(...)".

La "Instrucción para promover y ejecutar las obras públicas"²⁹⁴, aprobado por R.D. de 10 de Octubre de 1.845, trata en primer lugar de concretar lo que se consideran obras públicas e incluye entre las mismas "los caminos de todas clases", y bajo ese nombre genérico se comprenden las del Estado, las provinciales y las municipales: "la denominación de cada una de ellas se determina por la procedencia misma de los fondos con que se han de realizar".

Las obras del Estado se costean con fondos del Tesoro Público y se ejecutan bajo la inmediata inspección y vigilancia del Gobierno por medio de la Dirección General y del cuerpo de ingenieros del ramo. Todos los años formará dicha Dirección el **Plan General** de las obras públicas con cargo del Estado que hayan de ejecutarse en el siguiente.

Las obras provinciales: o interesan a la generalidad de la provincia, en cuyo caso se costean con los recursos generales de ésta, o a determinadas comarcas o municipalidades, en cuyo caso se costean con los recursos de los pueblos a quién más directamente interesan. A los Jefes Políticos y Diputaciones Provinciales corresponde promover las obras públicas que hayan de costearse exclusivamente con fondos provinciales. Sin embargo, "el Gobierno previo expediente que se instruirá en cada caso, declarará las obras que han de considerarse como provinciales y dispondrá que se formalicen los proyectos y presupuestos correspondientes". Los proyectos y las obras deberán ser ejecutados y dirigidos por el Ingeniero de Caminos de la provincia, siendo aquellos visados por el Ingeniero Jefe del distrito respectivo.

Las obras municipales serán promovidas por los Jefes políticos o los Ayuntamientos,

²⁹⁴ "Instrucción para promover y ejecutar las obras públicas" del Ministro de la Gobernación D. Pedro J. Pidal. Aprobado por R.D. de 10 de Octubre de 1.845.

D. Grille. Tomo II. Pág. 579 y s.s.

y los proyectos y presupuestos de las obras deberán ser formados por el ingeniero de la provincia, y a falta de éste por otro facultativo acreditado: en este caso se someterá a examen del ingeniero jefe del distrito. El Jefe político podrá aprobar los proyectos de obras cuyo presupuesto no exceda de 100.000 reales.

Con esta Instrucción, el Gobierno, aunque no costea con fondos del Tesoro Público todas las carreteras de interés general, sí se reserva el control de todas ellas, tanto la aprobación de su construcción como la construcción misma.

Esta Instrucción abre la posibilidad de construir las obras públicas en general por otros sistemas distintos al de administración: por empresas y por contrata. En el sistema de empresa, la Administración contrata con particulares la ejecución de las obras, cediéndole en pago los productos o rendimientos de los mismos; en las obras por contrata, la Administración satisface en plazos fijos las cantidades estipuladas por las obras que los contratistas se obligan a ejecutar; en las obras por administración, el Gobierno, las provincias o los pueblos son los ejecutores encargados directamente de todas las operaciones, así facultativas como económicas. En este tipo de obras podrán tener lugar ajustes parciales o destajos, así para el acopio de materiales y suministro de otros efectos, como para la ejecución de algún trozo de obra.

En su Artículo 6º, la Instrucción se inclina por las obras de contrata "(...) siempre que hayan fondos suficientes para satisfacer a los contratistas el importe de las obras".

Otros puntos importantes que recoge la Instrucción son: el establecimiento de la doble subasta, en Madrid y las provincias, para la adjudicación de las obras de cargo del estado; el reconocimiento y recepciones finales de las obras, tanto ejecutadas por contrata como por administración; todas las obras públicas cuya ejecución hubiera sido ordenada por el Gobierno se considerarán en el mismo hecho declaradas de utilidad pública.

La "Instrucción del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas para los gobernadores civiles de las provincias"²⁹⁵ de 1.850 dedica su primera parte a los caminos de hierro. Destaca que "una necesidad de nuestra época, necesidad imprescindible, imperiosa, y a la que no es dable resistir, son los caminos de hierro", pero "los inmensos capitales que se necesitan para los ferrocarriles, y las dificultades que ofrece la desigualdad de nuestro suelo para esperar que en un período dado pueda cruzarse de estas vías de comunicación", hacen que el Gobierno deba ocuparse con afán de la construcción de carreteras. "Todas las poblaciones claman por caminos, y razón sobrada les asiste al ver que no pueden dar salida a sus frutos por la dificultad y carestía de los transportes".

La Instrucción divide los caminos en cinco clases:

- 1º) Carreteras generales.
- 2º) Transversales de gran comunicación.
- 3º) Provinciales.
- 4º) De comarca o de pequeña travesía.
- 5º) Vecinales.

De estas clases, la primera es de exclusivo cargo del Estado por ser de interés general, por no entrar en el pensamiento de su construcción el interés de la localidad, sino los grandes intereses de la Nación. Para ayudar al Estado a la construcción de esta clase de carreteras, algunas provincias se ofrecen a costear parte de la misma si pasan por ellas. También pueden cooperar ocupándose de las expropiaciones de terrenos y edificios que "(...) son siempre el gran escollo en que tropieza la Administración para dar un gran impulso a las obras, y aún

²⁹⁵ "Instrucción del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas para los gobernadores civiles de las provincias" del Ministro Sr. Seijas, aprobada por R.D. de 25 de Enero de 1.850.

Martínez Alcubillas. Tomo V. Pág. 239 y s.s.

al trazado más beneficioso, por la cuantía de las indemnizaciones".

Las **carreteras transversales de gran comunicación** se costean de consuno por el Estado y las provincias, siendo de cargo de estas las indemnizaciones de las expropiaciones. Generalmente, son estas carreteras casi de mayor interés para las provincias que las generales. La división topográfica de nuestro suelo hace que los productos que abundan en una provincia no se den en las inmediatas "(...) de manera que su mercado natural lo tiene a veces muy próximo".

Todo el beneficio que a los pueblos podrían reportar las carreteras generales y transversales sería estéril si a los **caminos provinciales** no se le da el impulso conveniente. Cuando los pueblos todos de una provincia no están en comunicación, más o menos directa, con las carreteras generales y transversales, únicamente reportarán las utilidades de estas a las poblaciones inmediatas a aquellas.

Los **caminos especiales** que ponen en comunicación dos o más centros productores, sean de una o dos provincias, son y deben ser de la mayor importancia. En un suelo como el nuestro, desigual en la nivelación, calidad y producción, estos caminos son de gran interés.

Gran fuerza de resistencia han de encontrar los gobernadores en la construcción de los **caminos vecinales**, "porque en proporción que se circunscriben las prestaciones, así se atienden más a la importancia del sacrificio que se exige que al beneficio que se reporta".

La Instrucción hace también referencia a la importancia en la buena construcción y conservación de los caminos: "gran atención deben prestar los gobernadores a la construcción de los caminos. Los inmensos capitales que en estos se invierten, cuando no llenan su condición de seguridad y celeridad en los transportes, son perdidos o por lo menos estériles. El Gobierno, penetrado de lo excesivamente costoso de este servicio, se ocupa de un Plan General de conservación económico y seguro".

Para aclarar las dudas existentes dejadas por la Instrucción de 1.845, acerca de las entidades llamadas a construir y conservar las carreteras, se dicta la Ley de 7 de Mayo de 1.851 de "Clasificación general de carreteras"²⁹⁶. Las carreteras de la Península se dividen en las siguientes clases:

- Primera : carreteras generales.
- Segunda : carreteras transversales.
- Tercera : carreteras provinciales
- Cuarta : carreteras locales.

Las **carreteras generales** se dirigen desde Madrid a las capitales de provincias, a departamentos de marina y a aduanas de gran movimiento mercantil. Los ramales de una carretera general que conduzcan a alguno de estos puntos forman parte de la misma carretera. La construcción, reparación y conservación de la carretera y sus ramales serán de cargo exclusivo del Estado con fondos provenientes de los presupuestos generales.

Las **carreteras transversales** cortan o enlazan a dos o más carreteras generales, pasando por alguna o algunas capitales de provincias o centros de mayor población o tráfico. El Gobierno contribuirá a la construcción de un mínimo de la tercera parte y un máximo de la mitad del presupuesto; el resto será a cargo de las provincias o provincia interesadas. Correrán a cargo de éstas las indemnizaciones por expropiación o daños, y la conservación será por cuenta del Estado.

Las **carreteras provinciales** enlazan una carretera general con una transversal, terminan en un punto de producción o exportación o bien ponen en comunicación directa a dos o más provincias. La construcción y conservación correrán a cargo de la provincia o

²⁹⁶ M. Alcubillas. Tomo II. Pág. 177 y s.s. Ley 7 Mayo de 1.851.
"Clasificación general de carreteras y disposiciones sobre ella".

provincias interesadas, aunque el Gobierno podrá auxiliar hasta la tercera parte de su coste.

Las carreteras locales son aquellas que algunos pueblos interesados de una o más provincias promueven y ejecutan asociados para un objeto de utilidad común. Podrán usarse para su construcción las prestaciones personales²⁹⁷.

Las carreteras provinciales y locales que se estén construyendo o que convengan construir estarán bajo la inspección de la autoridad superior correspondiente. La dirección que ha de llevar cada una de estas carreteras, la anchura del firme y las demás condiciones del arte a que hayan de ajustarse las obras se fijará previamente por el Gobierno.

El producto de los portazgos, pontangos y barcajes establecidos o que se establecieran serán aplicados a la conservación de las carreteras que lo obtengan.

La Ley, que deja una gran vaguedad y elasticidad en la clasificación de las carreteras provinciales y locales, pretende, siguiendo el ejemplo francés y belga²⁹⁸, dar un gran impulso a este tipo de carreteras que eran las más necesarias en una gran parte del territorio nacional, y en especial en Andalucía Oriental donde por sus variables condiciones de clima y suelo se producía la situación de carecer en alguna comarca de productos agrícolas que sobraban en otras próximas, pero que las malas carreteras no hacían rentable el transporte para su comercialización.

Pero la falta de tradición y arraigo en las Diputaciones y la escasez de recursos disponibles originó la suspensión de no pocas obras empezadas que dejaron aislados los trozos abiertos.²⁹⁹

²⁹⁷ Las prestaciones personales que dispone la Ley de 23 de Abril de 1.849 podrán utilizarse para la construcción de las carreteras locales.

(M. Alcubillas. Tomo II. Pág.178).

²⁹⁸ P. Alzola. Pág. 364.

²⁹⁹ Idem. Pág. 365.

Para fomentar esta necesaria construcción de carreteras provinciales y locales, y su financiación por las Diputaciones provinciales, se promulga la Ley de 30 de Junio y 25 de Julio de 1.856 autorizando a las mismas para que hipotequen, para obtener los fondos necesarios para construir carreteras, todos los recursos que les conceden las leyes o puedan concedérseles en un futuro.³⁰⁰

Por R.O. de 30 de Septiembre de 1.856 se ordena a la Dirección General de Obras Públicas que adopte las medidas necesarias para que cada provincia formase el Plan General de Carreteras Provinciales. Este Plan consistirá, simplemente, en designar para cada línea los puntos de partida y llegada y los principales por donde haya de pasar. Formado el Plan y designado el orden de ejecución se publicará en el Boletín Oficial de cada provincia.³⁰¹

La publicación de la Ley general ferroviaria de 3 de Junio de 1.855 introduce un elemento de capital importancia en la ordenación del territorio que obliga a promulgar una nueva Ley de clasificación de carreteras de 22 de Julio de 1.857.³⁰² Divide ésta Ley las carreteras en vías de servicio público y de servicio particular. Las carreteras de servicio público serán clasificadas en carreteras de primero, segundo y tercer orden.

Son carreteras de **primer orden** las que se dirigen de Madrid a las capitales de provincias, departamentos de Marina y puntos donde haya establecidas aduanas marinas; los ramales que partiendo de un ferrocarril o de una carretera de primer orden vayan a alguno de los puntos anteriores; las que enlazan dos o más ferrocarriles pasando por una población

³⁰⁰ M. Alcubillas. Tomo II. Pág. 181.

³⁰¹ Idem. Pág. 181 y 182.

³⁰² M. Alcubillas. Tomo II. Pág. 184 y s.s.

Ley de 22 de Julio de 1.857 "Bases que han de regir sobre carreteras: clasificación, carreteras de primero, segundo y tercer orden: Nuevo Plan: carretera de servicio particular, etc."

de 50.000 habitantes; y las que unas dos o más carreteras de primer orden pasando por algún centro de gran población, siempre que su población exceda de 20.000 almas.

Son carreteras de **segundo orden** las que pongan en comunicación dos capitales de provincia; las que enlacen un ferrocarril con una carretera de primer orden; la que partiendo de un ferrocarril o de una carretera de primer orden acabe en un pueblo cabeza de partido o con población mayor de 10.000 almas; y las que pongan en comunicación dos o más centros de producción o de exportación entre sí.

Son carreteras de **tercer orden** las no incluidas en los órdenes anteriores y que interesan a uno o más pueblos, aun cuando no pertenezcan a la misma provincia.

Las carreteras declaradas con anterioridad generales y transversales se consideran de primer orden; las provinciales de segundo y de tercero los caminos vecinales.

El Ministro de Fomento, oyendo a las Diputaciones provinciales respectivas, procederá inmediatamente a formar un Plan General de Carreteras.

El estudio, construcción, reparación y conservación de las carreteras se hará por cuenta del Estado, salvo las travesías de los pueblos cuyo vecindario pase de 8.000 almas para los cuales seguirá rigiendo la Ley de 11 de Abril de 1.849.

La Ley establece un procedimiento centralista y minucioso para la clasificación de las carreteras mediante Real Decreto o Real Orden.

Las carreteras de **servicio particular** son aquellas que sirven a la explotación de canteras, minas, etc que pasen por terrenos que no son propiedad del que la construye.

Esta Ley de carreteras estuvo en vigor durante veinte años en los cuales la Historia de España vivió importantes acontecimientos. En 1.867 la situación de los trabajadores se encontraba en condiciones precarias y hasta inhumanas. El problema social se complicó con una crisis económica que se registró en toda Europa en 1.866-67, pero que en España

repercutió con mayor gravedad y se combinó con las malas cosechas de 1.867-68. Quebraron las compañías de ferrocarriles, cerraron numerosas fábricas y miles de obreros quedaron en la calle, precisamente cuando la escasez hacía subir los precios más que nunca. La revolución fue organizada por todos los grupos políticos contrarios a los moderados. El golpe estalló en Cádiz el 18 de Septiembre de 1.868. En el puente de Alcolea, el sublevado general Serrano derrotó a las tropas del Gobierno de Isabel II; ésta viéndose perdida huyó a Francia³⁰³. Los años comprendidos entre 1.868 y 1.874, conocidos como el sexenio revolucionario, constituyen uno de los períodos más agitados del país.

Dos son las leyes más importantes del período:

- Por Decreto-Ley de 14 de Noviembre de 1.868 se establecen las "Bases generales para la legislación de Obras Públicas" precedidas del célebre preámbulo de D. José Echegaray, Director de Obras Públicas³⁰⁴. Se dividen en tres partes: obras construidas por particulares, obras provinciales y municipales y obras construidas por el Estado. Respecto de las primeras, todas aquellas para las que no se solicite la declaración de utilidad pública

³⁰³ José L. Comellas. Historia de España Moderna y Contemporánea. Pág. 317.

³⁰⁴ "Por importantes que sean las Obras Públicas y grandes los intereses que representan, no constituyen una excepción a las leyes económicas del trabajo humano; progresan con la libertad, se paralizan con los sistemas restrictivos, y en la industria privada y en la asociación libre estriban su porvenir y engrandecimiento".

"Cualquier persona que por sí, y sin intervención del Estado, adquiriera los elementos indispensables para construir una carretera, un ferro-carril, un canal, elementos entre los que se halla la zona necesaria para establecer la obra, puede sin trabas, sin restricciones, sin que la Administración se interponga, llevar a cabo la empresa que imagino"-

"Estas trascendentales cuestiones, a que se refiere el Ministro que suscribe, son las siguientes: el dominio público; la expropiación; el valor político y civil de la unidad provincia y de la unidad municipio ante otra unidad: la nación".

D. Grillé. Tomo II. Pág. 582 y s.s.
Ver también P. Alzola. Pág. 405 y s.s.

y no afecte al dominio público podrán proyectarse, construirse y explotarse sin intervención de los agentes administrativos. Las segundas podrán ser ejecutadas por las provincias y los municipios en la misma forma y bajo las mismas condiciones que los particulares. Respecto de las terceras, el Gobierno presentará a las Cortes un proyecto de ley fijando individualmente las obras que en adelante tomará a su cargo dentro de cada servicio público y especialmente dentro de las ya construidas las que conserve, enajene, arriende o abandone.

- Por Orden de 7 de Abril de 1.870 se abandonan por el Estado las carreteras paralelas a las vías férreas. Las Diputaciones y Ayuntamientos deben aplicar sus recursos a la conservación de las vías que hoy tienen sólo un interés local. En su Artículo 4º, dice: Que el Gobierno concederá la explotación de las carreteras abandonadas con sujeción al Decreto de 14 de Noviembre de 1.868, a las Diputaciones Provinciales, Ayuntamientos y particulares que lo soliciten por conducto de los respectivos Gobernadores.³⁰⁵ El Cuadro III.2 relaciona las carreteras abandonadas y la Figura III.3 el estado de la construcción de los ferrocarriles del año 1.870.

El 29 de Diciembre de 1.874, el general Martínez Campos proclamó en Sagunto a Alfonso XII, el hijo de Isabel II, como Rey de España. Comienza un período (1.875-1.898) de una normalidad sin precedentes en todo el siglo³⁰⁶. Las primeras Cortes del reinado de Alfonso XII aprobaron las "Bases para reorganización de las Obras Públicas" inspirada en principios esenciales distintos de los de la Revolución de Septiembre, dictándose al efecto la

³⁰⁵ D. Grille. Tomo I. Pág. 217.

³⁰⁶ J.L. Comellas. Pág. 321 y s.s.

CUADRO III-2

CARRETERAS. (1870-1871)

RELACION de las carreteras que abandona el Estado desde 15 de Mayo de 1870

Orden de las carreteras.	DENOMINACION.	SECCIONES que dejan de correr á cargo del Estado.	Longitud aproximada. — Kilómetros.	Estado actual.	PROVINCIAS á que pertenecen.	Observaciones.
1.º	Madrid á la Coruña. . .	De las Rozas al Ventorrillo del Duende.	25	Construida.	Madrid.	{ La parte comprendida entre Beasain y el límite de las provincias, se conserva por la Diputación foral de Guipúzcoa.
1.º	Id.	De San Chidrian á Medina del Campo.	55	»	Segovia, Avila y Valladolid	
1.º	Galapar al Escorial.	De Galapagar al Escorial.	12	»	Madrid.	
1.º	Adanero á Gijón.	De Adanero á Valladolid.	33	»	Segovia y Valladolid.	
1.º	Valladolid á Santander.	De Valladolid á Torrelavega.	224	»	Valladolid, Palencia y Santander	
1.º	Madrid á Irún.	De Burgos al límite de la provincia de Alava.	83	»	Burgos.	
1.º	Id.	Legua del Rey.	7	»	Alava.	
1.º	Beasain á Alsásua.	Del límite de Navarra y Vascongadas á Alsásua.	9	»	Navarra.	
1.º	Madrid á la Junquera.	De Torrejón á Guadalajara.	36	»	Madrid y Guadalajara.	
1.º	Id.	De Torija á Alcolea del Pinar.	61	»	Guadalajara.	
1.º	Id.	De Medinaceli á Zaragoza.	176	»	Soria y Zaragoza.	
1.º	Id.	De Lérida á Cervera.	56	»	Lérida.	
1.º	Id.	De Arenys de Mar á Gerona.	61	»	Barcelona y Gerona.	
1.º	Zaragoza á Cafrau.	De Zaragoza á Huesca.	72	»	Zaragoza y Huesca.	
1.º	Madrid á Castellón.	De Valencia á Castellón.	66	»	Valencia y Castellón.	
1.º	De Puerto Lápiche á Ciudad-Real	De Puerto Lápiche á Ciudad-Real.	62	»	Ciudad-Real.	
1.º	Albacete á Cartagena.	De Albacete al arranque de la carretera de Yecla.	114	»	Albacete y Murcia.	
1.º	Ocaña á Alicante.	De la Roda á Alto de las Atalayas.	198	»	Albacete y Alicante.	
1.º	Bailén á Málaga.	De Loja á Granada.	53	»	Granada.	
1.º	Madrid á Cádiz.	De Madrid á Aranjuez.	49	»	Madrid.	
1.º	Id.	De Manzanara á Ventas de Cárdenas.	73	»	Ciudad-Real.	
1.º	Id.	De Andújar á Córdoba.	81	»	Jaén y Córdoba.	
1.º	Id.	De Utrera á San Fernando.	109	»	Sevilla y Cádiz.	
2.º	San Isidro de Dueñas á Burgos	De San Isidro de Dueñas á Burgos	89	»	Palencia y Búrgos.	
2.º	Tordesillas á Zamora.	De Toro á Zamora.	33	»	Zamora.	
2.º	Leon á Astorga.	De León á Astorga.	45	»	León.	
2.º	Logroño á Zaragoza.	De Logroño á Zaragoza.	139	»	Logroño y Zaragoza.	
2.º	Tarragona á Barcelona.	De Tarragona á Villafranca.	49	»	Tarragona y Barcelona.	
2.º	Castellón á Tarragona.	De Castellón á Tarragona.	213	»	Castellón y Tarragona.	
2.º	Casas del Campillo á Valencia	De casas del Campillo á Valencia.	102	»	Albacete y Valencia.	
2.º	Cuesta del Espino á Málaga.	De Cuesta del Espino á Montilia.	28	»	Córdoba.	
2.º	Alcalá de Guadaira al ferro-carril de Córdoba á Málaga.	De Marchena á Osuna.	30	»	Sevilla.	
3.º	Moncada á Tarrasa.	De Moncada á Tarrasa.	20	»	Barcelona.	
3.º	Reus á Villaseca.	De Reus á Villaseca.	5	»	Tarragona.	
3.º	Villamayor á Almodóvar	De Villamayor á Almodóvar.	9	»	Ciudad-Real.	
3.º	Ciudad-Real á Puertollano.	De Ciudad-Real á Puertollano.	37	»	Id.	
3.º	Sama á Gijón.	De la Felguera á Gijón.	34	»	Oviedo.	
3.º	Venta de Juana á la carretera de Archena.	De la Venta de Juana á la carretera de Archena	1	»	Múrcia.	
TOTAL.			2599			{ No se incluye la parte de Navarra, porque no corre á cargo del Estado.

Madrid 7 de Abril de 1870.—ECHEGARAY.

