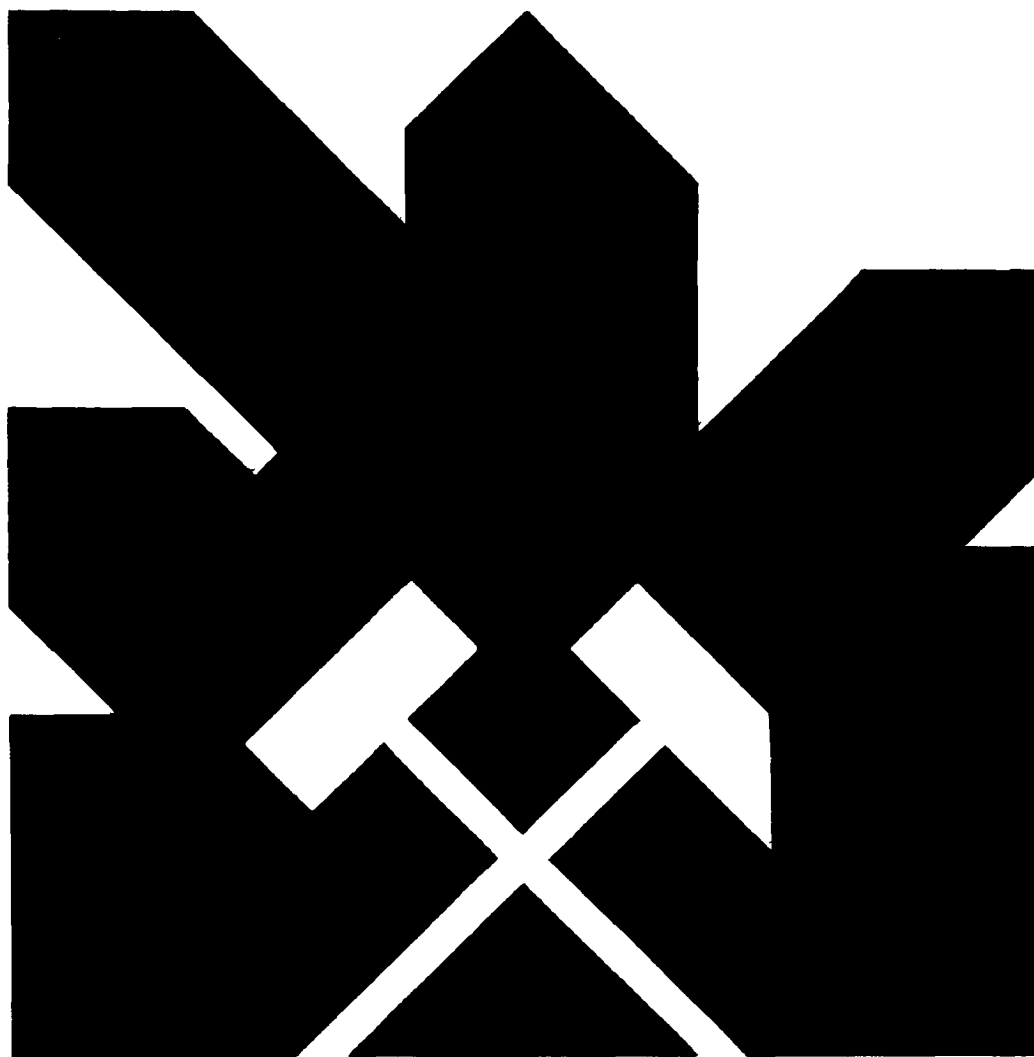


MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

**ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL EN
ZONAS DEPRIMIDAS**

AREA. - Rincón de Ademuz



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00653

ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL EN ZONAS
DEPRIMIDAS.

AREA: RINCON DE ADEMUZ

INDICE

	<u>Pág</u>
1. ANTECEDENTES	1
2. ENCUADRE DE LA ZONA.	9
2.1. Generalidades	9
2.2. Marco físico	9
2.2.1. Características geográficas	9
2.2.2. Geología y edafología.	11
2.2.3. Características climáticas.	13
2.3. Recursos naturales	15
2.3.1. Recursos físicos	16
2.3.1.1. Recursos mineros	17
2.3.1.2. Recursos hidráulicos	17
2.3.1.2.1. Aguas superficiales	18
2.3.1.2.2. Aguas Subterráneas.	18
2.3.2. Recursos humanos.	18
2.4. Infraestructuras técnicas	20
2.4.1. Vías de comunicación	20
2.4.2. Acondicionamientos hidráulicos	24
2.4.3. Ordenación del territorio	25
3. ANALISIS DEL DESARROLLO ACTUAL EN LOS DIFERENTES SECTORES ...	29
3.1. Sector Primario	29
3.1.1. Aprovechamiento agropecuario	30
3.1.2. Producción agrícola-ganadera	33
3.1.3. Rendimientos medios por Hectárea.	35
3.1.4. Mano de obra, retribución y movimientos migratorios	36
3.1.5. Técnicas de trabajo	37
3.1.6. Tamaño de las explotaciones	39
3.1.7. Regimen de tenencia de la tierra	40
3.1.8. Mecanización de las explotaciones	41
3.1.9. Riego.	41
3.1.10. Abonado, insecticidas y semillas.....	42
3.1.11. Industrias complementarias.	44
3.1.12. Mercado de absorción de los productos	45
3.1.13. Sistemas de comercialización	46
3.1.14. Disponibilidades de almacenaje y conservación. .	47