Fuente: D. Grille. Tomo I. Página 218

Ley de 29 de Diciembre de 1.876.³⁰⁷ En ella se define lo que se considera como obra pública: "(...) las que sean de general uso y aprovechamiento" y se indica que el Gobierno, Diputaciones y Ayuntamientos formarán los planes de las obras públicas que hayan de ser de su cargo. También se autoriza al Ministro de Fomento para que redacte y publique por Real Decreto la Ley General de Obras Públicas y las especiales de ferrocarriles, carreteras, aguas y puertos.³⁰⁸

En 13 de Abril de 1.877, se aprueba la "Ley General de Obras Públicas"³⁰⁹. Las obras públicas, así en lo relativo a sus proyectos como a su construcción, explotación y conservación, pueden correr a cargo del Estado, de las provincias, de los municipios y de los particulares o compañías.

Son de cargo del Estado las carreteras que estén incluidas en el Plan General de las que han de costearse con fondos generales; de cargo de las provincias los caminos incluidos en el Plan de los que han de hacerse con fondos provinciales; y de cargo de los municipios la construcción y conservación de los caminos vecinales incluidos en el Plan de los que deben costearse con fondos municipales. El Plan de Obras Públicas de la provincia se someterá a la aprobación del Ministro de Fomento y el de los Ayuntamientos al Gobernador de la provincia o al Ministro de Fomento. El Estado vuelve de nuevo a ejercitar un control efectivo sobre las obras públicas provinciales al aprobar sus planes y vigilar las obras por medio de sus agentes facultativos.

³⁰⁷ P. Alzola. Pág. 428.

³⁰⁸ D. Grille. Tomo II. Pág. 590.

³⁰⁹ Idem. Pág. 591 y s.s. El Reglamento para la ejecución de la Ley General de Obras Públicas fue aprobado por R.D. de 6 de Julio de 1.877.

D. Grille. Pag.600 y s.s.

El 4 de Mayo de 1.877, se aprueba la "Ley de carretera"³¹⁰. Las carreteras de servicio público podrán ser costeadas por el Estado, las provincias, los municipios, los particulares y con fondos mixtos.

Las carreteras costeadas por el Estado se dividen en carreteras de primero, segundo y tercer orden.

Son carreteras de **primer orden** las que desde Madrid se dirigen a las capitales de provincia y a los puntos más importantes del litoral y de las fronteras; las que partiendo de una carretera de primer orden o ferrocarril se dirija a algún punto anterior; las que enlacen dos o más ferrocarriles pasando por un pueblo de 15.000 habitantes; las que enlacen dos o más carreteras de primer orden pasando por una población de 20.000 habitantes.

Son carreteras de **segundo orden** las que pongan en comunicación dos capitales de provincia; las que enlacen un ferrocarril con una carretera de 1^{er} orden; las que partiendo de un ferrocarril o una carretera de 1^{er} orden acaben en un pueblo cabeza de partido judicial o con 10.000 habitantes.

Son carreteras de **tercer orden** las que, sin tener ninguno de los caracteres expresados, interesen a uno o más pueblos.³¹¹

Corresponde al Estado el estudio, construcción, reparación y conservación de las carreteras de los tres órdenes incluidas en el Plan General.

Las carreteras costeadas por las provincias son aquellas que no estando comprendidas en el Plan General de las del Estado, deben ser incluidas en las que han de formar las

³¹⁰ D. Grille. Tomo I. Pág. 219 y s.s. El Reglamento para la ejecución de la Ley de Carreteras se aprobó el 10 de Agosto de 1.877.

D. Grille. Pág. 223.

³¹¹ Esta denominación de carretera de primero, segundo y tercer orden duró hasta la aprobación en 1.939 del Plan Peña que pasó a denominarlas nacionales, comarcales y locales. J.I.Uriol. volumen II. Pág. 263.

Diputaciones Provinciales. Los planes de carreteras provinciales se someterán a la aprobación del Ministerio de Fomento. Los proyectos, la dirección e inspección de las carreteras provinciales se llevará a cabo por Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos nombrados libremente por la Diputación.

Las carreteras costeadas por los municipios son aquellas que no hallándose comprendidas en los planes del Estado ni en los de las provincias, acuerden los Ayuntamientos construir para satisfacer intereses de las respectivas localidades. Los proyectos deberán someterse a la aprobación del Gobernador o del Ministerio de Fomento. Los Ayuntamientos podrán contratar libremente la ejecución del proyecto y dirección y vigilancia de obra, siempre que tenga algún título profesional que acredite su aptitud, conservando sus derechos los Directores de Caminos Vecinales.

Un artículo transitorio se refiere a las carreteras abandonadas por el Estado en 1.870: de las carreteras que han sido abandonadas, tanto las que se hallen en completo abandono como las que se encuentran a cargo de las Diputaciones o Ayuntamientos, volverán a cargo del Estado las que formen parte de su Plan a medida que lo permitan los recursos del Tesoro.

III.6.- TRAVESÍAS, EXPROPIACIONES Y CAUSAS DE FUERZA MAYOR.-

Desde antiguo estaba encomendada a los pueblos la tarea de conservar y construir las travesías de los principales caminos que pasaban por ellos. Así, la R.O. de 22 de Abril de 1.786 recoge que "(...)está terminantemente prevenido que los pueblos de las carreras principales de caminos ejecuten por su cuenta y compongan con toda solidez las entradas y salidas hasta la distancia de 325 varas, igualmente que las calles de travesía".³¹²

Por R.O. de 9 de Diciembre de 1.838, se ordena a los Ayuntamientos el "puntual y exacto cumplimiento" de esta disposición general y a las Diputaciones Provinciales que "en caso necesario admita en los presupuestos municipales las partidas necesarias a estos gastos".³¹³

La obligatoriedad de los pueblos de ejecutar por su cuenta las entradas y salidas hasta la distancia de 325 varas³¹⁴ queda de nuevo señalada en la R.O. de 5 de Marzo de 1.841.³¹⁵

Muchos pueblos no tenían capacidad económica ni habitantes para realizar las prestaciones personales necesarias para la construcción y conservación de las travesías. Por ello se dicta la R.O. de 29 de Marzo de 1.844 para que los pueblos que por su corto vecindario o por otras causas especiales les sea notoriamente gravoso el servicio que les está impuesto de reparar las travesías de las carreteras, les auxilien las Diputaciones Provinciales facilitándoles recursos.

³¹² Novísima recopilación nota 2ª del título XXXV. Libro VII, Ley 6ª.
Martínez Alcubillas. Tomo II. Pág. 172.

³¹³ M. Alcubillas. Tomo II. Pág. 172.

³¹⁴ 271,67 metros.

³¹⁵ M. Alcubillas. Tomo II. Pág. 172.

La Ley de 11 de Abril de 1.849³¹⁶, "sobre reparaciones de las carreteras en sus travesías por los pueblos", exime a los Ayuntamientos de la conservación de las 325 varas de entrada o salida. La obligación de los pueblos de costear la construcción y conservación de las carreteras queda limitada a sus calles con inclusión de los arrabales.

El Gobierno determinará en cada pueblo las calles o arrabales sujetos a la servidumbre de travesía de carretera, designando los puntos extremos, ancho de la vía, el empedrado o afirmado de la carretera y la alineación y rasante de la misma.

A los gastos de nueva construcción o reparación deberá contribuir el pueblo ayudado por la Diputación si la carretera es provincial, por aquélla y el Estado si es de gran comunicación transversal, y por el Estado si se trata de una carretera general.

Los pueblos podrán cubrir por medio de prestaciones personales de sus vecinos y propietarios el coste total o la parte del gasto que se hubiera declarado ser a cargo del presupuesto municipal. Si los pueblos no pueden costear por falta de recursos las obras nuevas o de reparación podrán ser declarados exentos, quedando a cargo del coste la provincia y el Estado, o de aquella o de éste en solitario, según la categoría de la carretera.

El Reglamento de 14 de Julio de 1.849 aclara las carreteras que quedan comprendidas en la Ley anterior: "Se declaran comprendidas en la ley de 11 de Abril último sobre travesía de los pueblos por donde cruzan las carreteras principales, además de las generaies, todas las transversales de grande comunicación y las provinciales que clasifique el Gobierno."³¹⁷

³¹⁶ - Idem. Pág. 174.

- D. Grille: Ley de 11 de Abril de 1.849 "señalando la obligación que tienen los pueblos de costear las carreteras principales que pasan por ellos o sus arrabales Tomo I. Pág. 206 y s.s.

³¹⁷ R.D. 14 de Julio de 1.849. Reglamento para la Ley de 11 de Abril de 1.849. Artículo 1º.

- M. Alcubillas. Tomo II. Pág. 174 y s.s.
- D. Grille. Tomo I. Pág. 207 y s.s.

La enajenación obligatoria por causa de utilidad pública existía en las leyes de Partida en los fueros de las regiones, pagándose el importe de los terrenos "a bien vista de omes buenos". Este principio se aplicó en España especialmente para la construcción de las fortalezas que levantaba la Corona, pero faltaba un cuerpo de doctrina o conjunto de reglas de derecho concernientes a la materia.³¹⁸ Este vacío legal viene a resolverse por la Ley de 17 de Julio de 1.836³¹⁹, sobre enajenación forzosa de la propiedad particular por causa de utilidad pública".³²⁰ El Artículo 1º recoge los trámites necesarios: "Siendo inviolable el derecho de propiedad, no se puede obligar a ningún particular, corporación o establecimiento de cualquier especie, a que ceda o enajene lo que sea de su propiedad para obras de interés público, sin que precedan los requisitos siguientes: Primero: Declaración solemne de que la obra proyectada es de utilidad pública, y permiso competente para ejecutarla. Segundo: Declaración de que es indispensable que se ceda o enajene el todo o parte de una propiedad para ejecutar la obra de utilidad pública. Tercero: Justiprecio de lo que haya de cederse o enajenarse. Cuarto: Pago del precio de la indemnización".

El resto de la Ley indica lo que se entiende por obra de utilidad pública, la necesidad de su declaración mediante ley o Real orden, cómo se justipreciará el valor de la propiedad y lo que será muy importante en su aplicación, que el precio íntegro de la tasación se satisfará

³¹⁸ P. Alzola. Pág. 361.

³¹⁹ - M. Alcubillas. Tomo IV. Pág. 1.005.
- D. Grille. Tomo I. Pág. 431 y s.s.

³²⁰ Se llama enajenación forzosa o expropiación al acto en cuya virtud la autoridad pública obliga a un particular a enajenar o ceder su propiedad inmueble por causa de utilidad común, previo los trámites y solemnidades establecidos por la Ley.

M. Alcubillas. Tomo IV. Pág. 1.004.

íntegramente al interesado con anticipación a su desahucio.³²¹

La R.O. de 10 de Octubre de 1.845 declara que todas las obras públicas cuya ejecución hubiera sido ordenada por el Gobierno se considerarán en el mismo hecho declaradas de utilidad pública para los efectos de la Ley de 17 de Julio de 1.836.

Esta Ley permanece en vigor hasta el año 1.879. La Constitución de 1.876 en su Artículo 10º declara: "Nadie podrá ser privado de su propiedad sino por autoridad competente y por causa justificada de utilidad pública, previa siempre la correspondiente indemnización. Si no precediese este requisito, los jueces ampararán y, en su caso, reintegrarán en la posesión de expropiado".³²²

Para dar cumplimiento a este mandato de la Constitución se redacta la Ley de 10 de Enero³²³. "Estableciendo las prescripciones a que ha de sujetarse la expropiación forzosa por causa de utilidad pública". Los requisitos necesarios no difieren de los de la ley de 1.836: Primero: Declaración de utilidad pública. Segundo: Declaración de que su ejecución exige indispensablemente el todo o parte del inmueble que se pretende expropiar. Tercero: Justiprecio de lo que se haya de enajenar o ceder. Cuarto: Pago del precio que representa la

³²¹ El Reglamento de 27 de Julio de 1.853, "Para la ejecución de la Ley de 17 de Julio de 1.836 sobre enajenación forzosa de la propiedad por causa de utilidad pública", desarrolla estos asuntos.

D. Grille. Tomo I. Pág. 433.

³²² D. Grille. Tomo I. Pág. 438.

- Este artículo venía a derogar lo dispuesto en el código de 1.869 que exigía el mandamiento judicial. En su consecuencia, se dictó el R.D. de 3 de Febrero de 1.877 que anuló el decreto de 12 de Agosto de 1.869 restableciendo la antigua legislación.

P. Alzola. Pág. 440.

³²³ - M. Alcubillas. Tomo V. Pág. 1.013 y s.s.

- D. Grille. Tomo I. Pág. 443 y s.s.

El "Reglamento para la aplicación de la ley de expropiación forzosa" fue aprobado por R.D. el 18 de Junio de 1.879.

- M. Alcubillas. Tomo IV. Pág. 1.019 y s.s.

- D. Grille. Tomo I. Pág. 447 y s.s.

indemnización de lo que forzosamente se enajena o cede.

La declaración de una obra como de utilidad pública debe hacerse mediante una ley, excepto cuando la obra sea del Estado y se lleve a cabo con arreglo a las prescripciones de la Ley de Obras Públicas.

El resto de la ley desarrolla la forma de realizar la declaración de utilidad pública, la necesidad de la ocupación del inmueble, el justiprecio y el pago y toma de posesión. El Título III se refiere a las ocupaciones temporales como acto claramente diferenciado de la ocupación permanente.

Una importante novedad de esta ley en relación a la de 1.839 es la posibilidad que tiene la Administración de ocupar en todo tiempo un inmueble que haya sido objeto de tasación, mediante el depósito de la cantidad a que asciende aquella, según la hoja del perito del propietario. El propietario tiene derecho a percibir el 4% al año de la cantidad expresada por todo el tiempo que tarde en percibir el importe de la expropiación definitivamente ultimada.³²⁴

Aunque este artículo tenía como finalidad evitar los numerosos atrasos que se producían en la ejecución de las obras públicas por la lentitud de la tramitación de los expedientes de expropiación forzosa, su puesta en práctica dio lugar, según P. Alzola a "escandalosos abusos de los peritos en señalar cifras enormes a la valoración para que los propietarios cobrasen impunemente el 4 por 100 anual durante un largo plazo."³²⁵

³²⁴ Artículo 29.

M. Alcubillas. Tomo IV. Pág. 1.016.

³²⁵ P. Alzola. Pág. 441. Dice: "Hemos conocido un caso en el que el dueño del inmueble percibió por intereses el quíntuplo del capital fijado en el justiprecio definitivamente aprobado".

La primera regulación de los casos de fuerza mayor aparece en el "Pliego de condiciones generales para las contrataciones de obras públicas" aprobado por R.D. de 10 de Julio de 1.861. En su Artículo 41, se consideran como casos de fuerza mayor: los incendios ocasionados por la electricidad atmosférica; las avenidas repentinas de los ríos; los grandes temporales marítimos; y en general, aquellos accidentes que es imposible prever o evitar³²⁶; tramitación de los expedientes de fuerza mayor: señala el plazo de 10 días para la presentación de la solicitud de reclamación; período de información por los Alcaldes; valoración de los daños e informe del ingeniero jefe; y elevación del expediente al Gobernador de la provincia.³²⁷

Por R.O. de 17 de Julio de 1.868 se aprueba el "Reglamento para la declaración y abono de los perjuicios ocasionados en los casos de fuerza mayor",³²⁸ que desarrolla los procedimientos de la R.O. de 30 de Abril de 1.862, que queda derogada.

³²⁶ M. Alcubillas. Tomo III. Pág. 67.

³²⁷ M. Alcubilla. Tomo III. Pág. 70 y s.s.

³²⁸ Idem. Pág. 75 y s.s. Se consideran 14 casos fortuitos o de fuerza mayor:

- 1.- Las grandes inundaciones.
- 2.- Las avenidas de los ríos.
- 3.- Los incendios causados por electricidad atmosférica.
- 4.- Las epidemias.
- 5.- Los temporales marítimos.
- 6.- Los vientos impetuosos.
- 7.- Los terremotos.
- 8.- Los hundimientos y resbalamientos de terrenos.
- 9.- Los desprendimientos de grandes rocas.
- 10.- Los destrozos en tiempos de guerra.
- 11.- Los daños causados por sediciones populares.
- 12.- Los robos tumultuosos.
- 13.- Las demoliciones violentas.
- 14.- En general todos aquellos accidentes extraordinarios, cuyos efectos son de todo punto irresistibles.

ILUSTRACIONES.-

**FIGURA III - 1.- División administrativa en Prefecturas durante la dominación francesa.
Fuente : Instituto Geográfico Nacional.**

FIGURA III - 2.- Mapa de Postas en 1.800. Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

FIGURA III - 3.- Situación de la construcción de los ferrocarriles españoles a finales de 1.870. (En la Memoria).

**CAPÍTULO IV.- Situación de las carreteras de Andalucía Oriental en el año 1.850.
Los Planes Generales de Carreteras (1.860 - 1.914).-**

**IV.1.- SITUACIÓN DE LAS CARRETERAS DE ANDALUCÍA ORIENTAL EN EL
AÑO 1.850 (pág. 179).-**

IV.2.- PLANES GENERALES DE CARRETERAS (pág. 199).-

ILUSTRACIONES (pág. 251).-

1.- SITUACIÓN DE LAS CARRETERAS DEL DISTRITO DE GRANADA³²⁸ EN 1.850

Una Circular de la Dirección General de Obras Públicas de 17 de Agosto de 1.850 reclamando del ingeniero Jefe del Distrito la "Relación general del estado de las carreteras de ese Distrito y estado de las obras de nueva ejecución que deben ejecutarse en 1.851"³²⁹ nos permite conocer la situación de las carreteras del Distrito de Granada el año anterior a la publicación de la Ley de Carreteras de 7 de Mayo de 1.851. (Figura IV-1).

Las carreteras generales³³⁰ incluidas dentro del Distrito son:

- * De Madrid a Cádiz (4ª Sección)³³¹
- * De Bailén a Málaga (1ª, 2ª y 3ª Sección)
- * De Granada a Almería (1ª y 2ª Sección)
- * De Granada a Motril.

El Informe del ingeniero Jefe indica que:

- De Madrid a Cádiz : Da principio en el límite de la provincia de Ciudad Real, donde

³²⁸ El Distrito de Granada comprendía las provincias de Almería, Granada, Jaén y Málaga.

³²⁹ Legajo 761. Estadísticas años 1.847 a 1.889. Para la representación de cada tipo y estado de las carreteras se usan la disposición sobre signos convencionales dada por el Director General, Frutos Saavedra, el 9 de Diciembre de 1.865. En los años posteriores, estos signos no fueron respetados, probablemente por ser el color amarillo poco estable al paso del tiempo.

³³⁰ La Instrucción del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas para los Gobernadores Civiles de las provincias de 26 de Enero de 1.850 en su Artículo 76 dividía los caminos en cinco clases: carreteras generales, transversales de gran comunicación, provinciales, de comarcas o de pequeñas travesías y vecinales.

³³¹ Una sección comprende, en general, la carretera entre dos poblaciones o límites de provincia. Algunas veces las secciones quedan definidas por la necesidad de fragmentar un proyecto, en cuyo caso alguno de los límites de la sección no es un punto significativo.

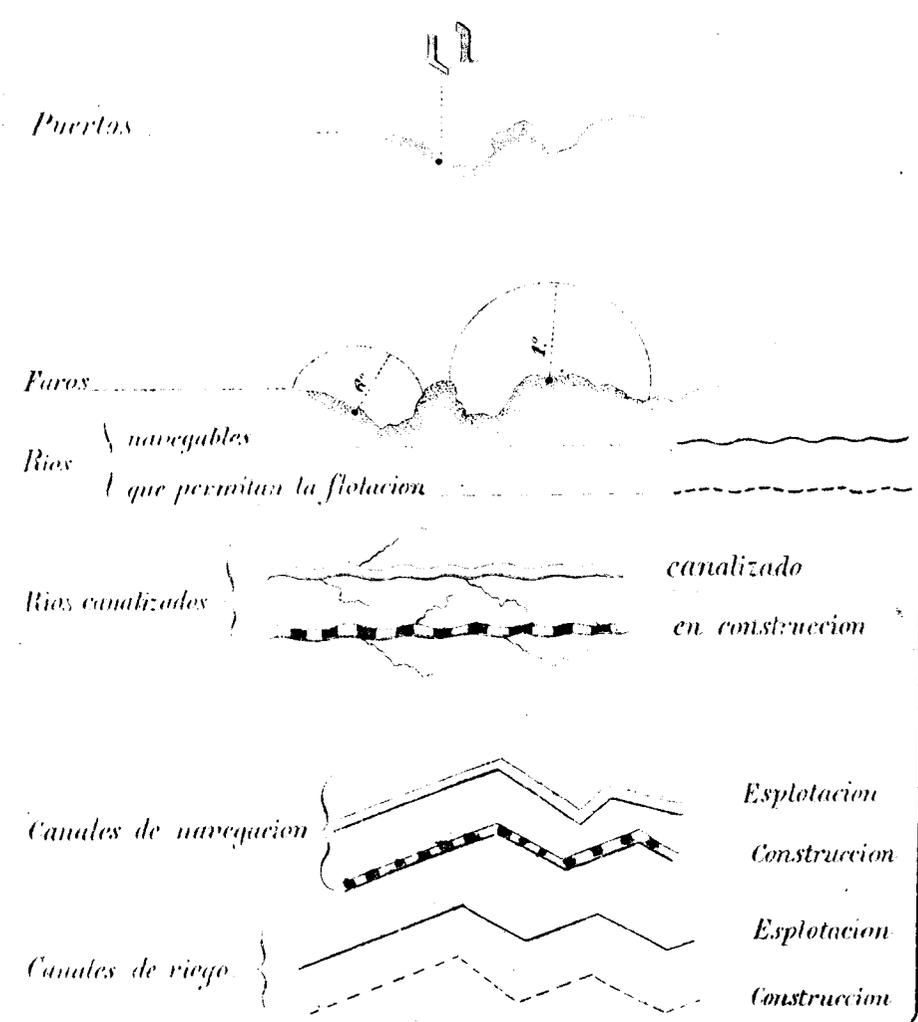
Ministerio de Fomento.

Dirección general de Obras públicas,

Signos convencionales

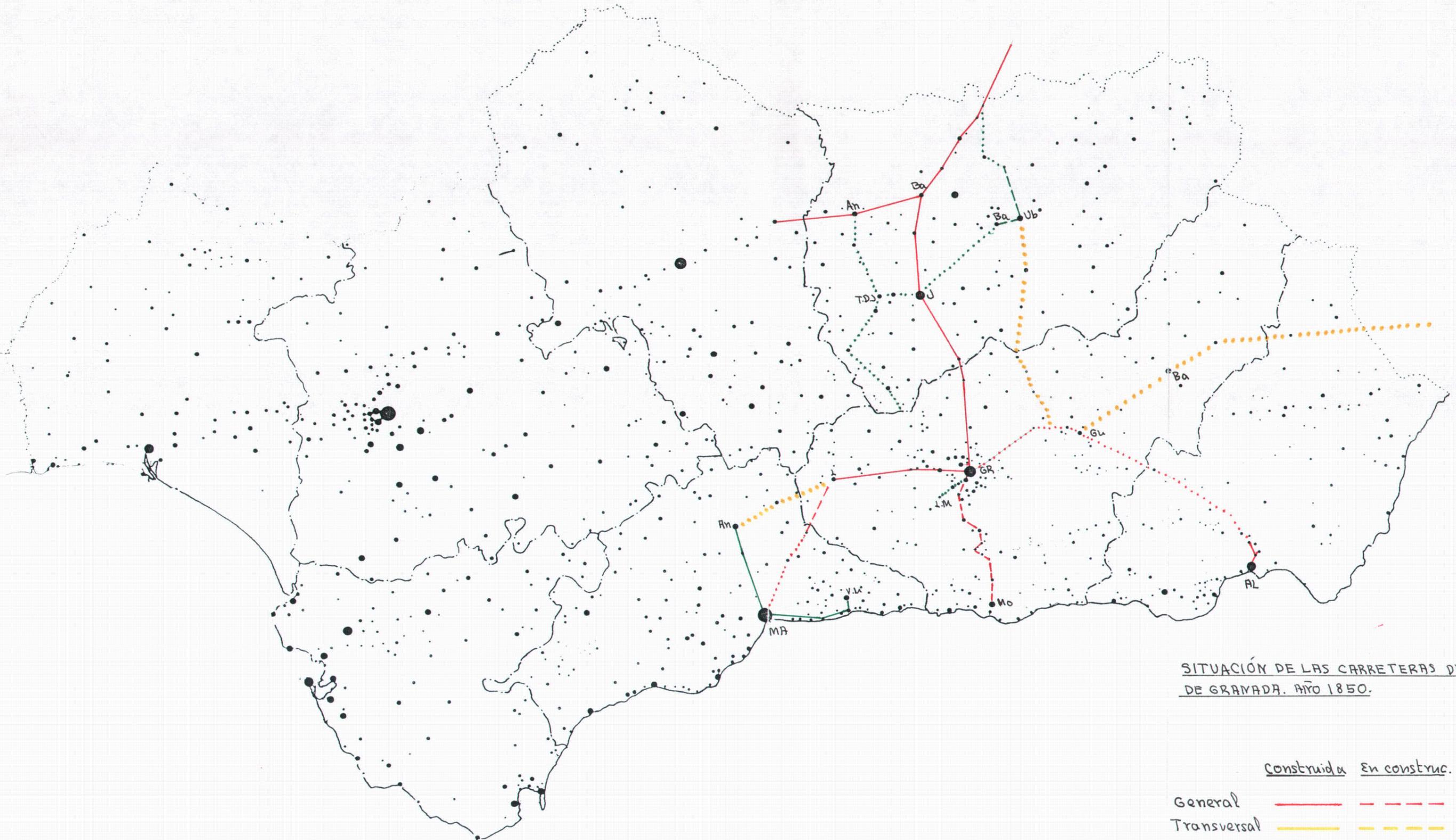
que han de adoptarse para marcar en las cartas de provincias el estado de las obras públicas en fin de cada año, según lo dispone la circular de 9 de Diciembre de 1865.

Ferrocarriles concedidos.	Explotacion		} Negro
	Construccion		
Carreteras de 1ª orden.	Explotacion		} Carmin
	Construccion		
Carreteras de 2ª orden.	Explotacion		} Amarillo
	Construccion		
Carreteras de 3ª orden.	Explotacion		} Verde
	Construccion		
Camino provinciales.	Explotacion		} Carmin
	Construccion		
Camino vecinales.	Explotacion		} Amarillo
	Construccion		
Estaciones de ferro-carril.			



Azul.

5- Las líneas han de tener el grueso igual al de este modelo y el color que se indica para cada una.
 En los puertos se hará un abquis indicando en el con tinta negra la parte construida y con carmin la que esté en construccion.
 En los Faros se marcará un círculo con tinta negra y por radio su alcance maximo cuando estén encendidos y de carmin si en construccion poniendo ademas en todos ellos el orden á que pertenecen.



SITUACIÓN DE LAS CARRETERAS DEL DISTRITO DE GRAYADA. AÑO 1850.

	Construida	En construc.	En estudio
General	— (solid red)	- - - (dashed red)	... (dotted red)
Transversal	— (solid yellow)	- - - (dashed yellow)	... (dotted yellow)
Provincial	— (solid green)	- - - (dashed green)	... (dotted green)

FIGURA IV-1/1

empieza la de Jaén, y termina en la Aldea del Río, límite de la provincia de Córdoba; su longitud es de 18 leguas³³² y su estado bastante regular en las últimas 9 leguas; no así en las 9 primeras en la que se encuentran varios tramos casi intransitables. Se encuentra, pues, totalmente construida, aunque necesita obras de reparación.

- De Granada y Málaga : Da principio en la salida de Bailén y termina en la ciudad de Málaga; su longitud es de 47 leguas. Se encuentra construida en su totalidad, aunque su vialidad es muy diferente en cada una de las secciones en que se divide.

La 1ª Sección, comprendidas entre Bailén y el puerto Carretero, límite de las provincias de Jaén y Granada, tiene 15 leguas de longitud y su estado es bastante bueno, faltando solamente construir el puente sobre el río Pegalajar³³³.

La 2ª Sección comprendida entre el puerto Carretero y el de los Alazores tiene 23 1/2 leguas de longitud y ofrece distintas situaciones. En ésta sección se han realizado obras por contrata desde 1.846 a cargo del Banco de Fomento. Las primeras 9 1/2 leguas tienen un estado bastante regular; las 9 1/2 leguas que separan Granada de Loja se encuentran en un estado satisfactorio, según el informe, faltando la construcción del puente sobre el río Cacín que deberá hacerse en breve. Se ha realizado la travesía de Loja, cuyas obras han ofrecido grandes gastos. Las 4 1/2 leguas que faltan hasta concluir la sección se encuentran en muy mal estado, especialmente en las proximidades de las ventas de los Alazores.

La 3ª Sección, comprendida entre el puerto de los Alazores, en el límite de la provincia de Granada, y la ciudad de Málaga, tiene 9 1/2 leguas de longitud y "su estado es

³³² Se trata de leguas comunes de 20.000 pies castellanos, equivalentes a 5,573 Km.

³³³ Río Campillo o Guadalbullón que se atraviesa pasado el desvío a Pegalajar y Mancha Real.

es bastante malo, con pendientes forzadísimas y una vialidad peligrosa".³³⁴ Debería cambiarse el trazado para evitar algunas cuestas muy pronunciadas como la de la Reina de 2 leguas de longitud. En el Informe del Distrito se aconseja dar prioridad a las obras necesarias en ésta carretera por considerar el puerto de Málaga como el principal elemento de vida de la provincia de Granada.

- **De Granada a Motril:** La longitud de ésta carretera desde la ciudad de Granada a la entrada de Motril es de 12,9 leguas. Se comenzó a construir en 1.839. Desde Abril de 1.839 hasta Septiembre de 1.849 en que se declaró **carretera nacional** fueron costeadas sus obras con fondos provinciales, siendo insignificantes las cantidades que se facilitaban mensualmente para aquellas.

En sus primeras 7 leguas, entre Granada y el puente de Tablate, hay explanadas y afirmadas 3 1/4 leguas y sólo explanadas 3/4 leguas. "El resto de éstas 7 leguas es de camino antiguo, teniendo éste pendientes y rampas tan forzadas que los carruajes, transportando sólo personas, apenas pueden salvar algunos pasos (...)".³³⁵ Faltan por ejecutar muchas obras de fábrica, entre ellas 4 pontones y 2 puentes. La situación de la carretera no permitía el transporte en ruedas: "(...) hoy sale más barato conducir a lomo las mercaderías y frutos que verificarlo con carruajes en la parte que éstos transitan".³³⁶

En las últimas 5,9 leguas, entre el puente de Tablate y la ciudad de Motril, hay explanadas 3/4 de legua, "(...) siendo el resto del terreno tan duro en algunos puntos que será preciso dedicar a él gran número de brazos si se quiere que sea pronta su explanación".³³⁷

³³⁴ Legajo 761.

³³⁵ Legajo 761.

³³⁶ Idem.

³³⁷ Idem.

Ésta carretera, a su conclusión, debería servir para acortar la distancia de Granada al Mediterráneo, abaratando los transportes marítimos; "(...)pero, desgraciadamente, tocamos con el inconveniente de que no existe Puerto, que el que podría habilitarse sería la ensenada de Calahonda y esto con enormes desembolsos (...)".³³⁸

- De Granada a Almería : Ésta carretera tiene su principio en la ciudad de Granada y concluye en la puerta de Belén de la de Almería. Su longitud es de 26 leguas aproximadamente. Su actual estado de vialidad y su importancia comercial se divide en dos partes bien distintas: desde Granada a Guadix, donde empalma con la carretera de Levante. y desde Guadix a Almería.

La 1ª parte entre Granada y Guadix comprende 9 1/2 leguas y se encuentra, según el informe, con un tránsito regular si exceptuamos numerosas cuestas que tienen excesiva pendiente. En general, hay que dar a ésta parte de la carretera las latitudes previstas para las generales, de que ella carece, y construirse de nuevo en su totalidad. Éste trozo, según la tradición, fue abierto por los franceses durante la guerra de la Independencia para transportar los cañones de Guadix a Granada. En el proyecto de construcción que se realice se deberá conservar el trazado actual para aprovechar las obras existentes.

La 2ª parte comprende dos tramos: desde Guadix a Gádor y desde ésta población a Almería. El tramo comprendido entre Guadix y Gádor tiene una longitud de 14 leguas, aproximadamente, y no puede considerarse como una carretera, ya que "no ha sido otra cosa que un carril abierto hace mucho tiempo y que se encuentra intransitable; esto en algunos trozos, porque, en general, se marcha por ramblas que son preciso abandonar en el proyecto que se forme para liberar a los pasajeros de las inundaciones a las que constantemente están expuestos, cuando el cauce lleva agua. Debe, pues, variarse totalmente

³³⁸ Idem.

el trazado actual al redactar el nuevo proyecto".³³⁹

El tramo comprendido entre Gádor y Almería tiene una longitud de 2 1/2 leguas y se está construyendo por Administración.

Las carreteras transversales incluidas en el Distrito son :

- * De Úbeda a Guadix.
- * De Granada, por Loja y Antequera, a Sevilla.
- * De Guadix al Levante.

- De Úbeda a Guadix: Pertenece a la carretera radial de Madrid al puerto de Almería. Están en fase de proyecto y se encuentra muy avanzado la parte correspondiente a la provincia de Jaén, pudiéndose comenzar a construir las 4 primeras leguas en el año 1.851.

- De Granada, por Loja y Antequera, a Sevilla: Se ha ordenado confeccionar el proyecto de Loja al límite de provincia de Málaga, sin que se marque ninguna obra a ejecutar en el año 1.851.³⁴⁰ El tránsito se hace por el camino carretero de Loja al pueblo de Alameda, en la provincia de Málaga, y de aquí al límite de la provincia de Sevilla.

- De Guadix al Levante: Se ha ordenado confeccionar el proyecto de la carretera que saliendo de Guadix, en la de Granada a Almería, vaya al Levante para facilitar las comunicaciones con Murcia, Valencia y Barcelona. No hay previsto ejecutar obra alguna en 1.851.

Las carreteras provinciales incluidas en el Distrito son en cada provincia las siguientes :

- * Provincia de Jaén:

³³⁹ Legajo 761.

³⁴⁰ Este proyecto no se redactaría hasta 1.920. Legajo 228. Proyecto de carretera de 3^{er} orden de la de Bailén a Málaga en la Casilla de las Cuevas de Daza a la Estación de Salinas. Ingeniero D. Alberto Méndez. Año 1.920.

- **De Andújar a Torredonjimeno:** tiene una longitud de 7 3/4 leguas y se encuentra en fase de proyecto.
 - **De Jaén a Baeza:** Tiene una longitud de 8 1/4 leguas y se encuentra en fase de proyecto.
 - **De Jaén a las ventas de Puerto Lope:** Tiene una longitud de 14 1/2 leguas y se encuentra en fase de proyecto.
 - **De Aldea de las Correderas a Baeza:** Tiene una longitud de 11 leguas. Se encuentra en construcción bastante adelantada la parte comprendida entre Baeza y Úbeda y Arquillos el Viejo; queda por abrir la comunicación en toda la parte restante comprendida en Sierra Morena.
- * Provincia de Granada:
- **De Granada a Alhama:** Comprende solamente una longitud de 3 leguas entre Granada y La Malá. Se encuentra en fase de proyecto.
- * Provincia de Málaga:
- **De Málaga a Antequera:** Tiene una longitud de 14 leguas hasta el límite de la provincia con Córdoba. Éste camino de ruedas fue construido entre Noviembre de 1.780 y Mayo de 1.788 según el proyecto del Ingeniero Jefe, Coronel D. Carlos Lemaur. El primer proyecto, que preveía el trazado por la Fuente de la Reina, Colmenar y el puerto de la Fresneda, fue modificado por el mismo Lemaur, emplazándolo por el valle del río Campanillas y alcanzando Antequera por el puerto de la boca del Asno.³⁴¹
 - **De Málaga a Vélez-Málaga:** Tiene una longitud de 6 leguas hasta Vélez-Málaga.

³⁴¹ J. Brotons. Relación de las obras ... Pág. 17 y s.s.

Su construcción se realizó entre Agosto de 1.784 y Diciembre de 1.787. Por R.O. de 3 de Junio de 1.782 se indicaba la necesidad de la construcción de un camino carretero de Málaga a Vélez-Málaga con un ramal a la villa de Macharaviaya, donde existía una fábrica de naipes. La R.O. preveía la construcción, una vez acabado el camino de Vélez-Málaga, de un camino desde ésta ciudad a Alhama y Loja, concluyendo por esta parte en el límite del Obispado de Málaga.³⁴²

El Plan de Carreteras iniciado por R.O. de 10 de Junio de 1.761 sólo había permitido la construcción de una sección de la carretera general de Madrid a Cádiz a su paso por Jaén y la carretera general de Bailén a Málaga. La carretera de Granada a Guadix, aunque designada carretera general, era en realidad un camino habilitado bastante difícil de transitar.

Las carreteras transversales y provinciales comienzan a dibujar alguna de las carreteras que serían confirmadas con el Plan de 1.860:

- * Carretera de 1^{er} orden de Aldea de las Correderas a Almería.
- * Carretera de 1^{er} orden de Cuesta del Espino a Málaga.
- * Carretera de 2^o orden de Jaén a Úbeda por Baeza.
- * Carretera de 2^o orden de Jaén a Córdoba por Martos.
- * Carretera de 2^o orden de Alcaudete a Granada.
- * Carretera de 2^o orden de Málaga a Almería.
- * Carretera de 3^{er} orden de Armilla a Alhama.

La red de carreteras construida en Andalucía Oriental ascendía a 553,4 Km que producía una densidad por Km² de:

$$553,4 \text{ Km} : 42.177 \text{ Km}^2 = 0,013 \text{ Km/Km}^2$$

y en la provincia de Granada:

³⁴² Idem. Pág. 126 y s.s.

$$210,0 \text{ Km} : 12.827 \text{ Km}^2 = 0,016 \text{ Km/Km}^2$$

No puede pensarse que el tráfico discurriera únicamente por tan escaso número de kilómetros de carreteras. Una tupida red de caminos de arriería surcaba la provincia, permitiendo el transporte de mercancías a lomo de animales o con carros de bueyes que, aunque encarecía el transporte, permitía dar salida a los excedentes agrícolas y abastecerse de aquellos que faltaban en la zona.

El **Mapa de Andalucía** de H. Dufour (1.837-39) nos permite dibujar la red de caminos carreteros de Andalucía y la de caminos de arriería de la provincia de Granada (Figura IV-1/2). La red no difiere sensiblemente de la de Tomás López (Año 1.795) de caminos reales y regulares, lo que demuestra el escaso desarrollo de las carreteras de Andalucía en la primera mitad del s. XIX.

La Figura IV-1/3 es la **Carta de la provincia de Granada** del año 1.851 de la jefatura de Obras Públicas. La misma recoge las carreteras generales, las provinciales y los caminos de arriería. (Hemos elegido este plano de 1.864 que está mejor conservado, pero cuyo contenido es exacto al del plano de 1.851).

En las páginas siguientes vamos a analizar la red de caminos de arriería a través de las anteriores fuentes para poderla relacionar con el diseño de las nuevas carreteras de los planes de 1.860, 1.864 y 1.877 y medir su originalidad.

Los caminos reales o carreteros tienen una buena viabilidad por la **Depresión de Granada** y un acceso fácil a los **Montes** y al **Valle de Lecrín** a través de puertos de cota inferior a los 1.000 metros. Más complicado es el acceso a Málaga por la alta barrera que imponen las Sierras Béticas.

Con el nombre de "Camino de Madrid" se designaban dos caminos carreteros: el de

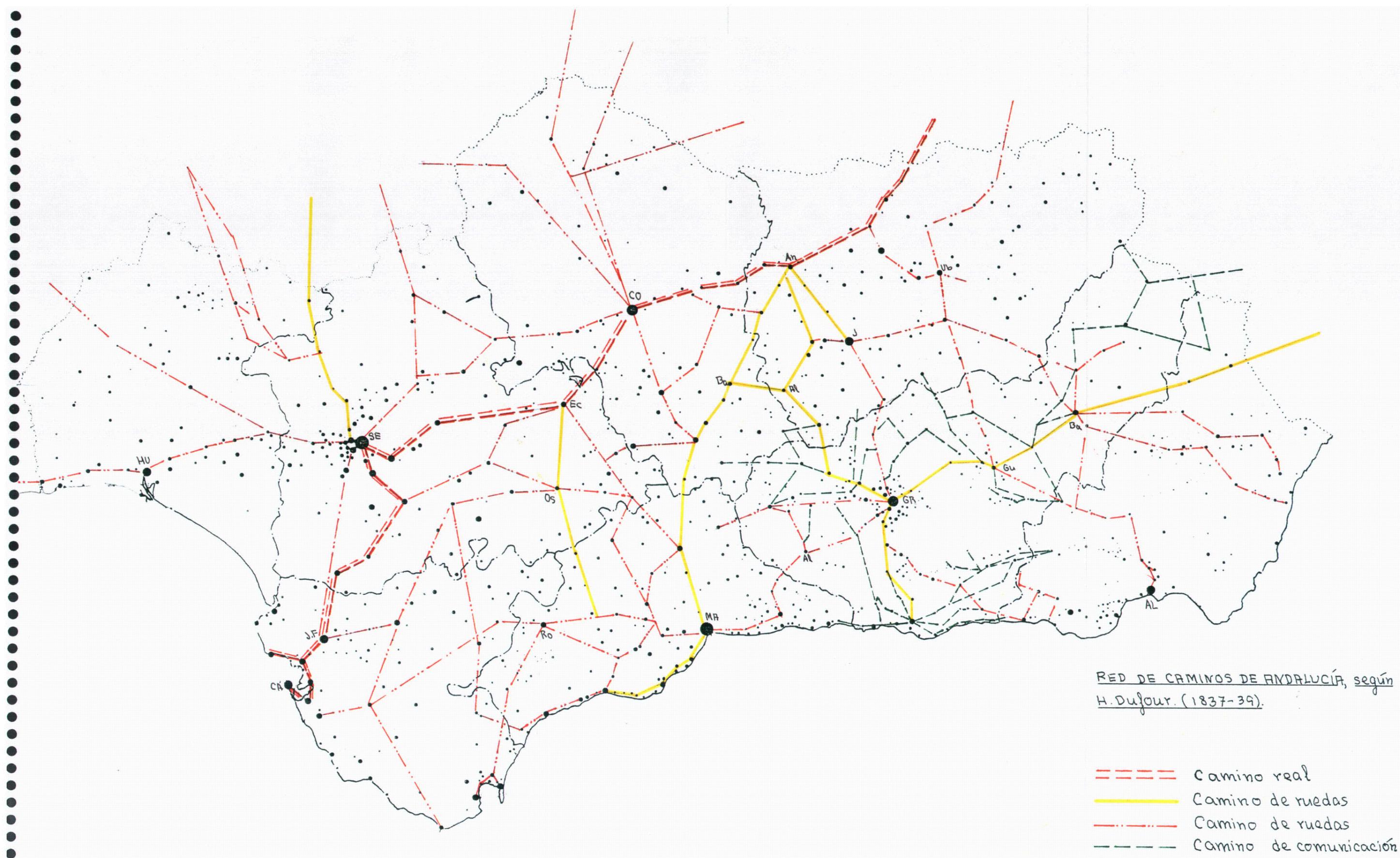
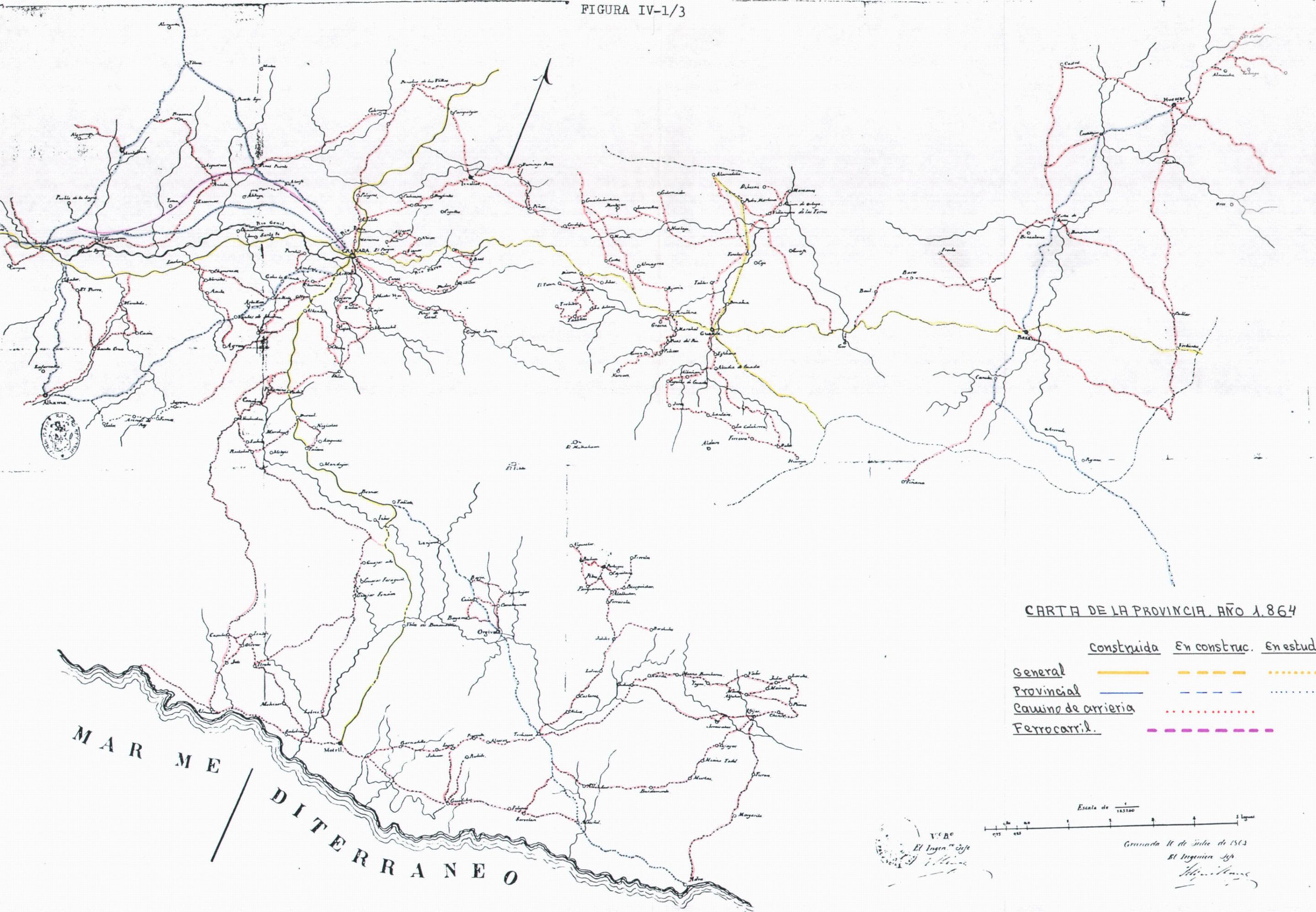


FIGURA IV-1/2



CARTA DE LA PROVINCIA. AÑO 1.864

	Construida	En construc.	En estudio
General	— (yellow solid)	- - - (yellow dashed)	... (yellow dotted)
Provincial	— (blue solid)	- - - (blue dashed)	... (blue dotted)
Camino de carriera	... (red dotted)		
Ferrocarril.	- - - (purple dashed)		

Escala de $\frac{1}{165740}$

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

V. C. B.º
El Ingeniero Jefe
[Signature]

Gravada el 11 de Julio de 1864
El Ingeniero Jefe
[Signature]

MAR MEDITERRANEO

Alcalá la Real y el de Benalúa de las Villas; ambos eran caminos antiguos como lo demuestran la existencia de puentes de fábrica construidos en los siglos anteriores.