	<u>Pág</u>
3.1.15. Población activa dedicada a la agricultura.	49
3.2. Sector Secundario.	56
3.3. Sector Terciario.	57
4. INVENTARIO DE RECURSOS E INFRAESTRUCTURA APORTADO POR EL IGME	59
4.1. Mapa geológico a escala 1:50.000.	59
4.2. Mapas de Rocas Industriales a escala 1:200.000.	72
4.3. Mapa Geotécnico General a escala 1:200.000.	76
4.4. Mapa Metalogenético a escala 1:200.000.	84
4.5. Proyecto de investigación de las formaciones caoliníferas en la Cordillera Ibérica.	87
4.6. Investigación Hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del río Júcar. Sistema núm. 54. Cuenca Alta del Turia.	92
4.7. Resumen del Catastro Minero.	93
5. EL TERRENO COMO CONDICIONANTE DEL DESARROLLO	95
6. SECTORES CON DESARROLLO POTENCIAL. APORTACIONES AL DESARROLLO DE LA ZONA.	99
6.1. Sector Agrícola.	100
6.1.1. Enumeración de los problemas	101
6.1.2. Naturaleza de los mismos.	102
6.1.3. Orden de importancia	104
6.2. Sector Industrial	106
6.3. Sector de Servicios	108
7. RESUMEN Y CONCLUSIONES	109
8. BIBLIOGRAFIA	110
8.1. Bibliografía general	110
8.2. Bibliografía del IGME	111

1. ANTECEDENTES

Parece lógico empezar este trabajo definiendo lo que se entiende por medio natural, pues la posible ambigüedad de este concepto, si no se parte de una definición muy clara y concreta, puede conducir a unos objetivos, enmarcados dentro de unas alternativas confusas, que, difícilmente podrán llevarse al terreno de la práctica.

El medio natural es aquel "espacio natural que rodea a una serie de seres vivos, y con el cual éstos realizan cambios constantes de materia y de energía que les hace más o menos dependientes de aquel". Es muy importante aceptar como espacios naturales, aquellos sobre los que el hombre ha ejercido, en su infraestructura natural, una acción - poco significativa, que no ha conseguido modificarla. No aceptar éste principio, llevaría a la imposibilidad de encontrar un espacio natural en el que el hombre, como un componente más de él, no haya dejado sentir su influencia, con mayor o menor intensidad, a lo largo del tiempo. Consecuentemente, se debe considerar como un medio artificial el que - comprende un espacio, sobre cuya infraestructura natural, el hombre -- ejerce una presión y modificación creciente.

El haber contemplado, dentro de la definición de medio natural, el intercambio de materia y energía, no es una decisión caprichosa. Dentro de la Ordenación del Territorio, la optimización del uso de la --

energía, debe incidir sobre cualquier decisión final.

Dentro de los medios artificiales, conviene definir como espacios rústicos o rurales los que el hombre ha modelado mediante continuas transformaciones agrícolas, y como espacio urbano, el que la humanidad ha ido ocupando a lo largo de su desarrollo, asentando en él su "modus vivendi".

Una vez definidos los medios, asentados sobre territorios afectados por actividades humanas, parece lógico llegar a la conclusión - que el medio natural es aquella porción de la corteza terrestre (suelo y subsuelo) sobre la cual el hombre se desarrolla, y de la que obtiene los recursos necesarios para su supervivencia. Conviene aclarar que, en él la especie humana no sólo evolucione, sino que a su vez es la fuente primaria de donde deben surgir todos los recursos para su supervivencia.

Si se pretende integrar el medio natural dentro de la Ordenación del Territorio, para su defensa y mejora, será necesario cuantificar el conjunto de recursos naturales que sustenta ese territorio, y siguiendo unas directrices económicas, llegar a unas alternativas de uso que, en ningún momento, puedan ser excluyentes con la permanencia, en el tiempo, de los mencionados recursos. Es necesario resaltar que, de ésta evaluación hecha por el hombre, para alcanzar ciertos fines, el momento crítico surge al fijar los objetivos, pues el medio, soporta mal las decisiones inconsecuentes.