La antigüedad del camino de Alcalá la verifica el puente de Pinos Puente sobre el río Cubillas de origen visigodo o musulmán.³⁴³ Además de servir para comunicar con la carretera general de Madrid a Cádiz en Andujar, también era la comunicación única con Córdoba y la más fácil con Jaén. El paso de las Sierras Subbéticas se hace por Puerto Lope entre la -significativamente llamada- Sierra de Madrid y la de Moclín.

El camino de Benalúa de las Villas aprovecha primero el valle del río Cubillas y después el de Colomera para atravesar las Sierras Subbéticas entre las de Moclín y del Pozuelo. El paso del río Cubillas se hace por un puente de piedra.³⁴⁴

La comunicación por el Este es más complicada al cerrarse la Depresión de Granada y crearse una abrupta divisoria de aguas de los ríos Genil y Guadiana Menor: el puerto de la Mora (llamado antes de Albaraque) a 1.400 m de altitud permite su paso. La salida de Granada con pendientes muy fuertes justifica el desvío por Viznar que aparece en los mapas.³⁴⁵

La red de caminos de la Tierra de Alhama tiene solamente un trozo que puede considerarse como camino de ruedas: el comprendido entre Armilla y Cacín. El resto son caminos de arriería, aunque el carácter llano y duró del territorio permite el tránsito de vehículos de rueda entre Ventas de Huelma y la carretera de Bailén a Málaga. De igual

³⁴³ Puentes de España. Pág. 118.

³⁴⁴ Albolote. Tiene ese río (Cubillas) un magnífico puente de un solo ojo, situado en una llanura, de diámetro ciento y veinte pies con la altura y declive correspondiente para hacerlo accesible a los carruajes y se tiene por una de las mejores obras de España y llamóse el puente de Cubillas".

Tomás López: Diccionario Geográfico. Pág.13.

³⁴⁵ Esta aproximación a Viznar se produce con la autovía A-92 antes de llegar a Hueter Santillán.

modo, llegaban vehículos de rueda hasta los Baños de Alhama durante las dos temporadas de baños, que coincidían con la época seca del año, desde Armilla y la Venta del Pulgar.

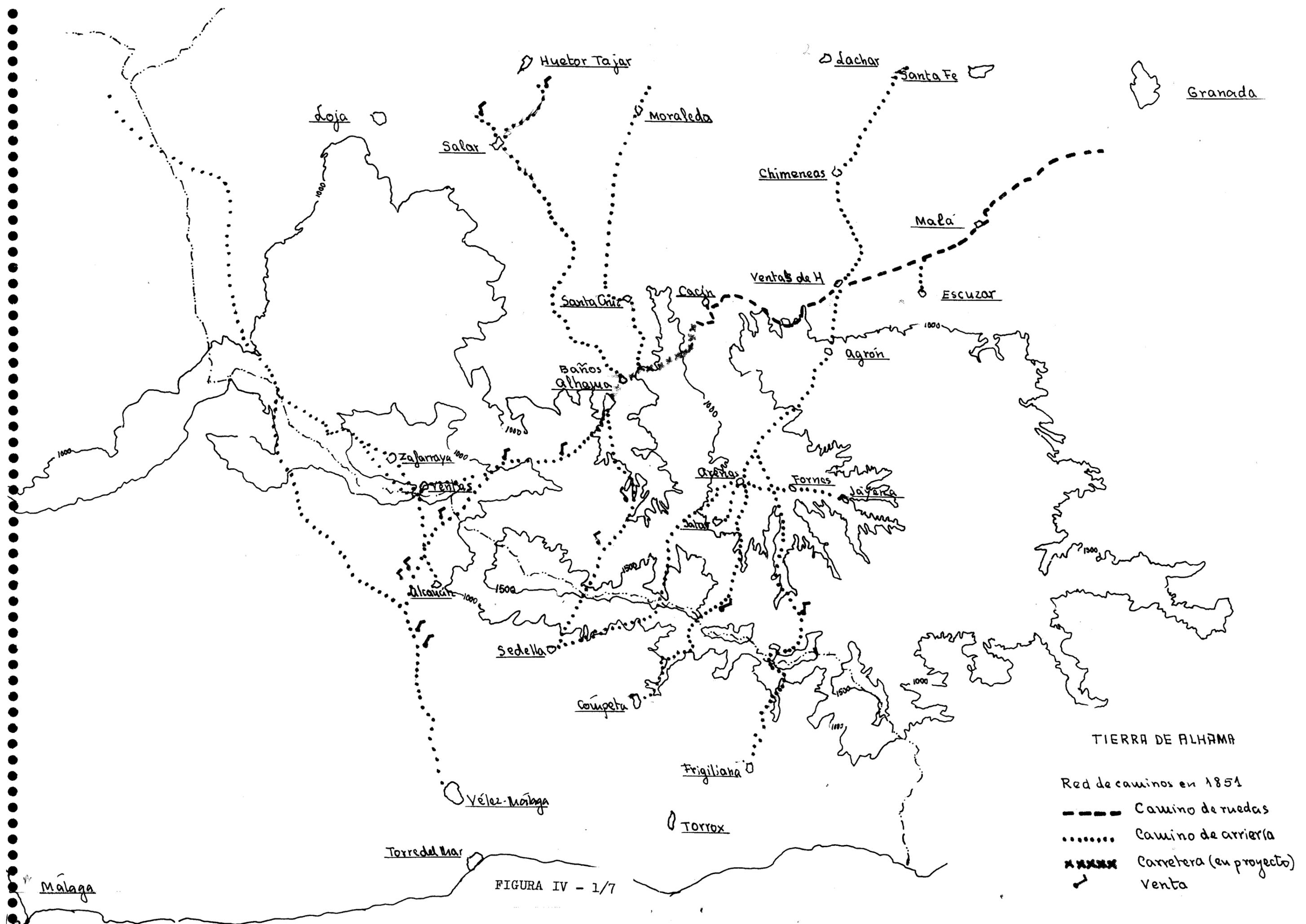
La red es arbórea y tiene como camino principal el **camino de Granada a Málaga por Vélez-Málaga**. El camino de ruedas de Málaga a Vélez-Málaga construido entre los años 1.784 - 1.787 tenía 12 varas de latitud³⁴⁶ y estaba afirmado en las zonas abiertas en las montañas y sin composición alguna en las de playa firme. Entre Armilla y el río Cacín el camino se encuentra con zonas explanadas y sin explanar y todas ellas sin afirmar. El río Cacín se cruza por un vado con pendientes explanadas, pero sin afirmar, que pasan del 8% "(...)más siempre tienen la forma de camino por el cual puede transitarse con menos incomodidad"³⁴⁷. Pasada la cuesta del río Cacín ya no se encuentra explanación alguna, transitando los carruajes y caballerías por donde pueden.

La red de caminos representada en la Figura IV-1/7 tiene dos objetivos claros: el primero, servir de acceso desde la población de Armilla, en la carretera general de Granada a Motril, y la venta del Pulgar, en la carretera general de Bailén a Málaga a 6 Km antes de Loja, a los Baños de Alhama; el segundo, servir al tránsito de mercancías entre la Axarquía malagueña y las vegas de Alhama y Granada y las tierras de Jaén.

Las dificultades que presenta la carretera de Bailén a Málaga en el tramo comprendido entre ésta ciudad y la población de Colmenar -en especial entre Málaga y la Fuente de la Reina con pendientes comprendidas entre 8 y 12,5%- es motivo para que el Prior y Cónsules del Consulado de Málaga se dirijan al Ingeniero D. Agustín de Larramendi para que manifieste su opinión acerca de cual debe ser la carretera de Málaga a Granada: la que va por Vélez-Málaga y Alhama o la que sube por Colmenar y Loja. La opinión del Ingeniero es

³⁴⁶ 10 metros.

³⁴⁷ Legajo 152-1º.



Granada

TIERRA DE ALHAMA

- Red de caminos en 1851
- Camino de ruedas
 - Camino de arriero
 - XXXXX Carretera (en proyecto)
 - ↖ Venta

FIGURA IV - 1/7

Malaga

favorable a ésta segunda solución y, por ello, el Consulado, con fecha 6 de Octubre de 1.825, solicita de él las bases y presupuesto para la adjudicación de la construcción a una empresa particular.

La red de caminos de los **Montes Orientales y Tierra de Loja** se caracterizan por dos hechos: primero, el carácter de Montefrío como cruce de caminos; segundo, la convergencia de todos ellos hacia Loja. Figura IV-1/10

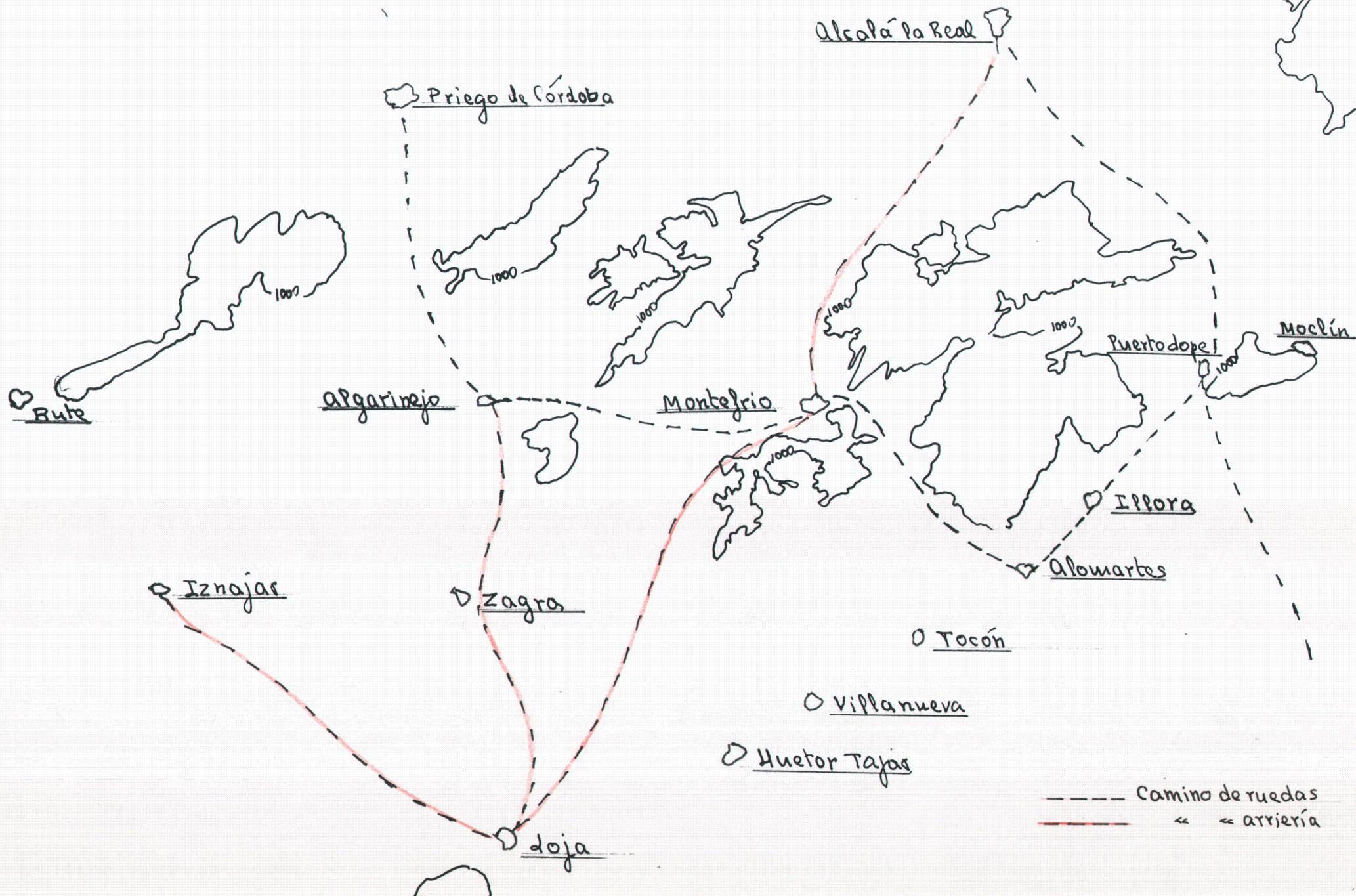
El pasillo de Montefrío-Alcalá la Real en el dominio subbético de Granada-Jaén-Córdoba es usado por las comunicaciones que desde estas dos últimas provincias se dirigen a Málaga. Por su posición centralizada en la red de corredores, Montefrío parece ejercer una función de lugar central. Como ya destacamos en el Capítulo II, la carencia de rasgos de identidad propia en los municipios de los Montes Orientales hará que cuando se construyan las carreteras, desaparezca completamente esta centralidad de Montefrío.

La ubicación en Loja del único puente sobre el río Genil³⁴⁸ -antes de la construcción por los franceses del puente de los Vados en el término municipal de Granada- la convierte en punto de paso obligado en el transporte de mercancías desde las Subéticas cordobesas y jiennenses a Málaga.

La comunicación de Granada con la costa de la provincia se ha establecido tradicionalmente por dos rutas: la que seguía las sierras de Albuñuelas y de Pinos y bajaba al río Guadalfeo por la Cuesta de la Cebada: "(...) punto culminante del que hay que descender por una especie de despeñadero de cerca de 2 leguas de longitud al cauce del río

³⁴⁸ El puente de S. Francisco de 60 m de longitud y tres ojos fue construido en los primeros años del s.VI.

Legajo 540. Proyecto del puente de S. Francisco. Arquitecto D. Juan Pugnaire. Año 1.863.



Guadalfeo (...)",³⁴⁹ que se cruzaba sin puente, pasando a Vélez de Benaudalla y Motril.³⁵⁰ La otra ruta pasaba por los pueblos de Padul, Dúrcal, Talará y Beznar; pasado el barranco de Tablate se dirigía hacia la izquierda a Lanjarón y a la Alpujarra. Este barranco de gran profundidad se pasa por un puente muy estrecho de solo 10 pies entre pretilos; único paso para la Alpujarra fue punto crucial en la guerra entre las tropas cristianas y los moriscos sublevados.³⁵¹

Aunque no reflejada en los planos antiguos, debía existir otro camino de arriería que desde Tablate se dirigía por la Solana de Ízbor a Vélez de Benaudalla, como lo demuestra la existencia de un puente en el mismo emplazamiento donde posteriormente se construyó el puente de Izbor.

Aprovechando el curso del río Fardes, que nace en la divisoria de aguas de los ríos Genil y Guadiana Menor, el camino habilitado, construido por los franceses para traer los cañones desde Guadix a Granada, alcanza la **Depresión de Guadix-Baza**. Desde Guadix al límite de provincia, el camino sigue un antiguo trazado seguido por los romanos para llegar desde Cartagena a la zona minera de Cástulo. Aunque Guadix, situado en el pasillo de Fiñana, es un lugar de paso de la comunicación Norte-Sur entre Despeñaperros y Almería, es la ciudad de Baza el principal nudo de comunicación de los caminos que comunican con el Oeste con la provincia de Almería por el pasillo de Fiñana y el de Purchena; con Jaén y Despeñaperros por Quesada y Cazorla; y por último, con el altiplano de Huescar y Murcia,

³⁴⁹ Legajo 380-1º.

³⁵⁰ "En 1.510, esta ruta era conocida como la **Ruta del Pescado** y todos los caminos estaban situados sobre los pueblos, en la roca".

Ideal, 15 de Febrero de 1.997.

³⁵¹ "La sublevación estalló en el Albayzín el día 18 de Abril de 1.568, extendiéndose enseguida a la Alpujarra".

J. Bosque. Geografía urbana de Granada. Pág. 87.

por Caravaca.

IV.2.- PLANES GENERALES DE CARRETERAS.-

2.1.- Plan de Carreteras de 7 de Septiembre de 1.860 (pág. 200). 2.2.- Los ferrocarriles Andaluces (pág. 210). 2.3.-Plan de Carreteras de 6 de Septiembre de 1.864 (pág. 222). 2.4.- Plan de Carreteras de 11 de Julio de 1.877 (pág. 234). 2.5.- Plan de Carreteras de 5 de Agosto de 1.914 (pág. 244).

2.1.- PLAN DE CARRETERAS DE 7 DE SEPTIEMBRE DE 1.860.-

La Ley de Carreteras aprobada el 22 de Julio de 1.857 en su Artículo 6º recogía que el Ministro de Fomento procedería inmediatamente a formar un Plan General de Carreteras³⁵². Su preparación y publicación se demoró hasta el 7 de Septiembre de 1.860 en que se publicó por Real Decreto³⁵³. El Plan venía a resolver "(...) la necesidad de investigar qué carreteras son necesarias para servir y fomentar los intereses legítimos del país; ya no es preciso acudir como en algunas ocasiones fue preciso a los mismos interesados para apreciar la índole e importancia de la riqueza y movimiento comercial de las localidades y comarcas, para las cuales se trataba de establecer una comunicación".³⁵⁴

El Plan General de Carreteras comprende 77 carreteras de primer orden, 179 de segundo y 299 de tercero. En su totalidad suman una longitud de 34.353 Km distribuidos según el resumen siguiente:

Carreteras de 1º orden	13.608 Km	(39,6 %)
Carreteras de 2º orden	10.563 Km	(30,7 %)
Carreteras de 3º orden	10.182 Km	(29,7 %)

T O T A L 34.353 Km (100%)³⁵⁵

³⁵² "Artº 6º. El Ministro de Fomento, oyendo a las Diputaciones provinciales respectivas, procederá inmediatamente a formar un plan general de carreteras, en el que, teniendo en cuenta el sistema de ferrocarriles que se está ejecutando y debe completarse en adelante y los caminos hoy construidos y en curso de construcción, y atendiendo a las necesidades de las diferentes provincias se distribuyen convenientemente las tres clases de carreteras que reconoce ésta ley". M. Martínez Alcubillas, tomo II, pág. 185.

³⁵³ R.O.P. Tomo octavo, año 1.860. Número 18, pág.209 y s.s.

³⁵⁴ Idem. Pág.219.

³⁵⁵ Idem. pág. 220.

En el mes de Septiembre de 1.860, basándose en los datos de la Memoria de Obras Públicas correspondientes a los años 1.857, 1.858 y primer semestre de 1.859 y estimando lo construido hasta esa fecha, los kilómetros construidos y los pendientes de construir con arreglo al Plan aprobado son los que se resumen a continuación:

	Km. CONSTRUIDO	Km. PENDIENTES
Carreteras de 1 ^{er} orden	8.499 (62,45%)	5.109 (37,55%)
Carreteras de 2 ^o orden	1.811 (17,14%)	8.752 (82,86%)
Carreteras de 3 ^{er} orden	817 (8,02%)	9.365 (91,98%)
	11.127	23.226

Fuente: R.O.P.

Elaboración propia.

La política seguida en la construcción de carreteras hasta la fecha queda claramente expuesta en el resumen anterior: se había avanzado bastantes en las carreteras radiales que partían de Madrid, pero quedaba por hacer casi todo para conectar el resto del país.

El coste que se estima para la construcción de 1 Km de carretera de cada orden es el siguiente:

Carretera de 1^{er} orden : 120.000 reales

Carretera de 2^o orden : 90.000 "

Carretera de 3^{er} orden : 60.000 " ³⁵⁶

aplicando éstos costes a los kilómetros que quedan por construir de cada clase, se obtiene un

³⁵⁶ R.O.P. Pág. 221 y s.s.

En 1.850 el jornal de un peón o bracero era de 2 reales.

coste total de 2.000 millones de reales para la totalidad del Plan. Para su construcción se había aprobado un crédito extraordinario de 2.000 millones que empezó a regir el 1º de Enero de 1.859³⁵⁷.

El Plan conforma en Andalucía una red arborerea con las carreteras de 1º orden en las que las carreteras de Málaga a Granada y Granada a Guadix cierran el único circuito. Del eje principal formado por la carretera de Madrid a Cádiz salen ramales para Almería, Granada-Motril, Málaga y Huelva. La red conecta con las regiones limítrofes con Andalucía desde: Úbeda (con la provincia de Albacete), Almería (con la de Murcia) y Sevilla y Huelva (con la de Badajoz). Figura IV-2/1.