Se han expuestos términos económicos (cuantificar recursos) y conservadores (permanencia de los recursos en el tiempo), y se cree que para que las recomendaciones sobre éstos dos términos no sean an tagónicas, deben basarse en la ordenación del medio natural. Cabría citar, como definición que se estima más completa, la que da Usher - de conservación: "La conservación se ocupa esencialmente de la interacción entre el hombre y su medio ambiente .

La realización de los objetivos para la conservación de un re curso, requiere el manejo del recurso a perpetuidad a base de una -- producción sostenida del recurso o componente del medio ambiente y - una demanda sostenida del recurso o del medio ambiente por el hombre".

Si bien el concepto de medio ambiente, es más amplio que el de medio natural, la definición es completamente válida, y hace hincapié en dos ideas fundamentales:

- La responsabilidad del hombre.
- El manejo y el uso continuado del recurso son esenciales - para su perpetuidad.

Pero estas dos ideas de nada servirán, si los territorios sobre los que se asienta el medio natural, no están sometidos a un sta tus jurídico específico y su gestión no se lleva a cabo por la Administración. Entre los territorios actuales que forman el medio natu-

ral, sólo algunos están sometidos a un régimen jurídico claro. Parece normal que éste tipo de territorios, que van a cumplir con fines productores, protectores y sociales, en beneficio de un bien común, estén en manos del Estado, al menos de un porcentaje mayor que el actual y alcanzar cotas semejantes a los restantes países europeos.

Cualquier acción que tienda a la mejora y defensa del medio natural, debe contemplar éste aspecto de la participación del Estado en la propiedad, como punto de partida.

De acuerdo con lo manifestado en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (P.N.U.M.A.) en marzo de 1974, deben considerarse prioritarios, dentro del campo del medio natural, las acciones siguientes:

- Defender y mejorar el patrimonio natural potenciando sus funciones protectoras, recreativas y productoras.
- Luchar contra la erosión y pérdida de suelos, sobre todo en el área Mediterránea.
- Mejorar el nivel de cantidad y calidad de los recursos hídricos continentales, superficiales y subterráneos.
- Ordenar el Territorio.

- Promover un uso racional del Territorio, teniendo en cuenta los factores ambientales.
- Poner en marcha una política de eliminación y aprovechamiento de residuos.
- Educar y coordinar los sectores públicos y privados involucrados en estos temas.
- Identificar, preservar y conservar los espacios naturales , declarando protegidos aquellos que, presenten unas características singulares insustituibles.
- Mentalizar a la población, a base de una periódica divulgación de temas relacionados con el medio natural, sobre la problemática, que para su posterior evolución, supone la pérdida continuada del medio.

Se pasa ahora a analizar la introducción del término "economía" como el segundo pilar de la Ordenación del Territorio en la defensa y mejora del medio natural. Es sabido que la economía es la ciencia que estudia la administración de los recursos de la sociedad. Fenómenos como el crecimiento de la población, la revolución de las comunidades y transportes y el hecho de que elementos como el aire, el agua, la tierra, la flora, la fauna, entre otros, hasta no hace mucho considerados como abundantes e inagotables, se hayan convertido en escasos,

por lo que los mencionados bienes, deben ser integrados en el cálculo económico, aunque sus beneficios no estén representados por unos precios de mercado, para su administración adecuada. El cálculo de estos beneficios indirectos, por la carencia, como se ha dicho, de unos pre cios de mercado, será extremadamente difícil, por lo que habrá que -- recurrir a unos juicios de valor, que serán más objetivos cuanto más disciplinas participen en su análisis.

Una vez contempladas las distintas circunstancias que pueden - incidir sobre el medio natural, así como las medidas para su defensa y mejora, es necesario pasar a analizar su necesidad y utilidad orientado hacia el estudio de las áreas de acción preferente.

Se entiende por área de acción preferente, aquella en la cual, bien por su evolución claramente positiva hacia el desarrollo, bien - por el efecto contrario, el Gobierno se vea precisado a intervenir en ella, tanto para orientar y canalizar el fenómeno expansionista, como para iniciarlo, creando la infraestructura necesaria para ello.

Por consiguiente, y en cuanto a orientar este tipo de realizaciones hacia áreas de acción preferente, cabe preguntarse hacia cual de los dos tipos debe encaminarse los proyectos, pues está claro que las directrices y los métodos lógicos de trabajo, aún teniendo idénti ca finalidad, parten de premisas diferentes y por ende, son ligeramen te diferentes.

Dado que el presente proyecto está orientado hacia el estudio

de zonas deprimidas en las cuales las bases existentes (tanto de estudios como de obras) son si no nulas, si escasas, sus objetivos estarán orientados a dotarlas de los mismos y facilitar a los organismos que deban trabajar en su ordenación los datos mínimos para poderla realizar con éxito.

El Ministerio de Administración Territorial, está en la actualidad elaborando una serie de estudios, proyectos y realizaciones orientados a favorecer aquellas regiones más deprimidas de nuestro territorio, dotándolas de un servicio infraestructural, que pueda ayudar a sacarlas de tal estado.

Como punto primero, el Ministerio debe conocer el medio natural en el que van a ubicarse sus realizaciones para así poderlas evaluar económicamente en función de sus dificultades.

El presente proyecto tiende a suministrar la base física del Medio, con la que dotar a los servicios de programación, de datos útiles para sus trabajos de planificación.

Por otra parte el IGME tiene en la actualidad en realización un vasto programa "Ordenación del Medio Natural", uno de cuyos objetivos es precisamente el análisis de este tipo de regiones, viendo de que forma pueden aplicarse sus actuales conocimientos en aras de su mayor desarrollo.

De las 37 zonas declaradas de acción preferente, el presente estudio se centra en la comarca de la provincia de Valencia denominada --
Rincón de Ademuz.

2. ENCUADRE DE LA ZONA

2.1. Generalidades

La comarca denominada Rincón de Ademuz presenta una circunstancia singular, pues aún cuando jurídica y administrativamente pertenece a la provincia de Valencia, sus terrenos suponen un enclave en las demarcaciones territoriales de las provincias de Teruel y Cuenca, por -- tanto, queda ésta zona, separada totalmente de la provincia a que pertenece.

Administrativamente, el Rincón de Ademuz, pertenece al partido judicial de Liria.

2.2. Marco físico

2.2.1. Características geográficas

El Rincón de Ademuz, está integrado por los términos municipales de Castielfabib, Torre Baja, Ademuz, Puebla de San Miguel, Casas Bajas, Casas Altas y Vallanca, y se encuentra delimitada: al Norte y al Este, por la provincia de Teruel (términos municipales de Veguillas, El Cuervo, Tormón, Tramacastiel, Libros, Riodeva, Camarena y Arcos) y al Sur y al Oeste, por la provincia de Cuenca (términos municipales de Santa Cruz de Moya, Santo Domingo de Moya, Algarra, Casas de Garcimolina y

Salvacañete), pues como ya se ha dicho se trata de un enclave en las provincias citadas, pero perteneciente a la provincia de Valencia.

El Rincón de Ademuz tiene una superficie de 370,47 km², y su distribución entre los términos municipales que lo componen es la siguiente:

Ademuz: 100,66 km²
 Casas Altas: 15,89 km²
 Casas Bajas: 22,61 km²
 Castielfabib: 108,26 km²
 Puebla de San Miguel: 63,72 km²
 Torre Baja: 2,84 km²
 Vallanca: 56,49 km²

El relieve es abrupto, con altitudes medias que oscilan entre -- los 800 metros en las zonas más bajas y 1.700 metros en las más altas , con su punto culminante en el pico Gavilan de 1747 metros, situado en la parte más al Oeste, en el término municipal de Puebla de San Miguel. El motivo de este relieve tan pronunciado en la comarca, es que los terrenos que la forman, quedan englobados en la Cordillera Ibérica. Los terrenos más bajos están formados por las vegas que originan, tanto el río Turia o Guadalaviar, como sus afluentes el Ebrón, el Cuervo y el Vallanca, siendo donde se asientan las principales poblaciones.

2.2.2. Geología y edafología

El conocimiento geográfico del Rincón de Ademuz se complementa con un breve análisis de los principales rasgos de la estructura geológica, así como el de las características edafológicas de los suelos.

En el aspecto geológico podemos decir, que aparecen formaciones que abarcan terrenos desde el Triásico hasta el Cuaternario. A continuación se pasa a describir cada una de las unidades que componen el mosaico geológico de la zona de estudio.

Los afloramientos triásicos son escasos, y se localizan hacia el Norte y Oeste, pertenecen al Keuper y Muschelkalk, y están constituidos por arcillas abigarradas, con yesos y calizas margosas y dolomías, respectivamente.

El Jurásico aflora en los bordes SO y SE, así como en pequeños retazos en el borde Norte y está formado por calizas y dolomías del Lías, calizas del Dogger y calizas y margas del Malm.

El Cretáceo aflora en grandes extensiones, principalmente en la parte Oeste, localizándose también retazos distribuidos por toda la región. El Cretáceo Inferior está representado por el Albense, que está formado por arcillas, areniscas y arenas; y el Cretáceo Superior por el Cenomanense y Turonense, siendo el primero de los citados, el que mayor extensión tiene, y están formados por calizas arenosas, calizas

que se identifica el lavado, con lo que se produce la liberación de óxido de hierro y aluminio, haciéndose entonces, el color más rojizo.