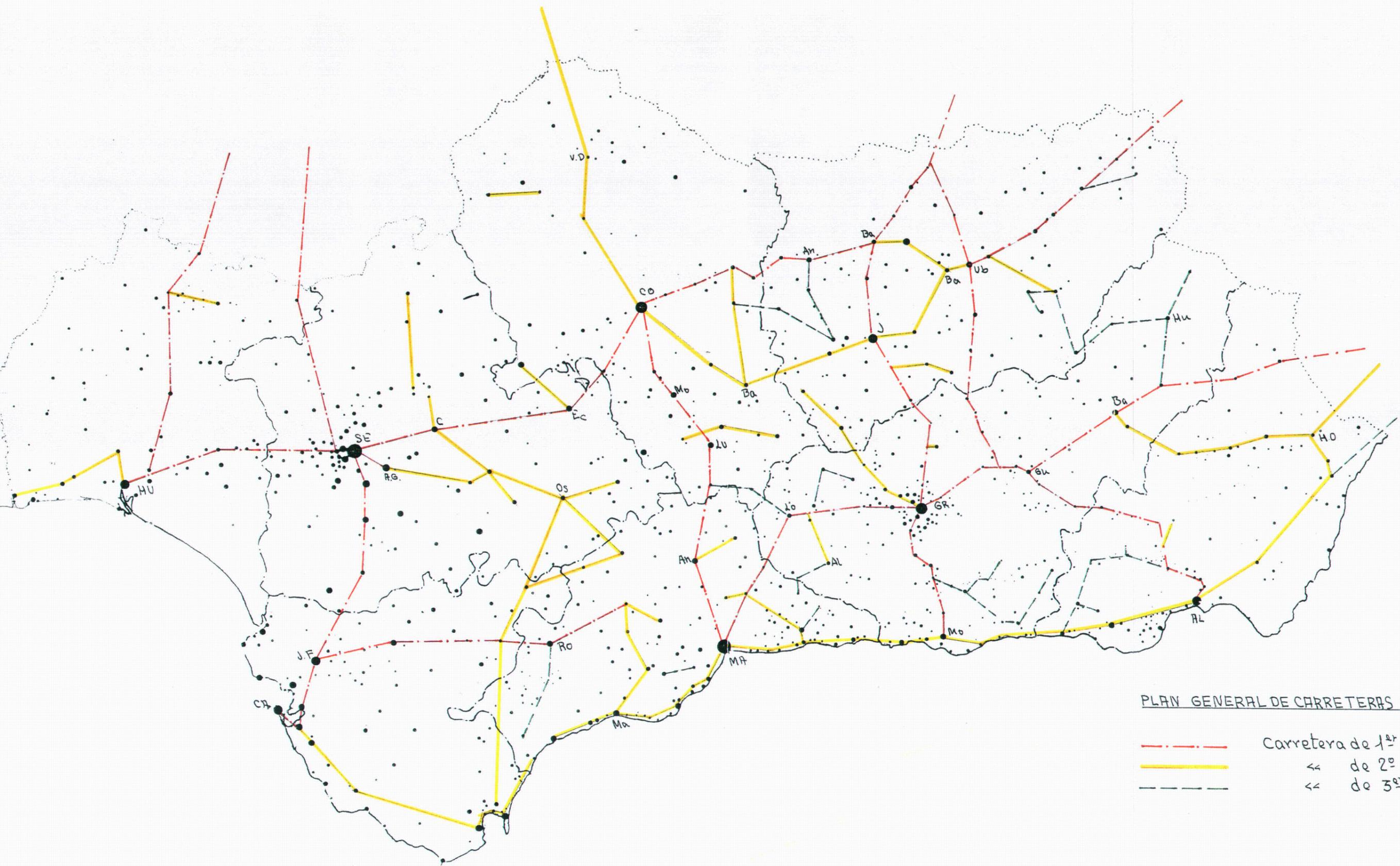
La carretera Jerez (Cádiz) a Ardales (Málaga) queda interrumpida en ésta última población sin llegar a conectar con la de Córdoba a Málaga.

Las principales mejoras que introducen las carreteras de 2º orden en la conectividad, que permiten la creación de algunos circuitos, son las carreteras de Cádiz a Puerto Lumbreras, que recorre toda la costa mediterránea, y el eje Córdoba-Jaén-Úbeda. El resto de las carreteras son ramales de las de 1º orden.

La vertebración de Andalucía de Oeste a Este y su conexión con el Levante queda sin lograr por dos pequeños trozos de carretera: Campillos-Antequera (o Ardales-Antequera) y Archidona -límite de provincia de Granada. De éste modo, la carretera Córdoba-Málaga aparece como una frontera entre las partes oriental y occidental de Andalucía.

Los kilómetros de cada uno de los órdenes de carreteras previstos construir en cada provincia quedan reflejados en el Cuadro IV-2/1. Debe destacarse la coincidencia en el total del número de kilómetros a construir entre las carreteras de 1º y 2º orden. Esto podría llevar a suponer, sin contemplar el plano de carreteras, una importante conectividad entre

³⁵⁷ Legajo 761-c/III



PLAN GENERAL DE CARRETERAS DE 1.860

— · — · — ·	Carretera de 1 ^{er} orden
—————	<< de 2 ^o <<
- - - - -	<< de 3 ^{er} <<

FIGURA IV-2/1

CUADRO IV - 2/1

KILÓMETROS DE CARRETERAS DE CADA UNO DE LOS ÓRDENES PREVISTOS
CONSTRUIR EN CADA PROVINCIA.-

PROVINCIA	1º ORDEN		2º ORDEN		3º ORDEN		TOTAL
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Almería	158	30,6	259	50,0	100	19,4	517
Cádiz	172	24,0	305	42,7	238	33,3	715
Córdoba	203	31,0	268	41,0	182	28,0	653
Granada	367	43,3	214	25,3	266	31,4	847
Huelva	186	33,0	108	19,1	270	47,9	564
Jaén	449	57,4	217	27,7	116	14,9	782
Málaga	187	27,4	369	54,0	127	16,6	683
Sevilla	301	39,5	284	37,3	177	23,2	762
T O T A L	2.023	36,6	2.024	36,6	1.476	26,8	5.523

Fuente : R.O.P.

Elaboración propia

provincias, en contradicción con lo indicado más arriba acerca del papel de las carreteras de 2º orden como ramales de las de orden superior.

Ésta aparente contradicción es debida a la gran longitud de la carretera de Cádiz a Puerto Lumbreras que, aunque cierra algunos circuitos, no incrementa mucho la conectividad entre las provincias.

Las densidades de carreteras por unidad de superficie y por 1.000 habitantes quedan reflejadas en los Cuadros IV - 2/2 y IV - 2/3.

La distribución de las carreteras de los tres órdenes en la provincia de Granada queda reflejada en la Figura IV - 2/2

Las carreteras recogidas en la Figura IV - 2/2 son :

- De primer orden :

Aldea de las Correderas a Almería por Úbeda y Guadix.

Bailén a Málaga por Jaén y Granada.

Granada a Motril.

Murcia a Granada por Totona, Lorca, Baza y Guadix.

- De 2º orden:

De la carretera de Bailén a Málaga a Iznalloz

Salobral a Granada por Alcalá la Real.

Loja a Alhama.

Málaga a Almería por Vélez-Málaga y Motril.

Baza a Vera por Purchena y Huerca-Overa.

- De 3º orden:

Íllora a Villanueva por Montefrío.

Loja a Benamejé.

CUADRO IV - 2/2
DENSIDAD DE CARRETERAS POR LEGUA CUADRADA

PROVINCIA	LONGITUD DE CARRETERAS Km	SUPERFICIE Leguas²	DENSIDAD DE CARRETERAS Km/leguas²
Almería	517	276	1,87
Cádiz	715	235	3,04
Córdoba	653	434	1,50
Granada	847	413	2,05
Huelva	564	344	1,63
Jaén	782	433	1,80
Málaga	683	236	2,89
Sevilla	762	442	1,72
Media de Andalucía	5.523	2.813	2,06
Media Nacional			2,43

Fuente: R.O.P.

Elaboración propia

CUADRO IV - 2/3

DENSIDAD DE CARRETERAS POR 1.000 HABITANTES

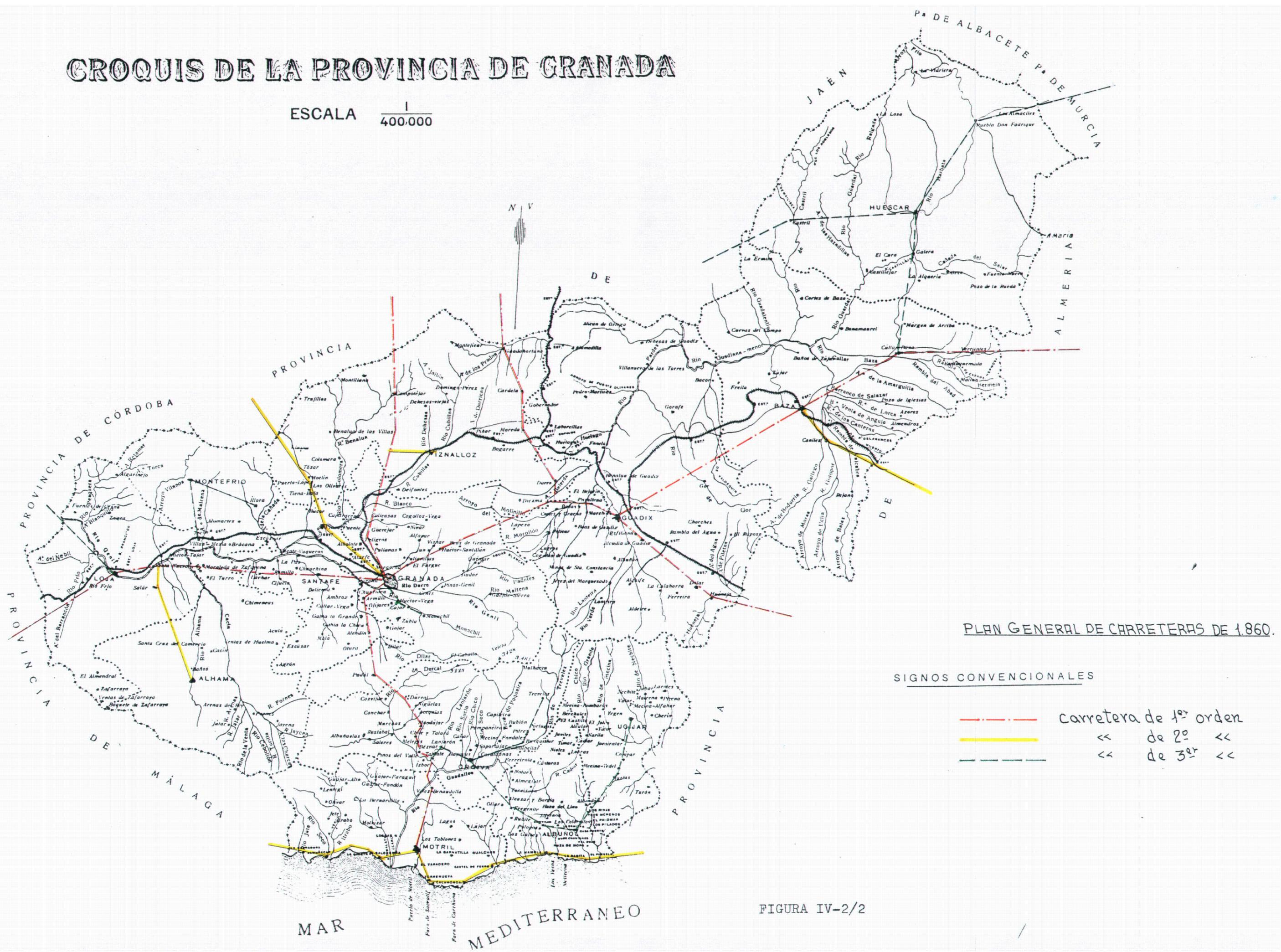
PROVINCIA	LONGITUD DE CARRETERAS Km	HABITANTES : 1.000	DENSIDAD POR 1.000 HABITANTES
Almería	517	315,7	1,63
Cádiz	715	390,2	1,83
Córdoba	653	351,5	1,85
Granada	847	444,6	1,90
Huelva	564	174,4	3,23
Jaén	782	345,9	2,26
Málaga	683	451,4	1,51
Sevilla	762	463,5	1,63
Media de Andalucía			1,88
Media de España			2,32

Fuente : R.O.P.

Elaboración propia

CROQUIS DE LA PROVINCIA DE GRANADA

ESCALA $\frac{1}{400.000}$



PLAN GENERAL DE CARRETERAS DE 1.860.

SIGNOS CONVENCIONALES

- - - - - Carretera de 1^{er} orden
- << de 2^o <<
- - - - - << de 3^{er} <<

Granada a Monachil.

Tablate a Albuñol por Órgiva.

Órgiva a Trevélez

Albuñol a Ujijar (Ugijar).

Cazorla a Huescar.

Cúllar-Baza a Puebla de D. Fabrique por Huescar.

Caravaca a Puebla de D. Fabrique.

La morfología de la red es lineal, en algún caso desdoblada, salvo en la Capital de la provincia donde tiene un carácter radial: de ella salen las carreteras de Jaén, Málaga, Córdoba, Murcia, Motril y Monachil. Destaca claramente un eje que recorre la depresión intrabética y que se bifurca en Cúllar Baza en dos ramales a Murcia: uno por la provincia de Almería a Puerto Lumbreras y otro por la de Granada a Caravaca. En Guadix, éste eje se cruza con otro que desde Despeñaperros llega al puerto de Almería, y desde Baza, Loja y Huescar salen ramales para las provincias de Almería, Córdoba y Jaén, respectivamente. En la Alpujarra aparece una red lineal bifurcada.

2.2.- LOS FERROCARRILES HASTA LA APROBACIÓN DE LA LEY GENERAL DE 3 DE JUNIO DE 1.855.-

Antecedentes.-

Dentro de la década absolutista (1.823-33) se encuentran los años en los cuales los ferrocarriles empiezan a extenderse por el mundo: alrededor de 1.830. La petición de una concesión para la línea Madrid-Cádiz, presentada a mediados de 1.844 por el ingeniero francés Jacquau Galbrun, se adelanta a las previsiones del Gobierno. En 1.845, el ingeniero Galbrun propuso que una vez construido el ferrocarril de Madrid a Cádiz, "se tomase de él una desviación para llegar a Granada, capital ésta que consideraba como centro de un sistema de red del mediodía. La derivación primera en Andujar para llegar a Granada, y luego dos ramales: el de Granada a Almería y el de Granada a Málaga".³⁵⁸ La petición de M. Galbrun no encuentra el amparo de ninguna ley o decreto que resuelva el problema de hacer posible la concesión. El Ministerio de Gobernación, a la sazón bajo las órdenes de D. Pedro Pidal, encarga a una comisión de ingenieros de Caminos presidida por D. Juan Subercase el estudio del problema. Resultado de ello fue la R.O. de 31 de Diciembre de 1.844 "que dio lugar a un sinnúmero de concesiones caóticas e irrealizables, sin responder a ningún plan".³⁵⁹

Bravo Murillo, Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, presentó a las Cortes en 24 de Febrero de 1.848 un proyecto de ley que no llegó a discutirse. "Proponía conceder a las empresas un interés que no podía pasar del 6% y, además de diversas condiciones de carácter general, se ordena al Gobierno proceder por su cuenta a los estudios de cuatro líneas principales que partiendo de Madrid fueran a terminar en Francia,

³⁵⁸ F. Wais. Pág.48.

³⁵⁹ Idem. Pág. 66.

Portugal, Cádiz y uno de los puertos del Mediterráneo más próximo a la Corte".³⁶⁰

Seijas Lozano, nuevo Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, presentó a las Cortes en 10 de Enero de 1.850 un nuevo proyecto de ley sobre la materia. Concedía a las empresas la garantía de un interés del 6% y cambiaba el plan, dividiendo las líneas en las de carácter general y particular, y aquellas en primero, segundo y tercer orden. No se aprobó esta ley, sino otra ley provisional que lo fue el 20 de Febrero de 1.850.

La Ley de 20 de Febrero de 1.850 abrió la puerta otra vez a las concesiones provisionales que había cerrado el fallido proyecto de Bravo Murillo.

Constituye esta ley la única que queda vigente para consentir las concesiones. Se crea el Ministerio de Fomento por R.D. de 20 de Octubre de 1.851, ocupando el cargo de Ministro D. Mariano M. de Reinoso. El Ministro llevó a las Cortes el proyecto de ley general titulado "Proyecto de ley comprensivo de un sistema general para la construcción de ferrocarriles".³⁶¹ El proyecto establecía un plan de líneas por categorías, como ya lo hacía el de Seijas Lozano. Reinoso las dividía en líneas de primera y segunda clase. Las de primera clase eran, fundamentalmente, tres: las de Madrid a los centros de producción de Castilla, Aragón y Andalucía; esto es: Valladolid, Zaragoza y Córdoba. De estas líneas de primera clase partían las de segunda: de la de Castilla, las que se dirigían a Galicia, al océano y a Francia; de la de Aragón, las de Cataluña y Navarra; de la de Andalucía, las que tuvieran su fin en el mar y en la frontera de Portugal.³⁶² Se propone, también, pasar del ancho de seis pies castellanos (1,6718 m) al de cinco pies y cuarenta y tres centésimas (1,5218 m), sin adoptar el ancho internacional (1,45 cm). El proyecto de ley quedó también sin aprobar.

³⁶⁰ Idem. Pág. 67.

³⁶¹ F. Wais. Pág. 72.

³⁶² F. Wais. Pág. 73.

Las concesiones, que se habían otorgado con tanta prodigalidad, no contaban desde el principio con un proyecto completo y detallado, y no respondían, por otra parte, a un plan de líneas, del que las leyes de Bravo Murillo, Seijas Lozano y Reinoso, presentadas en las Cortes y no aprobadas, empezaban a hablar. Perseverando en su decisión, Reinoso ordenó, por R.D. de 28 de Enero de 1.852, el estudio de las líneas de Castilla, Aragón y Andalucía, tomando como centro de producción Valladolid, Zaragoza y Córdoba, respectivamente. Se estudiaron también otras de las de 2ª clase, ocupándose en todo ello diecisiete ingenieros.³⁶³

Se había operado una reacción, admitiéndose que sin la iniciativa del Estado y su auxilio sería imposible que se llegara a contar pronto con una red de ferrocarriles, y por esto se contrataba su construcción y se subvencionaba con facilidad las concesiones. Por R.D. de 7 de Agosto de 1.853 se establece que "las concesiones o conformaciones para la construcción de líneas de ferrocarril hechas o aprobadas hasta el día se llevarán a cumplida ejecución conforme a las prescripciones acordadas y condiciones estipuladas".³⁶⁴ Resultaba que la ley provisional de 20 de Febrero de 1.850, que requería la promulgación inmediata de una ley general de ferrocarriles, seguía aplicándose al cabo de tres años, sin que aquella ley general apareciera.

Por fin, la **Ley general de ferrocarriles** fue aprobada el 3 de Junio de 1.855. La ley consagra el sistema de subastas para la adjudicación de las concesiones, otorga el plazo de la concesión hasta 99 años y, aunque admite la construcción por el Estado, lo deja como una posibilidad, y casi todo el texto se ocupa del caso de las concesiones.

Las concesiones otorgadas en Andalucía hasta 1.846 son:

³⁶³ F. Wais. Pág. 76.

³⁶⁴ Idem. Pág. 79.

- * Madrid a Cádiz (31 de Diciembre de 1.844)
- * Sevilla a Osuna (22 de Marzo de 1.846)
- * Córdoba a Sevilla (4 de Julio de 1.846)
- * Sevilla a Cádiz, por Jerez con ramales en Sanlúcar y Chiclana (21 de Julio de 1.846), de las que solo fue utilizada y construida la de Jerez al Trocadero (16 de Agosto de 1.850).³⁶⁵

Período 1.855 - 1.865.-

La línea de Andalucía era una de las cuatro líneas principales del proyecto de ley de Bravo Murillo y, por ello, en 1.852 el Ministerio de Fomento designa a los ingenieros que habían de encargarse, por partes, de su estudio³⁶⁶. El trayecto podía dividirse en dos partes: Madrid - Córdoba y Córdoba - Sevilla. Esta segunda parte no ofrecía problemas: desde Córdoba, el curso del Guadalquivir ofrecía solución para seguirlo hasta Sevilla. Su concesión se efectuó en el año 1.852 y estaba abierta al tráfico en junio de 1.859. Más complicada fue la definición del trazado entre Madrid y Córdoba. La primera idea fue hacer un trozo común hasta el Guadiana de las líneas de Andalucía y Extremadura; tuvo que ser desechada por la dificultad de atravesar los Montes de Toledo. En Junio de 1.856, se adjudica la concesión de una línea que partiendo de Villarobledo, en la línea Madrid a Almansa, entrase en Andalucía por la parte oriental de Sierra Morena hasta alcanzar Andujar; desde aquí se dirigía a Córdoba y desde esta capital a Málaga con desviación a Granada. No prospera la obra y por R.O. de 29 de Julio de 1.857 se autoriza la devolución de la fianza de la subasta de la línea Villarobledo-Córdoba-Málaga.

Finalmente, se decide que la línea de Andalucía comienza en Manzanares, en la línea

³⁶⁵ F. Wais. Pag. 89 y s.s.

³⁶⁶ Idem. Pág. 142.

de Ciudad Real, que, a su vez, parte de Alcázar de San Juan de la línea de Madrid a Alicante.

Por Ley de 30 de Marzo de 1.854, se divide el trazado Manzanares - Córdoba en cuatro secciones:

- I .- Manzanares - Andújar.
- II .- Andújar - Córdoba.
- III.- Córdoba - Málaga.
- IV .- Campillos, en esta última, a Granada.

Se subastan conjuntamente las dos primeras secciones el 20 de Octubre de 1.860 y se adjudican a M.A.Z. que comienza de inmediato las obras. La línea Manzanares a Córdoba se abre al tráfico en 1.866.

Por el año 1.852 estaba entre los planes del Gobierno dar facilidades para que los ferrocarriles se construyeran mediante pago por el Estado en acciones especiales que el mismo Ministerio de Fomento, del que los ferrocarriles dependían, emitiera, situación que aprovecharon las Corporaciones malagueñas, Diputación provincial y Cámara de Comercio, para proponer, por este sistema, un camino de hierro desde Córdoba a Málaga.³⁶⁷ Por R.D. de 14 de Septiembre de 1.852, se adjudica la concesión a D. Martín Larios; surgen problemas ocasionados por D. José Salamanca, y el 24 de Octubre de 1.853 el Gobierno confirma la concesión al Sr. Larios. Los sucesos políticos de 1.854³⁶⁸ producen la anulación de varias concesiones, entre ellas las de Córdoba a Málaga. La concesión definitiva, otorgada con

³⁶⁷ F. Wais. Pág. 147.

³⁶⁸ La capitulación de la Corona al confiar el poder a Espartero dio a la "Junta de Salvación", creada tras la dimisión del Gabinete Lesurdin, carácter de Gobierno provisional.

arreglo a la Ley General de 1.855, se produce en 19 de Diciembre de 1.859. La línea se abre al tráfico en Agosto de 1.865.

El Cuadro IV - 2/4 recoge las fechas de completa terminación de las distintas líneas y de cada uno de sus tramos de los ferrocarriles andaluces.