Son suelos fácilmente erosionables, por lo que su profundidad está estrechamente ligada con la pendiente; cuando ésta es pronunciada y la vegetación escasa afloran los materiales consolidados, por lo que, a lo sumo, pueden tener una dedicación forestal. En zonas protegidas de la erosión y en secano, son viables todos los cultivos excepto los sensibles a la cal.

En regadío puede alcanzarse la saturación por mal drenaje, aunque este se puede mejorar con labores profundas.

El suelo pardo-calizo sobre material consolidado es el más extendido en las zonas del interior de la región valenciana.

2.2.3. Características climáticas

El análisis de la climatología correspondiente a una región resulta de interés por cuanto que la misma es condicionante de la producción agraria, de la actividad industrial que se desarrolla al aire libre en cuanto que impone limitaciones al número de días disponibles, de los transportes, etc. Lo que se pretende en este apartado, es proporcionar una visión general de la climatología de la región.

Para el estudio de la climatología del Rincón de Ademuz, se han

seleccionado los observatorios que disponen de información suficiente respecto a temperaturas y pluviometría, siendo estos los situados en Castielfabib y Vallanca.

La pluviometría es del orden de 600 mm. anuales, con una distribución estacional en que presenta un mínimo en los meses de Julio y Agosto y de un máximo otoñal centrado en el mes de Octubre. Asimismo, la zona está sometida en muchos casos a régimen tormentoso, con precipitaciones de tipo torrencial, que dan lugar a numerosos efectos de arrastre en sus suelos, que resultan así todavía más fuertemente erosionables que en alguna otra comarca de la región valenciana.

Otra circunstancia característica en el Rincón de Ademuz, y -- que representa continua amenaza para los cultivos que en ella se producen, son los frecuentes e intensos pedriscos que padece, como consecuencia de los núcleos tormentosos que sobre la misma suelen producirse, y que, con independencia de las pérdidas que el granizo pueda producir en los distintos cultivos, originan en algunas ocasiones, riadas del Turia e inundaciones de los mejores de sus terrenos de huerta.

El clima del Rincón de Ademuz, es el más extremado de toda la región valenciana, ya que es particularmente frío en invierno (con temperaturas, a veces, de hasta 20 grados bajo cero) y caluroso en verano; la temperatura media anual es de aproximadamente 13 grados. De los datos obtenidos de las estaciones termopluviométricas, la clasificación climática según Thornthwaite, para la zona alta de la región -

valenciana, dentro de la cual está incluido el Rincón de Ademuz es: Se-co-Subhúmedo, Mesotérmico.

A continuación, figura un cuadro, con las temperaturas y pluviosidades medias para un periodo de diez años.

	Temperaturas media en 0° C	Pluviosidad media en mm,
	<u>Vallanca</u>	<u>Castielfabib</u>
Enero	5,0	54,2
Febrero	5,5	61,2
Marzo	9,0	37,9
Abril	10,2	40,1
Mayo	14,3	53,2
Junio	18,0	57,4
Julio	22,2	35,1
Agosto	22,3	44,0
Septiembre	19,8	46,5
Octubre	15,6	83,6
Noviembre	8,3	55,6
Diciembre	6,9	48,1

2.3. Recursos Naturales

Una vez analizada la infraestructura natural del Rincón de Ademuz es decir, el soporte natural en que se asienta la actividad que se desarrolla en la zona, un paso adelante en el estudio, lo constituye el hecho de pasar de la simple delimitación y caracterización del ámbito geo-

gráfico, a la concreción de los recursos potencialmente productivos con que cuenta. El abanico de posibilidades, está muy directamente ligado al inventario de los recursos naturales existentes.

Los recursos naturales pueden ser de dos clases: una, los llamados recursos físicos, muy ligados a la infraestructura natural de la comarca, y entre los que cabe destacar los recursos mineros y los hidráulicos que son los que vamos a analizar, y otra, los llamados recursos humanos, centro y destino de toda actividad económica.

2.3.1. Recursos físicos

No es necesario destacar la importancia del análisis de este tipo de recursos, tan sólo recuérdese que los países pioneros en las tareas planificadoras del desarrollo económico comenzaron por el estudio y adecuación de sus recursos físicos para iniciar el despegue. Las causas de esta prioridad se encuentran, por un lado, en los importantes efectos, que sobre el incremento de la renta tiene, y por otro, al hecho de que los productos finales en que son susceptibles de concretarse son fruto de varias transformaciones y en cada una de ellas, debido al trabajo que van incorporando, generan renta. Tampoco puede olvidarse que los espacios geográficos donde se presentan estos recursos constituyen focos de atracción para la localización industrial de algunas actividades.

2.3.1.1. Recursos mineros

La comarca del Rincón de Ademuz está escasamente dotada de riqueza en minerales. No obstante esta exigua riqueza minera, se van a analizar someramente las disponibilidades de la comarca.

Los únicos yacimientos que merecen destacarse son los de arenas caoliníferas, de los cuales existen siete concesiones de explotación, - estando en activo únicamente tres de ellas; siendo preciso resaltar el hecho de que su tratamiento se lleva a cabo en instalaciones que se encuentran fuera de la comarca.

2.3.1.2. Recursos hidráulicos

Los recursos hidráulicos de una región tienen interés para su actividad económica por muy diferentes motivos, como pueden ser: abastecimiento urbano, industrial, regadío, producción de energía, etc.

Hidrológicamente , el Rincón de Ademuz pertenece a la cuenca - del río Júcar.

Conviene distinguir entre los recursos hidráulicos provenientes de aguas superficiales y los que provienen de aguas subterráneas, por - lo que a continuación pasamos a describir cada uno de ellos por separado.

2.3.1.2.1. Aguas superficiales.

Los recursos hidráulicos provenientes de aguas superficiales en el Rincón de Ademuz, se limitan al río Turia, que lo atraviesa de Norte a Sur, y sus afluentes el Ebrón, el Cuervo y el Vallanca. Al no existir ningún embalse dentro de la comarca, la utilización de las -- aguas se centra exclusivamente en el abastecimiento urbano y en el regado de las vegas que forman los citados ríos.

2.3.1.2.2. Aguas Subterráneas

Las posibilidades hidrogeológicas de la comarca, son muy reducidas, limitándose a un pequeño sistema acuífero situado en Vallanca cuyos recursos de agua subterránea son muy bajos. Los aprovechamientos de aguas subterráneas son muy escasos, utilizándose en algunos casos para necesidades de uso doméstico.

2.3.2. Recursos humanos

La población constituye el marco más inmediato y fundamental - dentro de las condiciones en que se desenvuelve la actividad económica de un espacio geográfico. Por tal razón, y ante las perspectivas - de desarrollo, es necesario conocer el potencial humano de que puede disponerse. Se trata, pues, de un aspecto infraestructural que no es posible pasar por alto.

El estudio de la población es complicado por la multiplicidad de aspectos (físicos, espirituales, sociales, etc.) que en la misma concurren. Sin embargo, en este apartado interesa analizar la población como recurso, a cuyo fin solo se considerarán los aspectos básicos de dimensión y distribución espacial, es decir, los aspectos cuantitativos.

Así pues, hecha la salvedad anterior, en este apartado se analizarán la dimensión y distribución de la población de la comarca del Rincón de Ademuz, en las últimas décadas, sin descender al detalle de cada uno de sus componentes.

La dimensión real de la población del Rincón de Ademuz, en el -- año 1975 (último censo) era de 4.356 habitantes, y considerando su extensión (370,47 km²), nos da aproximadamente una media de 12 habitantes por km², cifra totalmente desalentadora comparada con la de la provincia de Valencia (164 hab/km²) y con la media nacional (67 hb/km²). Sin embargo, lo más significativo es que, observando la evolución de la población desde principio de siglo, y después de realizar un pequeño estudio estadístico, se ha ido produciendo una regresión, que desde mediados de siglo se ha acentuado y ha llegado a su punto más alto en el periodo 1970-75, lo que da a entender, que seguirá el mismo proceso.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, el Rincón de Ademuz se puede definir como zona demográficamente regresiva con tendencia a muy regresiva.

A continuación figuran los cuadros con los datos obtenidos sobre la evolución de la población, así como, las cifras elaboradas a partir de dichos datos, con lo que obtenemos una idea más exacta del proceso - seguido en la comarca considerada.

2.4. Infraestructuras técnicas

Una vez analizados los recursos naturales de la comarca, es oportuno examinar ahora las disponibilidades de las infraestructuras técnicas existentes, ya que las mismas actúan como condicionantes del buen funcionamiento de los sectores productores y de su potencial desarrollo.

El interés del análisis de las infraestructuras técnicas radica en su carácter de soporte sobre el que se asiente toda la actividad económica y social de la región.

A continuación, se pasa a describir los elementos que componen este apartado.