La Figura IV - 2/3 refleja gráficamente las fechas recogidas en el cuadro anterior y la IV - 2/4 la situación de los ferrocarriles según el "Mapa itinerario de las Obras Públicas en España" del año 1.887.

CUADRO IV - 2/4

**CRONOLOGÍA DE LA TERMINACIÓN DE LAS LÍNEAS Y DIVERSOS TRAMOS
DE LOS FERROCARRILES ANDALUCES.³⁶⁹**

ANDALUCÍA ORIENTAL

Córdoba a Málaga (1.863 - 65)

16 - Septiembre	- 1.863	Málaga - Álora
15 - Agosto	- 1.865	Córdoba - Álora

Campillos a Granada (1.865 - 1.874)

20 - Agosto	- 1.865	Bobadilla - Antequera
10 - Diciembre	- 1.866	Loja - Granada
14 - Agosto	- 1.869	Antequera - La Peña
8 - Noviembre	- 1.869	La Peña - Archidona
24 - Agosto	- 1.871	Archidona - Salinas
3 - Marzo	- 1.873	Salinas - Ríofrío
17 - Mayo	- 1.874	Ríofrío - Loja

Lorca a Baza (1.890 - 94)

20 - Julio	- 1.890	Almendricos - Lorca (L.B.)
10 - Abril	- 1.891	Almendricos - Huercal Overa
7 - Marzo	- 1.892	Lorca (L.B.A.) - Lorca (A.L.)
30 - Junio	- 1.892	Huercal Overa - Zurgena
10 - Noviembre	- 1.893	Zurgena - Almazora
11 - Junio	- 1.894	Almazora - Purchena
17 - Septiembre	- 1.894	Purchena - Serón
16 - Diciembre	- 1.894	Serón - Baza

Linares a Almería (1.895 - 1.904)

26 - Julio	- 1.895	Guadix - Almería
15 - Noviembre	- 1.895	Baeza (E) - Quesada
22 - Octubre	- 1.896	Moreda - Guadix
18 - Abril	- 1.897	Alamedilla - Moreda
22 - Marzo	- 1.898	Huesa y Alicún - Alamedilla
5 - Agosto	- 1.898	Larva - Huesa y Alicún

³⁶⁹ F. Wais. Historia de los ferrocarriles españoles. Pág. 713 a 728.

15 - Marzo - 1.899

Quesada - Larva³⁷⁰**Moreda a Granada (1.902 - 1.904)**

14 - Enero - 1.902

Moreda - Deifontes

1 - Abril - 1.903

Deifontes - Albolote

2 - Mayo - 1.904

Albolote - Granada ³⁷¹

5 - Octubre - 1.907

Granada (C.G.) - Granada (G.M.)

Baza a Guadix (1.906 - 1.907)

10 - Noviembre - 1.906

Guadix - Gor

15 - Marzo - 1.907

Baza - Gor

ANDALUCÍA OCCIDENTAL**Sevilla a Jérez y Cádiz (1.854 - 61)**

22 - Junio - 1.854

Jérez - Puerto de Santa María

10 - Octubre - 1.856

Puerto de Santa María - Trocadero

1 - Mayo - 1.860

Sevilla - Jerez

13 - Marzo - 1.861

Puerto Real - Cádiz

Córdoba - Sevilla (1.859 - 59)

5 - Marzo - 1.859

Lora - Sevilla

2 - Junio - 1.859

Lora - Córdoba

Manzanares a Córdoba (1.862 - 1.866)

21 - Abril - 1.862

Manzanares - Santa Cruz

25 - Mayo - 1.865

Santa Cruz - Venta de Cárdenas

8 - Julio - 1.866

Venta de Cárdenas - Vilches

15 - Septiembre - 1.866

Vilches - Córdoba

Utrera a Morón (1.864)

12 - Septiembre - 1.864

Utrera - Morón

Empalme de Morón a Osuna (1.868 - 75)

8 - Octubre - 1.868

Empalme de Morón - Marchena

17 - Abril - 1.875

Marchena - Osuna

³⁷⁰ M. Artola en "Los ferrocarriles en España", página 256, sitúa la conexión de la línea Linares - Almería con la de Madrid - Cádiz entre 1.923 y 35.

J. Cazorla en "Factores de la Estructura Socioeconomica de Andalucía Oriental", página 119, la sitúa en 1.899, fecha que coincide con la del tramo Granada - Larva.

³⁷¹ M. Artola sitúa la terminación de esta línea entre 1.923 y 35. Pág. 256.

J. Cazorla. Pág. 119, sitúa la inauguración en 1.898.

Sevilla a Alcalá y Carmona (1.873 - 1.880)

10 - Enero	- 1.873	Sevilla - Alcalá de Guadaira
25 - Abril	- 1.876	Alcalá de Guadaira - Mairena
1 - Mayo	- 1.877	Mairena - El Viso
24 - Noviembre	- 1.880	El Viso - Carmona

Sevilla a Huelva (1.880)

15 - Marzo	- 1.880	Sevilla - Huelva
------------	---------	------------------

Mérida a Sevilla (1.870 - 1.885)

1 - Mayo	- 1.870	Los Rosales - Villanueva de las Minas
23 - Julio	- 1.874	Tocina - Pedroso
3 - Junio	- 1.879	Mérida - Zafra
20 - Abril	- 1.880	Zafra - Ilerena
16 - Enero	- 1.885	Ilerena - Pedroso

Córdoba a Bélmez (1.870 - 1.873)

28 - Noviembre	- 1.870	Alhondiguilla - Bélmez
11 - Julio	- 1.873	Obejo - Alhondiguilla
5 - Septiembre	- 1.873	Córdoba - Obejo

Jérez a Sanlúcar y Bonanza (1.877 - 1.878)

1 - Septiembre	- 1.877	Alcubillas - Sanlúcar
6 - Septiembre	- 1.878	Jérez - Alcubillas

Osuna a La Roda (1.878)

24 - Febrero	- 1.878	Osuna - La Roda
--------------	---------	-----------------

Vadollano a Linares (1.870)

10 - Diciembre	- 1.879	Linares - Los Salidos
----------------	---------	-----------------------

Manzanares a Córdoba. Ramal (1.877)

13 - Enero	- 1.881	Espeluy - Jaén
18 - Junio	- 1.891	Puente Genil - Cabra
22 - Enero	- 1.893	Cabra - Jaén
22 - Enero	- 1.893	Espely - Linares

Marchena a Vachillón (1.879 - 1.885)

20 - Septiembre	- 1.879	Marchena - Écija
10 - Junio	- 1.885	Écija - La Carlota
12 - Octubre	- 1.885	La Carlota - Vachillón

Zafra a Huelva (1.886 - 1.889)

23 - Julio	- 1.886	Huelva - Valdelamusa
1 - Enero	- 1.889	Valdelamusa - Zafra

Bobadilla - Algeciras (1.891)

7 - Septiembre - 1.891

13 - Diciembre - 1.891

Bobadilla - Ronda

Bobadilla - Algeciras

Puerto de Santa María a Sanlúcar de Barrameda (1.892 - 1.898)

17 - Noviembre - 1.892

19 - Junio - 1.898

Puerto de Santa María - Chipiona

Chipiona - Sanlúcar

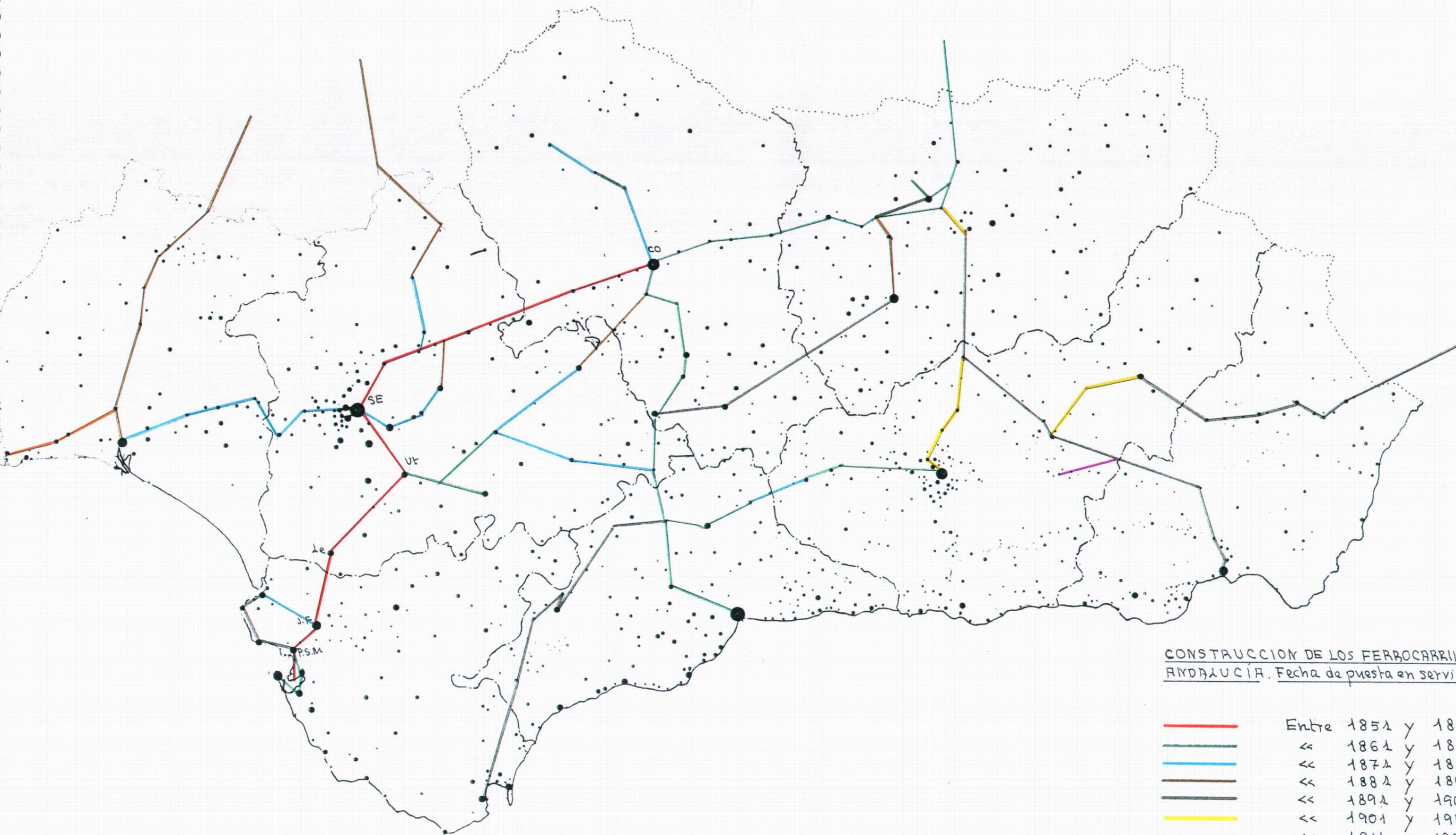
Huelva - Ayamonte

Década de 1.930

Huelva - Ayamonte

Fuente : F. Wais

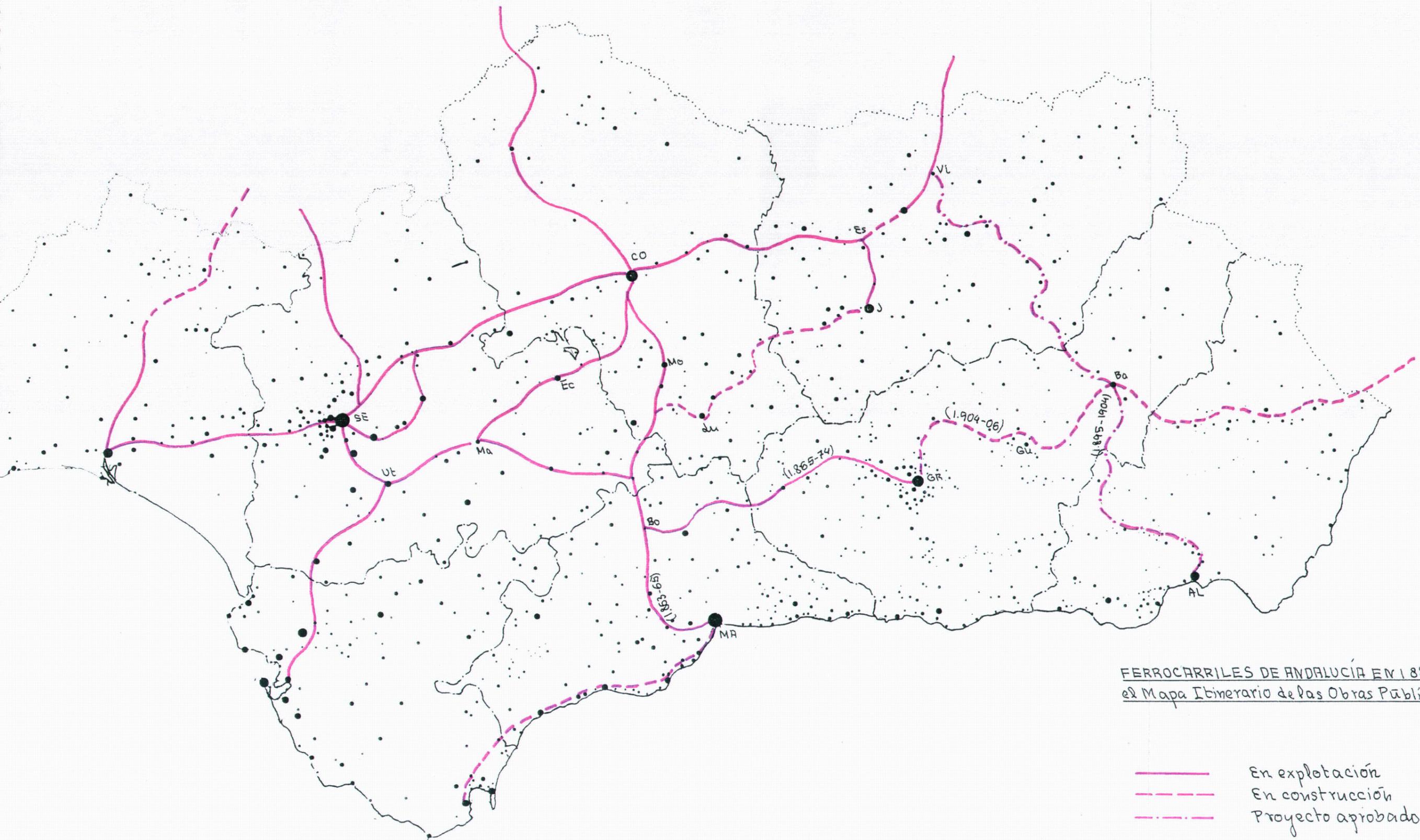
Elaboración propia



CONSTRUCCION DE LOS FERROCARRILES DE ANDALUCIA. Fecha de puesta en servicio.

—	Entre 1851 y 1860
—	<< 1861 y 1870
—	<< 1871 y 1880
—	<< 1881 y 1890
—	<< 1891 y 1900
—	<< 1901 y 1910
—	<< 1911 y 1920
—	<< 1921 y 1940

FIGURA IV-2/3



FERROCARRILES DE ANDALUCÍA EN 1887, según el Mapa Itinerario de las Obras Públicas.

- En explotación
- - - En construcción
- · - Proyecto aprobado

FIGURA IV-2/4

2.3.- PLAN DE CARRETERAS DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 1.864.-

En la exposición de motivos que acompaña al Real Decreto de 6 de Septiembre de 1.864 que aprueba de nuevo el Plan de Carreteras, se encuentran las razones que aconsejan, en una fecha tan próxima, la modificación del Plan anterior: "Sin embargo, los importantes estudios y trabajos de reconocimientos hechos en los últimos cuatro años por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; el examen de los proyectos de interés local que han sometido recientemente a V.M. la mayor parte de las Diputaciones Provinciales; el gran número de exposiciones elevadas por las Municipalidades, y sobre todo, el establecimiento de más de 7.000 Km de ferrocarriles ya terminados, o cuya construcción se halla legalmente autorizada, han dado a conocer la conveniencia de incluir en el referido Plan nuevas carreteras que atraviesan comarcas no suficientemente estudiadas, y lleven a las vías férreas los productos que estas necesitan para ser explotadas con ventaja".³⁷²

Si comparamos las carreteras de Andalucía, clasificadas según los tres órdenes, en los Planes de 1.860 y 1.864, obtenemos el Cuadro IV-2/5. Lo primero que llama la atención es la notable disminución del número de carreteras de los órdenes superiores en beneficio del de las de orden inferior.

Los Cuadros IV - 2/6 y IV - 2/7 nos refleja las carreteras de 1º orden y 2º orden programadas en ambos planes.

³⁷² Gaceta de Madrid.

CUADRO IV - 2/5

NÚMERO DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA, SEGÚN ÓRDENES, EN LOS
PLANES DE 1.860 Y 1.864

	1.860	1.864
	_____	_____
Carreteras de 1 ^{er} orden	10	4
Carreteras de 2 ^o orden	33	21
Carreteras de 3 ^{er} orden	46	70
	_____	_____
T O T A L	89	95

Fuentes : Gaceta de Madrid

Elaboración Propia

CUADRO IV - 2/6

CARRETERAS DE 1^{ER} ORDEN DE ANDALUCÍA EN LOS PLANES DE 1.860 Y 1.864.-PLAN DE 1.860

- Aldea de las Correderas a Almería por Úbeda Guadix
- Murcia a Granada por Totana, Lorca, Baza y Guadix.
- Madrid a Cádiz por Ocaña y Córdoba
- Jérez a Ardales por Arcos, Grazalema y Ronda
- Cuesta del Espino a Málaga por Montilla, Lucena y Antequera.
- Bailén a Málaga por Jaén y Granada
- Granada a Motril
- Loma de Úbeda a Albacete por Villacarrillo y Alcaraz
- Alcalá de Guadaira a Huelva por Sevilla, Sanlucar la Mayor y la Palma
- Cuesta de Castillejo a Badajoz por Fuentes de Cantos y los Santos.
- San Juan del Puerto a Cáceres por Valverde del Camino, Fregenal, Zafra y Mérida.

PLAN DE 1.864

- Aldea de las Correderas de Almería por Úbeda y Guadix.
- Pasa a carretera de 2º orden.
- Madrid a Cádiz por Ocaña y Córdoba.
- Pasa a carretera de 2º orden
- Pasa a carretera de 2º orden.
- Bailén a Málaga por Jaén y Granada.
- Pasa a carretera de 2º orden
- Pasa a carretera de 2º orden
- Alcalá de Guadaira a Huelva por Sevilla, Sanlucar la Mayor y La Palma.
- Pasa a carretera de 2º orden.
- Pasa a carretera de 2º orden.

Fuente : Gaceta de Madrid y R.O.P.

Elaboración propia.

CUADRO IV - 2/7

CARRETERAS DE 2º ORDEN DE ANDALUCÍA EN LOS PLANES DE CARRETERAS DE 1.860 Y 1.864

1.864

Almería.-

- Murcia a Granada por Totana, Lorca, Baza y Guadix
- Puerto Lumbreras a Almería por Huércal-Overa y Sorbas
- Málaga a Almería por Vélez-Málaga y Motril.

Cádiz.-

- Cádiz a Málaga por Chiclana, Algeciras, San Roque y Marbella.
- Jerez de la Frontera a Ronda por Arcos y Grazalema.

Córdoba.-

- Cuesta del Espino a Málaga por Montilla, Lucena y Antequera.
- Jaén a Córdoba por Martos, Baena, y Castro del Río.
- Alcaudete a Granada por Alcalá la Real.
- Córdoba a Almadén por Villanueva del Duque.
- Torredonjimeno al Carpio por Porcuna y Bujalance
- Del ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija por Palma del Río.

1.860

Almería.-

- Lumbrera a Almería por Huércal Overa, Vera y Sorbas.
- Baza a Huércal-Overa por Purchena, Alboloduy y Gérgal.
- Málaga a Almería por Vélez-Málaga y Motril.

Cádiz.-

- Cádiz a Málaga por Chiclana, Algeciras, San Roque y Marbella.
- Écija a San Roque por Osuna y Grazalema.
- Puerto de Santa María a Sanlúcar.

Córdoba.-

- Jaén a Córdoba por Martos, Baena y Castro del Río.
- Montoro a Baena por Bujalance.
- Córdoba a Almadén por Villanueva del Duque.
- Belmez a Fuente Ovejuna.
- Del ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija.
- Salobral a Granada por Alcalá la Real
- Monturque a Priego por Cabra.

Granada.-

- Murcia a Granada ...
- Alcaudete a Granada ...
- Málaga a Almería ...
- Granada a Motril .

Huelva.-

- San Juan del Puerto a Cáceres por Valverde del Camino, Fregenal, Zafra y Mérida.
- Cuesta del Castillejo a Badajoz por Fuente de Cantos.

Jaén.-

- Albacete a Jaén por Alcaraz, Villacarrillo, Úbeda y Baeza.
- Jaén a Córdoba ...
- Torredonjimeno al Carpio...
- Alcaudete a Granada...
- Bailén a Baeza.

Málaga.-

- Cuesta del Espino a Málaga...
- Cádiz a Málaga ...
- Málaga a Almería ...
- Jérez a Ronda ...
- Ronda al ferrocarril de Córdoba a Málaga por Ardales.

Granada.-

- De la carretera de Bailén a Málaga o Iznalloz.
- Salobral a Granada ...
- Loja a Alhama.
- Málaga a Almería
- Baza a Vera por Purchena y Huércal - Overa.

Huelva.-

- Venta de lo Alto a Aracena
- Huelva a Ayamonte por Gibraleón.
- San Juan del Puerto a Moguer.

Jaén.-

- Bailén a Baeza
- Jaén a Úbeda por Baeza.
- Jaén a Córdoba por Martos, Baena y Castro del Río.
- Ventas de las Palomas a Huelma.
- Salobral a Granada ...
- Torreperojil a Cazorla.

Málaga.-

- Alcalá de Guadaira a Campillos por Marchena y Osuna.
- Campillos a Olvera
- Cádiz a Málaga por Chiclana, Algeciras, San Roque - y Marbella.
- Málaga a Almería...
- Antequera a Archidona.
- Ardales a Marbella.
- Ardales a Álora.
- Casa Bermeja a Torre de Vélez - Málaga por Colmenar y Vélez-Málaga.
- Castralla a Monda por Coín.

Sevilla.-

- Cuesta del Castillejo a Badajoz por Fuente de Cantos
- Alcalá de Guadaira al ferrocarril de Córdoba a Málaga por Marchena, Osuna y Estepa.
- Carmona a Guadajocillo.
- De ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija por Palma del Río.

Sevilla.-

- Tocina a Cazalla.
- Guadajocillo a Carmona.
- Écija a San Roque por Osuna y Grazalema
- Alcalá de Guadaira a Campillos por Marchena y Osuna.
- Del ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija.
- Osuna a Estepa.
- Venta de lo Alto a Aracena.