2.4.1. Vías de comunicación

La comarca del Rincón de Ademuz está bastante mal dotada de medios de transporte y vías de comunicación. Su principal enlace está basado en la carretera general de Teruel a Utiel (N-330), con desviación hacia Cuenca (N-420) a la altura de la Aldea de los Santos. Esta arte--

POBLACION DEL RINCON DE ADEMUZ

MUNICIPIOS	1900	1920	1930	1940	1950	1960	1965	1970	1975
ADEMUZ	3403	3761	3440	3611	3264	2737	2205	2180	1903
CASAS ALTAS	703	702	721	612	646	479	335	253	228
CASAS BAJAS	1214	1169	1238	1138	1040	855	730	583	488
CASTIELFABIB	2393	2028	1798	2097	1812	1414	1212	1067	851
PUEBA S.MIGUEL	377	399	375	369	357	287	241	96	65
TORRE BAJA	898	1016	896	970	872	775	724	671	488
VALLANCA	1087	1141	1026	974	880	695	548	463	333
TOTAL	10075	10216	9494	9771	8871	7242	5995	5313	4356
Hab/km ²	27,19	27,57	25,62	26,37	23,94	19,54	16,18	14,34	11,75

EVOLUCION DE LA POBLACION DEL RINCON DE ADEMUZ EN TANTO POR CIENTO

AÑOS MUNICIPIOS	1900 - 1920		1920 - 1930		1930 - 1940		1940 - 1950		1950 - 1960		1960 - 1965		1965 - 1970		1970 - 1975		1900 -1975	
	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A
ADEMUZ	10,52	0,52	-8,53	-0,85	4,97	0,49	-9,60	-0,96	-16,14	-1,61	-19,43	-3,88	-1,13	-0,22	-12,70	-2,54	-44,07	-0,58
CASAS ALTAS	-0,14	-0,007	2,70	0,27	-15,11	-1,51	5,55	0,55	-25,85	-2,58	-30,06	-6,01	-24,47	-4,89	-9,88	-1,97	-67,56	-0,90
CASAS BAJAS	-3,70	-0,18	5,90	0,59	-8,07	-0,80	-8,61	-0,86	-17,78	-1,77	-14,61	-2,92	-20,13	-4,02	-16,29	-3,25	-59,80	-0,79
CASTIELFABIB	-15,25	-0,76	-11,34	-1,13	16,62	1,66	-13,59	-1,35	-21,96	-2,19	-14,28	-2,85	-11,96	-2,39	-20,24	-4,04	-64,43	-0,85
PUEBLA S. MIGUEL	5,83	0,29	-6,01	-0,60	-1,6	-0,16	-3,25	-0,32	-19,60	-1,96	-16,02	-3,20	-60,16	-12,03	-32,29	-6,45	-80,71	-1,07
TORRE BAJA	13,14	0,65	-11,81	-1,18	8,25	0,82	-10,10	-1,01	-11,12	-1,11	-6,58	-1,31	-7,32	-1,46	-27,27	-5,45	-45,65	-0,60
VALLANCA	4,94	0,24	-10,07	-1,00	-5,06	-0,50	-9,65	-0,96	-21,02	-2,10	-21,15	-4,23	-15,51	-3,10	-28,07	-5,61	-69,36	-0,92
TOTAL	1,39	0,06	-7,06	-0,70	2,91	0,29	-9,21	-0,92	-18,36	-1,83	-17,21	-3,44	-11,37	-2,27	-18,01	-3,60	-56,76	-0,75

T = % Total del periodo considerado

A = % anual medio del periodo considerado.

ria atraviesa prácticamente la comarca de Norte a Sur, tocando directamente los poblados de Torrebaja, Ademuz, Casas Altas y Casas Bajas, así como algunas pequeñas aldeas. Existen las correspondientes carreteras locales que ponen en comunicación esta vía principal con las localidades de Vallanca, Castielfabib y Puebla de San Miguel, estando este último pueblo hasta no hace mucho tiempo, comunicado con el resto de los municipios del Rincón de Ademuz, por caminos sin asfaltar.

Desde inmemorial, esta región ha tenido un gran deseo de enlace directo con su capital Valencia, pero por circunstancias que no nos corresponden enjuiciar, sigue demorándose este enlace. El acceso a Valencia se puede realizar de dos formas, por Utiel (N-330), y allí enlazar con la general Madrid-Valencia (N-III), y la segunda opción, es por la denominada carretera Valencia-Ademuz (C-234) que llega hasta Sta. Cruz de Moya donde se une con la de Teruel (N-330), ambas carreteras se encuentran en deficiente estado de conservación y además son muy accidentadas en los tramos que corresponden a los accesos al Rincón de Ademuz. Otra posibilidad que se utiliza con frecuencia, es a través de Teruel, tomando la que une esta ciudad con la de Valencia.

Paralelamente a estas escasas disponibilidades de comunicaciones, el resto de los caminos vecinales y comarcales de la región, son también escasos y de difícil tránsito.

Por último citar, que la estación de ferrocarril más cercana es la de la vecina ciudad de Teruel, situada aproximadamente a unos 45 km. de distancia.

2.4.2. Acondicionamientos hidráulicos

En este apartado se analizarán las infraestructuras existentes para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos disponibles, este análisis se realiza bajo dos puntos de vista, por una parte el abastecimiento urbano y por otro el estado actual de los regadíos, así como sus perspectivas futuras.