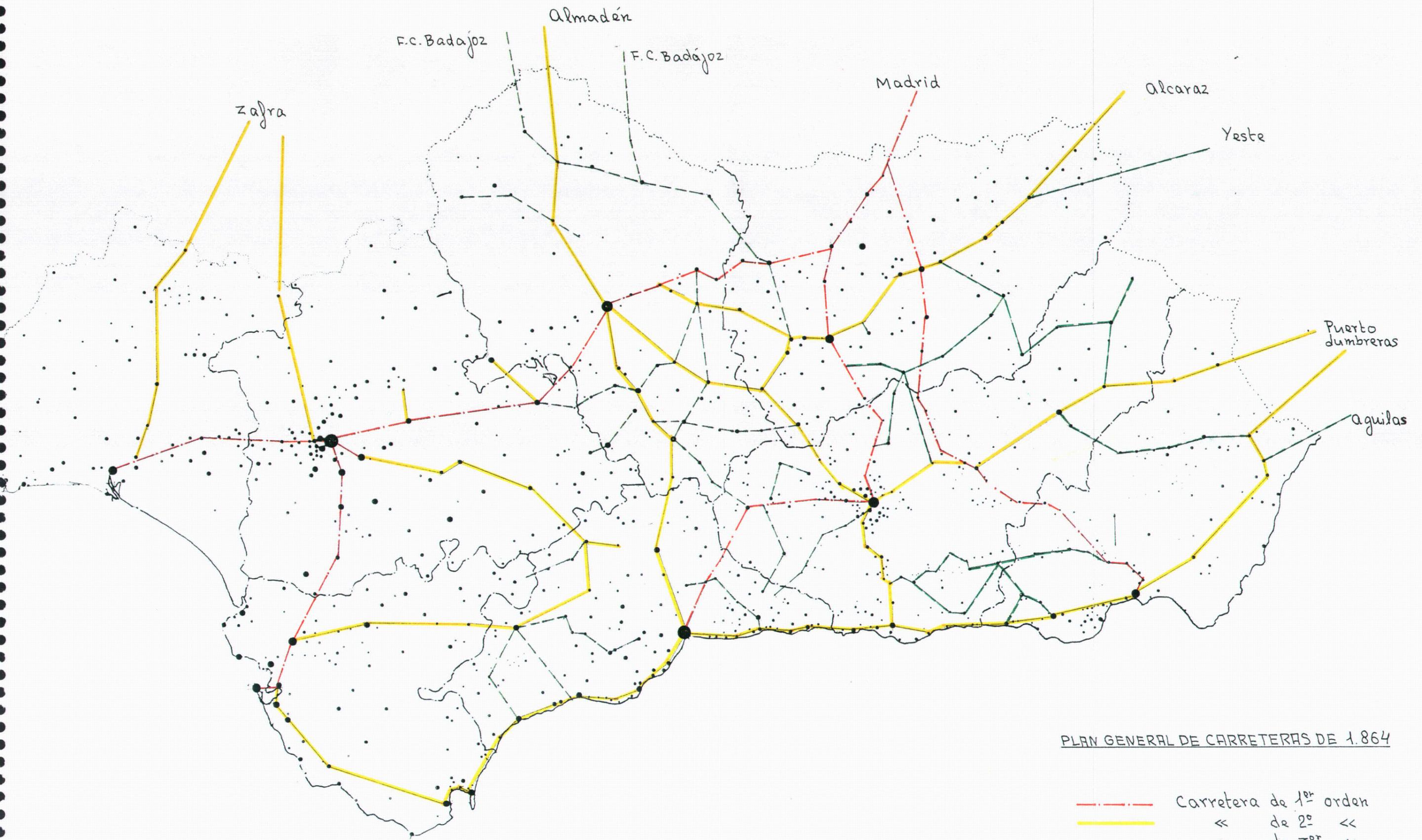
De las carreteras que pasan de 1º a 2º orden, cuatro de ellas tienen un itinerario coincidente con líneas de ferrocarril en ejecución o proyecto (Figura IV.2/3).

- Murcia a Granada por Totana, Lorca, Baza y Guadix con los ferrocarriles **Lorca a Baza, Baza a Guadix y Guadix a Granada** (1.890-1.907).
- Cuesta del Espino a Málaga por Montilla, Lucena y Antequera con el ferrocarril **Córdoba a Málaga** (1.863-65).
- Cuesta de Castillejo a Badajoz por Fuente de Cantos y los Santos en el ferrocarril **Mérida a Sevilla** (1.870-85).
- San Juan del Puerto a Cáceres por Valverde del Camino, Fregenal, Zafra y Mérida con el ferrocarril **Huelva a Zafra** (1.886.89).

La red de carreteras de 1º orden se limitan a la conexión de Madrid con los puertos andaluces: Cádiz, Málaga, Huelva y Almería³⁷³. La carretera Córdoba-Málaga, de 2º orden, sigue apareciendo como frontera entre Andalucía Oriental y Occidental; tres carreteras perimetrales: Madrid-Cádiz, Cádiz-Málaga y Málaga-Almería recorren Andalucía en dirección Este-Oeste, pero sin tener un carácter vertebrador del territorio andaluz. La Estación de Bobadilla, del ferrocarril Córdoba-Málaga, es el punto final de dos carreteras que parten de Alcalá de Guadaíra y Jerez de la Frontera, sin que ninguna carretera, siquiera de 3º orden, la una con la cercana población de Antequera situada en la carretera de Córdoba-Málaga.

La red de carreteras de 1º y 2º orden que se proyecta conecta las capitales de **Andalucía oriental** según unos itinerarios que se han mantenido inalterables hasta la década de los años 70 del siglo actual (Figura IV-2/5):

³⁷³ El puerto de Motril no existía en esta época. En Calahonda, Castell de Ferro y Almuñecar había calas y fondeaderos que se usaban como puertos, siendo el más importante el primero.



PLAN GENERAL DE CARRETERAS DE 1.864

- Carretera de 1^{er} orden
- de 2^o <<
- de 3^{er} <<

FIGURA IV-2/5

- Córdoba-Málaga:

Cuesta del Espino a Málaga por Montilla, Lucena y Antequera: N-331.

- Jaén-Granada-Málaga:

Bailén a Málaga por Jaén y Granada: N-323 y N-342.

- Granada a Almería:

Murcia a Granada (hasta Guadix) y Aldea de las Correderas a Almería (desde Guadix): N-342 y N-324.

- Granada - Córdoba:

Salobral (Alcaudete) a Granada y Jaén a Córdoba por Alcaudete: N-432

- Jaén - Córdoba :

Jaén a Córdoba por Alcaudete: N: 321 y N:432.

- Málaga a Almería :

Málaga a Almería por Vélez-Málaga y Motril N-340.

Contrariamente a Andalucía Occidental, se observa en el Plan una clara intención de conexión con el Levante a través de tres carreteras de 2º orden y una de 3⁰³⁷⁴. Salvo la carretera de 3º orden de "Beas al confín de la provincia de Albacete por Segura de la Sierra" que se dirige a Yecla (Albacete) atravesando la Sierra de Segura, las otras rutas coinciden con antiguas e importantes calzadas romanas, siguiendo la tradición de que "el mayor conjunto de relaciones políticas y económicas que desempeñaba la región andaluza en la antigüedad se efectuaba con los territorios orientales de la Península, y a través de ellos con el resto de Europa".³⁷⁵

³⁷⁴ La carretera de 3º orden de Puebla de D. Fabrique a Caravaca (Murcia) no aparece en este Plan, aunque sí lo hacía en el de 1.860 y lo hará en el de 1.877.

³⁷⁵ R. Corzo y M. Toscano. Las vías romanas de Andalucía. Pág.135.

Dos de ellas pertenecen a la vía costera (o Heraklea): la de "Puerto Lumbreras a Almería por Huércal-Overa y Sorbas" con una situación algo más al Norte que la vía de la costa "que enlazaba a Cartagena con Baría (Villaricos), en la desembocadura del Almanzora, y continuaba por Sierra Cabrera y el Campo de Níjar hasta Almería";³⁷⁶ la de "Murcia a Granada por Totana, Lorca, Baza y Guadix" se corresponde con la vía nueva que "iba de Cartagena a Lorca y desde allí penetraba en la provincia de Almería por Vélez-Rubio, donde seguía la rambla de Chirivel."³⁷⁷

La tercera pertenece a la comunicación directa de Cástulo con el Levante por la vía interior conocida como "Camino de Anfbal" o "saltus castulonensis".³⁷⁸ La carretera de la "Loma de Úbeda a Albacete por Villaricos y Alcaraz" se desarrolla más al Este de aquélla.

En la provincia de Granada las carreteras de 1º y 2º orden no ofrecen novedad alguna respecto al Plan de 1.860, salvo los cambios de categoría. Las de 3º orden sí incrementan las comunicaciones con Málaga -Loja a Alcaucín y Arnilla a Sedella-, con Jaén -Cazorla a Iznalloz-, y con Almería -Baza a Huércal-Overa, Laujar a Órgiva y Ugijar a Adra-. (Figura IV-2/6 y Cuadro IV-2/8).

³⁷⁶ Idem. Pág. 87.

³⁷⁷ Idem. Pag. 137. A partir de Cúllar-Baza, la vía pierde los atributos de su nuevo trazado romano y se integra con la red ibérica de los caminos anteriores. En la Hoya de Guadix a Baza se entra ya en el sistema de comunicaciones de sentido Norte-Sur que une la costa de Almería con la comarca minera de Cástulo.

Corzo y Toscano. Pág. 139.

³⁷⁸ Esta vía interior se desarrollaba desde Cástulo por Santisteban del Puerto y Aldeahermosa hasta atravesar Sierra Morena, o algo más al noroeste de la Venta de los Santos, según otros.

Corzo y Toscano. Pág. 145.

CUADRO IV - 2/8

COMPARACIÓN DE LAS CARRETERAS DE 3^{ER} ORDEN DE LA PROVINCIA DE GRANADA SEGÚN
LOS PLANES DE 1.864 Y 1.860.-1.864

- De la carretera de Bailén a Málaga a Iznalloz
- De Cazorla a Iznalloz por Quesada, Cabra del Santo Cristo y Huelma.
- De Cazorla a Huescar
- De Huescar a Puebla de D. Fabrique.
- De Cúllar Baza a Huescar.
- De Baza a Huerca Overa por Purchena
- De Laujar a Órgiva por Ugijar.
- De Ugijar a Adra por Berja.
- De Albuñol a Órgiva.
- De Armilla a Vélez - Málaga por Sedella.
- De Loja a Alcaucín por Alhama
- De Loja al confín de la provincia de Córdoba
- De Íllora al ferrocarril de Campillos a Granada por Montefrío.
- De Ventas de las Palomas a Diezma por Huelma.

1.860

- De Íllora a Villanueva por Montefrío
- De Loja a Benamejí
- De Granada a Monachil
- De Tablate a Albuñol por Órgiva.
- De Órgiva a Trévez
- De Albuñol a Ugijar
- De Cazorla a Huescar
- De Cúllar Baza a Puebla de D. Fabrique por Huescar
- De Caravaca a Puebla de D. Fabrique

Fuentes : Gaceta de Madrid y R.O.P.

Elaboración propia

2.4.- PLAN DE CARRETERAS DE 11 DE JULIO DE 1.877.-

El Plan General de Carreteras del Estado para la Península e Islas adyacentes se aprueba por Ley de 11 de Julio de 1.877. El Artículo adicional de la ley dice: "Se autoriza al ministro de Fomento para que, previo el oportuno expediente, pueda acordar por medio de Real Decreto las modificaciones que ulteriores circunstancias pudieran exigir sobre el contenido de los adjuntos estados, siempre que resulten beneficiosas a los intereses públicos".

Este Plan introduce muy pocas modificaciones al Plan de 1.864, según se puede observar en los Cuadros IV-2/9, IV-2/10 y IV-2/11 y las Figuras IV-2/7 y IV-2/8.

La Ley de Carreteras de 4 de Mayo de 1.877 en el Artículo 10 contempla el procedimiento que ha de seguirse para introducir en el Plan una carretera con comprendida en él.³⁷⁹

Las consecuencias que tuvieron los artículos del Plan General y de la Ley de Carreteras las recoge P. Alzola: "En 1.879 se hicieron algunas inclusiones por Real Decreto después de llenar los requisitos mencionados y para otras se presentaron a las Cortes por el Ministro de Fomento los proyectos de Ley respectivos atemperándose a lo dispuesto en la Ley y Reglamento de Carreteras. Durante los dos años inmediatos fueron escasas las inclusiones y se cumplió lo preceptuado, pero en 1.883 se abrió el portillo de los proyectos de ley formulados por iniciativas parlamentarias, tirando por el atajo y resolviendo las Cortes de

³⁷⁹ Artículo 10: Cuando se trate de introducir en el Plan una carretera no comprendida en él, deberá procederse a instruir un expediente, en el que, sirviendo de base el anteproyecto de la línea, se oirá a los Ayuntamientos de los pueblos interesados, a la Diputación Provincial, a la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, al Ingeniero Jefe de la provincia y al Gobernador de la misma; todo con arreglo a lo que prescriba el Reglamento para la ejecución de ésta Ley.

El Ministro de Fomento, oído el parecer de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, resolverá si la carretera de que se trate deberá ser o no propuesta a las Cortes para su inclusión en el Plan General, y el orden a que ha de pertenecer. Del mismo modo se procederá cuando se trate de segreggar algunas de las líneas comprendidas en dicho Plan.

Martínez Alcubillas. Tomo III. Pág. 209.

CUADRO IV - 2/9

CARRETERAS DE 1^{ER} ORDEN EN ANDALUCÍA EN LOS PLANES
DE CARRETERAS DE 1.864 Y 1.877.-

PLAN 1.877

- Estación de Vilches (en el ferrocarril de Madrid a Cádiz, Jaén) a Almería por Úbeda (Jaén) y Guadix (Granada).
- Madrid a Cádiz por Ocaña (Toledo) y Córdoba.
- Bailén (en la de Madrid a Cádiz, Jaén) a Málaga por Jaén, Granada y Málaga.
- Alcalá de Guadaira (en la de Madrid a Cádiz, Sevilla) a Huelva por Sevilla, Sanlucar la Mayor (Sevilla) y La Palma (Huelva)

PLAN 1.864

- Aldea de las Correderas a Almería por Úbeda y Guadix.
- Madrid a Cádiz por Ocaña y Córdoba.
- Bailén a Málaga por Jaén y Granada.
- Alcalá de Guadaira a Huelva por Sevilla, Sanlucar la Mayor y la Palma

Fuente : Gaceta de Madrid

Elaboración propia.

CUADRO IV - 2/10

CARRETERA DE 2º ORDEN EN ANDALUCÍA EN LOS PLANES DE CARRETERAS
DE 1.864 Y 1.877AÑO 1.864**Almería.-**

- Murcia a Granada por Totana, Lorca, Baza y Guadix
- Puerto Lumbreras a Almería por Huércal-Overa y Sorbas.
- Málaga a Almería por Vélez Málaga y Motril

Cádiz.-

- Cádiz a Málaga por Chiclana, Algeciras, San Roque y Marbella.
- Jerez de la Frontera a Ronda por Arcos, y Grazalema

Córdoba.-

- Cuesta del Espino a Málaga por Montilla, Lucena y Antequera.
- Jaén a Córdoba por Martos, Baena, y Castro del Río.
- Alcaudete a Granada por Alcalá la Real.
- Córdoba a Almadén por Villanueva del Duque.
- Torredonjimeno al Carpio por Porcuna y

AÑO 1.877**Almería.-**

- Murcia a Granada por Totana (Murcia), Lorca (Id), Vélez Rubio (Almería), Baza (Granada) y Guadix (Id.)
- Puerto Lumbreras (en la de Murcia a Granada, Murcia) a Almería por Huercal Overa (Almería), Vera (Id.) y Sorbas (Id.)
- Málaga a Almería por Vélez-Málaga(Málaga), Torrox (Id), Nerja (Id), Motril (Id), Albuñol (Id) y Adra (Almería)

Cádiz.-

- Cádiz a Málaga por Chiclana(Cádiz), Algeciras (Id), San Roque (Id) y Marbella (Málaga).
- Jerez de la Frontera a Ronda (Málaga) por Arcos (Cádiz) Villamartín (Id) y Algodonales (rd).

Córdoba.-

- Cuesta del Espino (en la de Madrid a Cádiz) a Málaga por Montilla (Córdoba), Lucena (id) y Antequera (Málaga).
- Jaén a Córdoba por Martos (Jaén), Baena (Córdoba) y Castro del Río (Córdoba).
- Córdoba al ferrocarril de Ciudad Real a Badajoz (Ciudad Real) por Alcarraceros y Santa Eufemia.

Bujalance

- Del ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija por Palma del Río.

Granada.-

- Murcia a Granada ...
- Alcaudete a Granada ...
- Málaga a Almería ...
- Granada a Motril .

Huelva.-

- San Juan del Puerto a Cáceres por Valverde del Camino, Fregenal, Zafra y Mérida.
- Cuesta de Castillejo a Badajoz por Fuente de Cantos.

Jaén.-

- Albacete a Jaén por Alcaraz, Villacarrillo, Úbeda y Baeza.
- Jaén a Córdoba ...
- Torredonjimeno al Carpio...
- Alcaudete a Granada...
- Bailén a Baeza.

Málaga.-

- Cuesta del Espino a Málaga...
- Cádiz a Málaga ...
- Málaga a Almería ...

- Torredonjimeno (en la de Jaén a Córdoba, Jaén) al Carpio (en la de Madrid a Cádiz) por Porcuna (Jaén) y Bujalance (Córdoba)
- Del ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija (en la de Madrid a Cádiz, Sevilla) por Palma del Río

Granada.-

- Murcia a Granada ...
- Alcaudete (en la de Jaén a Córdoba, Jaén) a Granada por Alcalá la Real (Jaén) e Íllora (Granada)
- Málaga a Almería...
- Granada a Motril por Armilla, Alhendín, Padul y Tablate.

Huelva.-

- San Juan del Puerto en la de Alcalá de Guadaira a Huelva) a Cáceres por Valverde del Camino (Huelva) Fregenal (Badajoz), Zafra (id) y Mérida (id).
- Cuesta de Castilleja (en la de Alcalá de Guadaira a Huelva, Sevilla) a Badajoz por Santa Olalla (Huelva)

Jaén.-

- Albacete a Jaén por Alcaraz (Albacete), Villacarrillo (Jaén), Úbeda (id) y Baeza (id).
- Jaén a Córdoba ...
- Torredonjimeno al Carpio ...
- Alcaudete a Granada ...
- Bailén (en la de Madrid a Cádiz) a Baeza.

Málaga.-

- Cuesta del Espino a Málaga...
- Cádiz a Málaga ...
- Málaga a Almería ...

- Jérez a Ronda ...
- Ronda al ferrocarril de Córdoba a Málaga por Ardales.

Sevilla.-

- Cuesta de Castillejo a Badajoz
- Alcalá de Guadaira al ferrocarril de Córdoba a Málaga por Marchena, Osuna y Estepa.
- Carmona a Guadajocillo.
- De ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija.

- Jérez de la Frontera a Ronda ...
- Ronda a la estación de Gobantes (en el ferrocarril de Córdoba a Málaga) por Ardales.

Sevilla.-

- Cuesta de Castilleja a Badajoz...
- Del ferrocarril de Córdoba a Sevilla a Écija ...
- Alcalá de Guadaira al ferro-carril de Córdoba a Málaga por Marchena, Osuna y Estepa.

CUADRO IV - 2/11

CARRETERAS DE 3^{ER} ORDEN DE LA PROVINCIA DE GRANADA EN LOS PLANES
DE CARRETERAS DE 1.964 Y 1.877

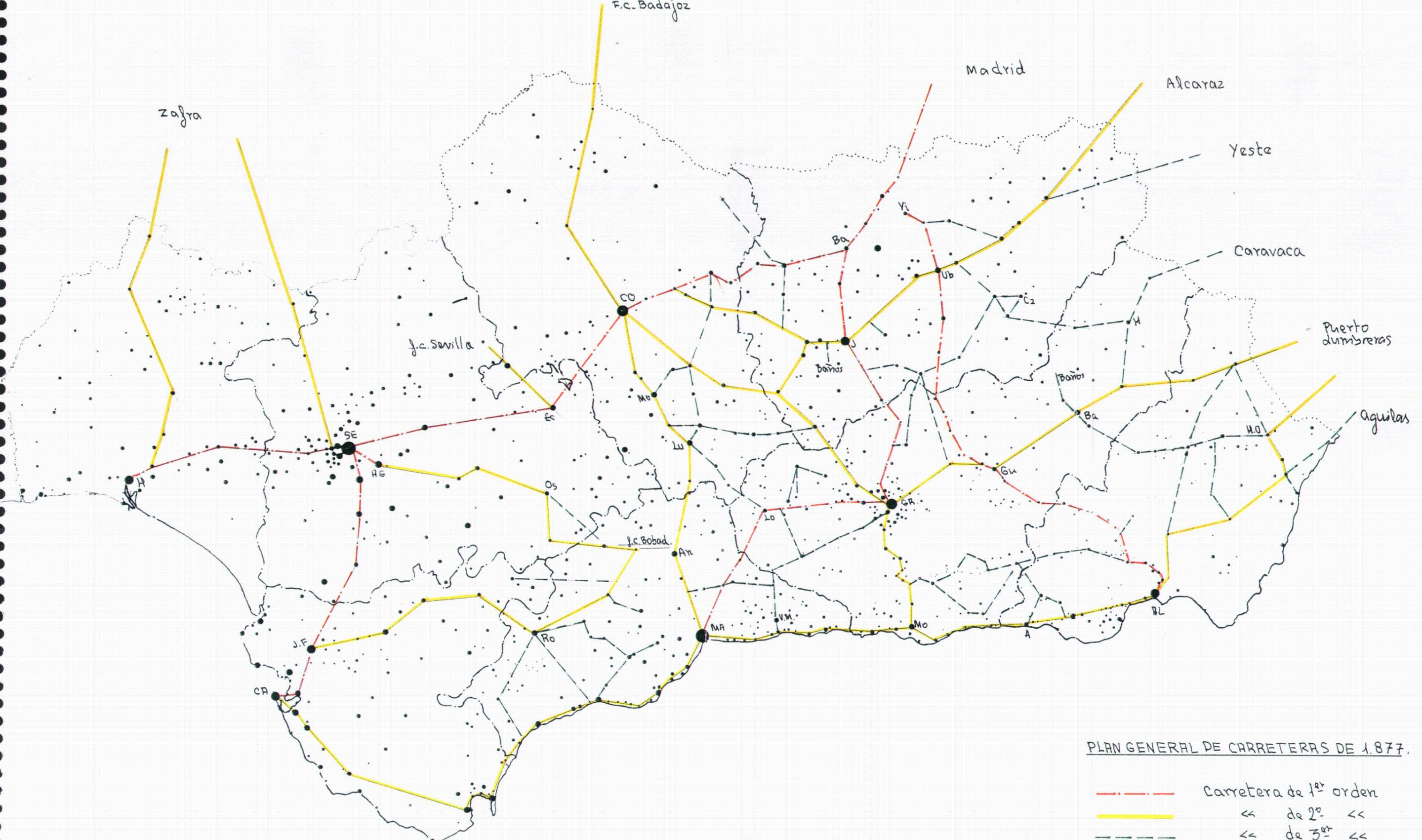
AÑO 1.877

- 239
- De la carretera de Bailén a Málaga a Iznalloz
 - Cazorla (Jaén) a Iznalloz por Quesada (Jaén), Cabra del Santo Cristo (id) y Huelma (id).
 - Torreporojil (en la de Albacete a Jaén, Jaén) a Huescar por Peal del Becerro (Jaén), Quesada y Castril (Granada).
 - Huescar a Puebla de D. Fabrique.
 - Murcia a Puebla de D. Fabrique por Mula (Murcia) y Caravaca (Murcia).
 - Cúllar de Baza (en la de Murcia a Granada) a Huescar.
 - Baza a Huércal-Overa (en la de Puerto Lumbreras a Almería, Almería) por Caniles (Granada), Lúcar (Almería), Purchena (id), Arboleas (id) y Zurgena (id).
 - Baza a los Baños de Zújar por Zújar.
 - Laujar (Almería) a Órgiva por Ugijar.
 - Ugijar a Adra (Almería) por Berja (Almería)
 - Albuñol a Ugijar
 - Tablate a Albuñol por Órgiva.
 - Armilla (en la de Granada a Motril) a Alhama.
 - Loja (en la de Bailén a Málaga) a Torre del Mar (Málaga) por Alhama (Granada), Alcaucín (Málaga) y Vélez-Málaga (id).
 - Rute (Córdoba) a Loja por Iznajar.

AÑO 1.864

- De la carretera de Bailén a Málaga a Iznalloz.
- Cazorla a Iznalloz por Quesada, Cabra del Santo Cristo y Huelma.
- Cazorla a Huescar.
- Huescar a Puebla de D. Fabrique
- Cúllar Baza a Huescar
- Baza a Huércal-Overa por Purchena
- Laujar a Órgiva por Ugijar
- Ugijar a Adra por Berja.
- Albuñol a Ugijar
- Tablate a Albuñol por Órgiva
- Armilla a Vélez-Málaga por Sedella.
- Loja a Alcaucín por Alhama.
- Loja al confín de la provincia de Córdoba.
- Íllora al ferrocarril de Campillos a Granada por Montefrío.
- Venta de las Palomas a Diezma por Huelma.

- Íllora al ferrocarril de Campillos a Granada por Montefrío.
- Montefrío al ferrocarril de Campillos a Granada.
- Venta de las Palomas (en la de Bailén a Málaga, Jaén) a Diezma (en la de Murcia a Granada) por Huelma (Jaén).



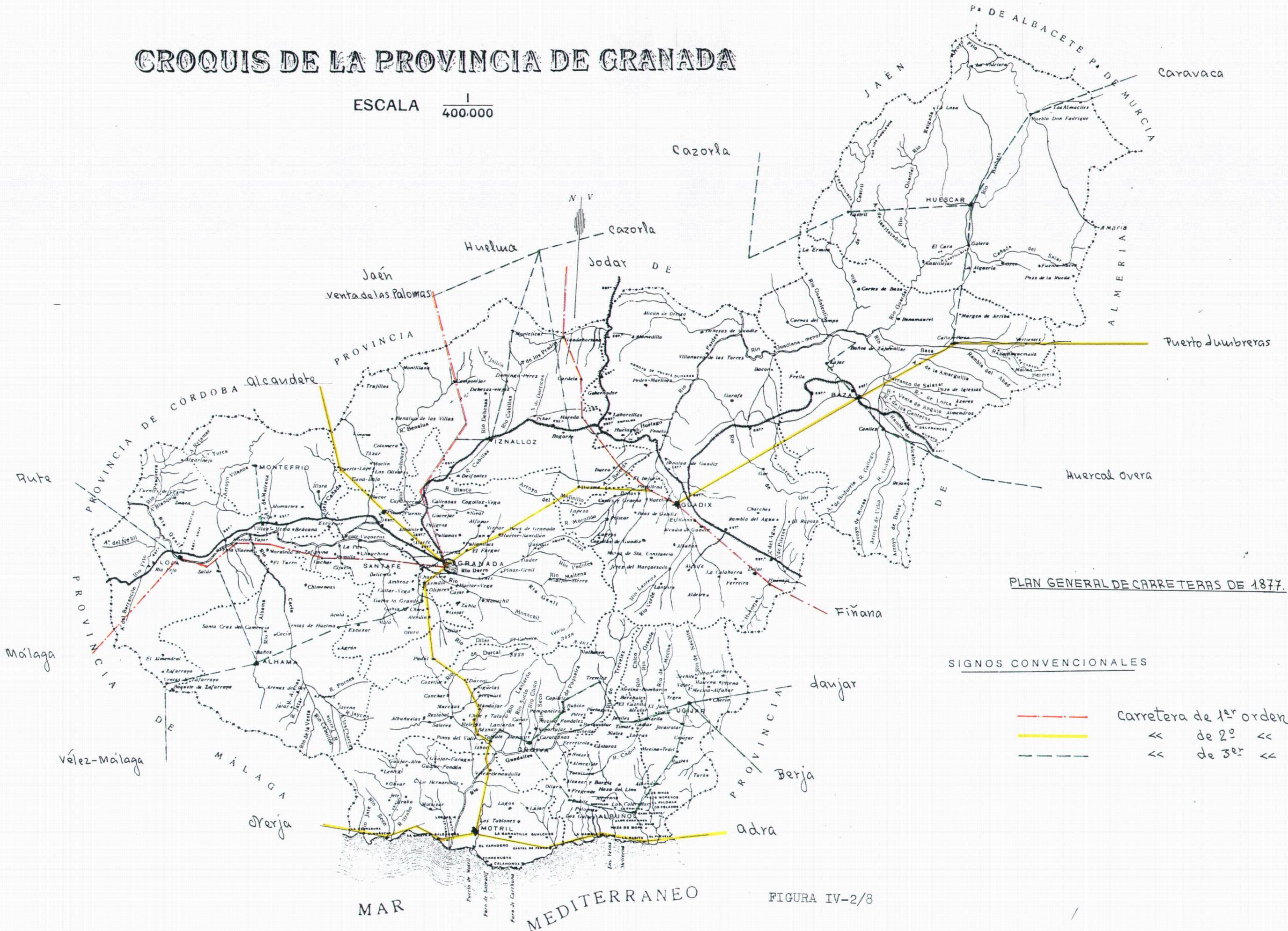
PLAN GENERAL DE CARRETERAS DE 1.877.

- Carretera de 1^{er} orden
- de 2^o —
- de 3^{er} ---

FIGURA IV-2/7

CROQUIS DE LA PROVINCIA DE GRANADA

ESCALA $\frac{1}{400.000}$



PLAN GENERAL DE CARRETERAS DE 1877.

SIGNOS CONVENCIONALES

- - - carretera de 1^{er} orden
- << de 2^o <<
- - - << de 3^{er} <<

plano, sin examen técnico ni estudio de ninguna clase, estas delicadas cuestiones, con atropello de los fueros de la Administración en el régimen de las obras públicas del estado".³⁸⁰

³⁸⁰ P. Alzola. Historia de las obras públicas en España. Pág. 437.

2.5.- PLAN DE CARRETERAS DE 5 DE AGOSTO DE 1.914.-

Los proyectos de ley por iniciativa parlamentaria para construir carreteras crecieron de una forma alarmante a partir de 1.833 y aunque hubo varias iniciativas para encauzar el problema, no se alcanzaron resultados positivos.

Así, el R.D. de 17 de Septiembre de 1.886 mandaba proceder a la redacción del Plan de Carreteras Generales para un período de veinte años. En el preámbulo se lamentaban del considerable número de carreteras agregadas al Plan de 1.877, cuando "la razón y la conveniencia demuestran de consuno la necesidad de reducir el actual Plan de Carreteras a las que prudencialmente se calcula que podrán construirse en determinados períodos de tiempo".³⁸¹

Por R.D. de 3 de Diciembre del mismo año se dictaron algunas reglas para procurar el más útil empleo de los créditos otorgados al Ministerio de Fomento con destino a la construcción de carreteras.³⁸²

Pero estos tímidos intentos encaminados a encarrilar la base fundamental del servicio de carreteras se estrellaban ante la omnipresencia parlamentaria. Y así en los años 1.895 y 96 se promulgaron 313 leyes para incorporar a la red del Estado 7.032 Km.³⁸³

La situación prosiguió igual hasta el año 1.911. La Ley de 29 de Junio, llamada vulgarmente de los 7.000 Km, determinó con carácter restrictivo el Plan de Carreteras vigente en aquél momento. Para subsanar los problemas que presentó la aplicación práctica de la anterior ley, el Ministerio de Fomento presentó a las Cortes un proyecto de ley que contemplaba aquél Plan y lo hacía más armónico con las verdaderas necesidades de interés

³⁸¹ P. Alzola. Historia de las obras públicas en España. Pág. 438.

³⁸² Idem. Pag. 438.

³⁸³ Idem. Pág. 439.

general en este género de vías de comunicación³⁸⁴.

La ley de 25 de Diciembre de 1.912 de "ampliación o complemento al Plan General de carreteras" no se limitaba al marco restrictivo de los 7.000 Km, ni a las carreteras que hubieran pertenecido a alguno de los planes antiguos, sino también a todas aquellas que, juzgándose necesario, pudieron no pertenecer a ningún plan.³⁸⁵ Por distintas interpretaciones en diferentes informes no pudo hacerse efectiva esta ley.

Para armonizar ambas leyes se publica por R.D. de 5 de Agosto de 1.914 el "Plan General de Carreteras del Estado" que han de realizarse con las consignaciones ordinarias de los sucesivos presupuestos del Ministerio de Fomento.

El Plan hace una primera clasificación de las carreteras en **urgente y necesarias**, dando preferencia en la construcción a las del primer concepto.

Una segunda clasificación es:

- a) Incluida en los 7.000 Km.
- b) Incluida en los planes antiguos.
- c) Incluida en la ampliación, sin proyecto de ley.

Estas últimas que no han pertenecido a ningún plan anterior, no se consideran incluidas en el Plan mientras que no se apruebe un proyecto de ley de conformidad con la Ley de Carreteras de 1.877.

El Cuadro IV-2/12 recoge las carreteras incluidas para la provincia de Granada en el Plan General de 1º de Enero de 1.912. El Cuadro IV-2/13 compara estas carreteras con las que recogía el Plan General de 1.877. El número de carreteras se había incrementado en un 139% por aplicación del artículo 10º de la Ley de Carreteras de 1.877.

³⁸⁴ Gaceta de Madrid de 9 de Agosto de 1.914. Número 221. Pág. 325.

³⁸⁵ Idem. Pág. 326.

El Plan de Carreteras de 1.914 introduce pocas nuevas carreteras, elimina a algunas de las introducidas por Ley y se dedica fundamentalmente a programar la finalización de las carreteras ya empezadas. El Cuadro IV-2/14 recoge las carreteras que desaparecen del Plan vigente y las nuevas que introduce el nuevo Plan.

CUADRO IV - 2/12

RELACIÓN DE CARRETERAS DE LA PROVINCIA DE GRANADA
INCLUIDAS EL 1º DE ENERO DE 1.912
EN EL PLAN GENERAL DE CARRETERAS

PROVINCIA DE GRANADA

Carreteras de primer orden.-

- Bailén a Málaga, por Jaén y Granada.
- Estación de Vilches (ff.cc. de Manzanares a Córdoba) a Almería, por Úbeda y Baeza.

Carreteras de segundo orden.-

- Murcia a Granada, por Totana, Lorca, Vélez Rubio, Baza y Guadix.
- Alcaudete a Granada, por Alcalá la Real y Pinos Puente.
- Málaga a Almería, por Torrox, Nerja, Almuñécar, Motril, Albuñol y Adra.
- Granada a Motril.
- Loja a Priego, por Algarinejo.
- Loja (Bailén a Málaga) al Puerto de Torre del Mar, por Alhama y Vélez-Málaga.
- Orcera (Jaén), a la Puebla de D. Fabrique (Murcia a Puebla de D. Fabrique) por Cuesta del Rey, Era del Fental, Fuente del Chorro, Pontones, Santiago de la Espada y Casas de la Vidriera.

Carreteras de 3º orden.

- De la de Bailén a Málaga a Íznalloz y Guadahortuna.
- Cazorla a Iznalloz, por Quesada, Cabra del Santo Cristo y Huelma.
- Torreperojil a Huescar, por Peal de Becerro, Quesada y Castril.
- Huescar a Puebla de D. Fabrique.
- Murcia a Puebla de D. Fabrique
- Cúllar Baza a Huescar.
- Baza a Huercal-Overa, por Caniles, Lúcar, Purchena, Arboleas y Zurgena.
- Baza (Murcia a Granada) a los Baños de Zújar, por Zújar.
- Laujar a Órgiva, por Úgijar.
- Úgijar a Adra, por Berja.
- Tablate a Albuñol, por Órgiva, a la de Málaga a Almería.
- Albuñol a Ugíjar.
- Armilla a Alhama.
- Rute a Loja, por Iznajar.

- **Íllora a su estación** (ff.cc. de Bobadilla a Granada).
- **Montefrío a la Estación de Tocón** (ff.cc. de Bobadilla a Granada).
- **Estación de Íllora**, (ff.cc. de Bobadilla a Granada) **a la de Alcaudete a Granada.**
- **Venta de las Palomas** (Bailén a Málaga) **a Diezma**, por Cambil y Huelma.
- **Baños de Zújar a Pozo Alcón.**
- **De la provincia de Alcalá la Real a Frailes a Moreda**, (estación de ff.cc. de Linares a Almería).
- **Estación de Archidona** (ff.cc. de Bobadilla a Granada) **a los Ventorros de la Laguna** (Rute a Loja), por el Cortijo de los Palomos, Villanueva de Tapia y Cortijos de la Torre y la Pelilla (Campiña de Campodabro).
- **Alcolea a la de Guadix a Almería**, por Paterna, Bayarcal, el puerto de la Ragua, Calahorra y Turón.
- **Venta de los Alazores al Boquete de Zafarraya**, por Zafarraya.
- **Ugíjar a la estación de La Calahorra** (ff.cc. de Linares a Almería)
- **Venta de Juan Ramón** (Murcia a Granada) **a Purullena**, por La Peza y Baños de Graena.
- **La Peza a la estación de La Calahorra** (ff.cc. de Linares a Almería) por Lugros, Cogollos de Guadix, Jeres, Alquije y Calahorra.
- **Talará a Almuñécar**, por Melegís, Restábal, Pinos y los Guájares.
- **De la de Loja a Torre del Mar** (Kilómetros 25) **a la de Armilla a Alhama**, por los Baños de Alhama.
- **María a Puebla de D. Fabrique.**
- **Nigüelas a la de Granada a Motril.**
- **Turón a Berja**, por Benimar.
- **Aldeire a Montejícar**, por Huéneja, Jeres, Guadix, Tablar y Fonelas.
- **Huescar a Santiago de la Espada.**
- **Montefrío** (Montefrío a la estación de Tocón) **a la de Monturque a Alcalá la Real** (Kilómetro 63).
- **Del puente sobre el río Guadalfeo** (en Órgiva) **a Vélez de Benaudalla** (Granada a Motril), por falda de Sierra de Lújar.
- **Benalúa de las Villas al puente sobre el río Cubilla** (Bailén a Málaga), por Colomera.
- **De la de Bailén a la estación de Riofrío** (ff.cc. de Bobadilla a Granada) próximo a Loja.
- **Ventas de Huelma a la estación de Tocón** (ff.cc. Bobadilla a Granada) por Chimeneas y el kilómetro 452 de la de Granada a Málaga.
- **Júbar** (Ugíjar a la estación de La Calahorra) **a Laroles.**
- **Turón a la de Laujar a Órgiva**, por Murtas y los términos de Jorairátar y Cadiar.
- **De la de Bailén a Málaga a la de Granada a Motril**, por las afueras de Granada.
- **Haza Larga** (término de Fregenite) **a Castell de Ferro**, por Lújar y Gualchos.
- **De la de Turón a la de Laujar a Órgiva a la de Tablate a Albuñol.**
- **Moraleda de Zafayona a Alhama**, por Santa Cruz del Comercio, Játar y puerto de Cómpea, termina en Cómpea.
- **De la de Noalejo a la de Bailén a Málaga**, por Montillana.
- **De la de Turón a la de Laujar a Órgiva** (término de Cadiar) **a la de Tablate a Albuñol**, cuesta de los Tablones, pasando por Torvizcón, término de Alcázar, y por el puerto de Jubiley, y siguiendo la margen izquierda del río Guadalfeo.

CUADRO IV - 2/13

**CARRETERAS DEL PLAN DE 1.877 Y AÑADIDAS CON POSTERIORIDAD
DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE CARRETERAS DE 1.877**

	CARRETERAS A 1º ENERO DE 1.912	CARRETERAS DEL PLAN DE 1.877
Carreteras de 1º orden	2	2
Carreteras de 2º orden	7	4
Carreteras de 3ºorden	46	17
T O T A L	55	23

=====

Fuente : Estadísticas de las Obras Públicas en España
y Gaceta de Madrid

Elaboración propia.

CUADRO IV -2/14

MODIFICACIONES QUE INTRODUCE EL PLAN GENERAL DE 1.914 EN EL PLAN GENERAL VIGENTE.

Carreteras que cambian de categoría:

- Orcera a la Puebla de D. Fabrique (pasa a carretera de 3^{er} orden)

Carreteras que desaparecen:

- De Cazorla a Iznalloz.
- Ventas de las Palomas a Diezma.
- Estación de Archidona a los Ventorros de la Laguna.
- Alcolea a la de Guadix a Almería
- Ventas de Juan Ramón a Purullena.
- La Peza a la Estación de la Calahorra.
- Turón a Berja.
- Aldeire a Montejícar.
- De la de Bailén a la Estación de Riofrío.
- Júbar a Laroles.
- Turón a la de Laujar a Órgiva.
- De la de Noalejo a Bailén a Málaga.
- De la de Turón a la de Laujar a Órgiva a la de Tablate a Albuñol.

Carreteras nuevas:

- De la de Bailén a Málaga (Casilla de Cuevas de Daza) a la Estación de Salinas.
- De Granada a la carretera de Laujar a Órgiva, por el camino de los Neveros, pasando próximo al picacho del Veleta.
- De Montefrío (Montefrío a la Estación de Tocón) a la de Monturque a Alcalá la Real.
- De la de Granada a Motril, en el pueblo de Alhendín, a la de Málaga a Almería, en Almuñecar.

ILUSTRACIONES.-

- FIGURA IV - 1/1.-** Situación de la red de carreteras del Distrito de Granada en el año 1.850. (En la Memoria).
- FIGURA IV - 1/2.-** Red de caminos carreteras de Andalucía y caminos de arriería de la provincia de Granada según H. Dufour (1.837-39). (En la Memoria).
- FIGURA IV - 1/3.-** Carreteras generales, provinciales y caminos de arriería según la Carta de la provincia de 1.864. (En la Memoria).
- FIGURA IV - 1/4.-** TIERRA DE ALHAMA Y LA AXARQUÍA DE MÁLAGA: Caminos reales y caminos regulares según Tomás López.
- FIGURA IV - 1/5.-** IDEM : Caminos carreteros y caminos de comunicación según H. Dufour.
- FIGURA IV - 1/6.-** IDEM : Caminos carreteros y de arriería según la Carta de la Provincia de la Jefatura de Obras Públicas de 1.865.
- FIGURA IV - 1/7.-** IDEM : Caminos carreteros, de arriería y sendas de arriería que atraviesan los puertos de montaña.
- FIGURA IV - 1/8.-** MONTES ORIENTALES Y TIERRA DE LOJA: Caminos reales y caminos regulares según Tomás López.
- FIGURA IV - 1/9.-** IDEM: Caminos carreteros y caminos de comunicación según H. Dufour.
- FIGURA IV - 1/10.-** IDEM : Caminos carreteros y de herradura s/Madoz (1.945-50). (En la Memoria).
- FIGURA IV - 1/11.-** IDEM : Caminos carreteros y de arriería según la Carta de la provincia de la Jefatura de Obras Públicas de 1.865.
- FIGURA IV - 1/12.-** VEGA DE GRANADA Y VALLE DE LECRÍN: Caminos reales y caminos regulares según Tomás López.
- FIGURA IV - 1/13.-** IDEM : Caminos carreteros y caminos de comunicación según Dufour.
- FIGURA IV - 1/14.-** IDEM : Caminos carreteros y de arriería según la Carta de la provincia de la Jefatura de Obras Públicas de 1.865.
- FIGURA IV - 1/15.-** IDEM: idem, idem.
- FIGURA IV - 1/16.-** IDEM: idem, idem.

FIGURA IV - 1/17.- DEPRESIÓN DE GUADIX-BAZA Y ALTIPLANICIE DE HUESCAR: Caminos reales y caminos regulares según Tomás López.

FIGURA IV - 1/18 y IV - 1/19.- IDEM: Caminos carreteros y caminos de comunicación según H. Dufour.

FIGURA IV - 1/20.- IDEM: Caminos carreteros y de arriería según la Carta de la Provincia de la Jefatura de Obras Públicas de 1.865.

FIGURA IV - 2/1.- Plano de carreteras del Plan General de 1.860: Carreteras de 1º y 2º orden de Andalucía y de 3º orden de Andalucía Oriental. (En la Memoria).

FIGURA IV - 2/2.- IDEM : Carreteras de 1º, 2º y 3º orden de la provincia de Granada. (en la Memoria).

FIGURA IV - 2/3.- Construcción de los ferrocarriles andaluces: fechas de puesta en servicio. (En la Memoria).

FIGURA IV - 2/4.- Situación de los ferrocarriles andaluces en 1.887 según el "Mapa itinerario de las Obras Públicas". (En la Memoria).

FIGURA IV - 2/5.- Plan General de Carreteras de 1.864: Carreteras de 1º y 2º orden de Andalucía y de 3º orden de Andalucía Oriental. (En la Memoria).

FIGURA IV - 2/6.- Plan General de Carreteras de 1.864: Carreteras de 1º, 2º y 3º orden de la provincia de Granada. (En la Memoria).

FIGURA IV - 2/7.- Plan General de Carreteras de 1.877: Carreteras de 1º y 2º orden de Andalucía y de 3º orden de Andalucía Oriental. (En la Memoria).

FIGURA IV - 2/8.- Plan General de Carreteras de 1.877 : Carreteras de 1º, 2º y 3º orden de la provincia de Granada. (En la Memoria).