El abastecimiento urbano, se efectúa principalmente con aguas superficiales, provenientes del río Turia y sus afluentes, estando dotados los principales pueblos de las comarcas, de un servicio de distribución y saneamiento. A nivel individual y en casos aislados, se utilizan aguas subterráneas para uso doméstico.

Todo el agua con que se riegan las huertas del Rincón de Ademuz provienen de las que circulan por el río Turia y sus afluentes -- Ebron, Cuervo y Vallanca, cuyos cauces atraviesan esta comarca, formando, junto a los cauces de los mismos, estrechas vegas.

En lugares adecuados, existen las correspondientes represas, - que permiten la toma de aguas y nacimiento de las acequias, que, circulando paralelamente a los cauces de los ríos, proporcionan los niveles de agua adecuados para el riego por surcos, de los diferentes campos de huerta. Es, por consiguiente, toda el agua de riego de la denominada vulgarmente "agua de pie".

Existen desde inmemorial las correspondientes agrupaciones o comunidades de regantes en cada término, que, con arreglo a estatutos -- tradicionales, se administran y reparten los turnos y aguas de riego a que tienen derecho en orden a las concesiones de que disponen sobre los citados ríos. El módulo de regante es de 2 a 3.000 litros por minuto, su utilización es perfectamente conocida, y no ofrece dificultad para el agricultor del Rincón de Ademuz.

Se estima difícil el aumento de los regadíos como consecuencia - de los antiguos derechos de riego existentes y los múltiples aprovechamientos de los citados ríos aguas abajo de la comarca del Rincón de Ademuz.

2.4.3. Ordenación del Territorio

El objetivo principal de este apartado es el conocimiento de la estructura interna del territorio y obtención de los factores que lo caracterizan y como consecuencia de esto, el establecimiento de una tipología o clasificación de los municipios según su tipo de estructura.

Tomando una serie de variables que caracterizan el territorio, y tomando como unidad el municipio, se ha realizado un estudio mediante el cual se pretende agrupar a los municipios por áreas homogéneas de desarrollo, con lo que se consigue una aproximación a la ordenación del territorio.

De dicho estudio, vamos a citar las variables que se han tenido en cuenta y describir las áreas en las que están incluidos los municipios pertenecientes al Rincón de Ademuz, sin entrar en detalles del desarrollo del estudio.

En un sentido amplio, no detallado, las variables que se han tomado son las siguientes:

- Población de hecho.
- Variación de la población.
- Densidad de la población.
- Estructura de la población.
- Dotación de los teléfonos.
- Oferta hotelera.
- Distancia a la capital de la provincia.
- Grado de comunicabilidad.
- Altitud de la cabeza del municipio.
- Índice de concentración municipal.
- Utilización agrícola del suelo.
- Capacidad agrícola potencial del suelo.
- Uso intensivo del suelo.
- Índice general de mecanización.
- Empleo industrial.
- Potencia instalada.
- Índice de industrialización.

- Presupuestos municipales de ingresos
- Dotaciones de entidades bancarias y Cajas de Ahorros.
- Dotación sanitaria.
- Empleo en servicios
- Grado de urbanización
- Dotación escolar.
- Movimientos migratorios.
- Renta municipal
- Capacidad comercial.

Una vez analizadas dichas variables, se han obtenido los siguientes factores para cada municipio:

- Nivel de desarrollo general.
- Dinámica demográfica y municipal
- Estructura demográfica.
- Nivel de desarrollo del sector turismo.
- Nivel de desarrollo del sector servicios.
- Tipo de aprovechamiento agrícola del suelo.
- Nivel de aprovechamiento agrícola del suelo
- Nivel de industrialización.

Una vez obtenidos e interpretados estos factores, y examinada la distribución geográfica de los valores de los mismos, se agruparon los municipios en función precisamente de los respectivos valores de los factores.

Los municipios del Rincón de Ademuz, quedaron agrupados de la siguientes forma:

- Puebla de San Miguel y Torre Baja. Están en el grupo en que to dos los factores arrojan valores de signo negativo, por debajo de la media regional. Son municipios en claro proceso regresivo, sin ninguna actividad económica floreciente y con escasa - urbanización y dotación de servicios.

- Ademuz, Casas Altas, Casas Bajas, Castielfabib y Vallanca. Como en el grupo anterior, todos los factores arrojan valores de signo negativo, encontrándose en este caso aún más por debajo de la media regional. Constituyen zonas realmente deprimidas - y en absoluto proceso de regresión.

Por último, es necesario citar que el estudio que se ha descrito, se realizó en el año 1976 y según los resultados obtenidos, todo hace in dicar que el proceso regresivo de la comarca del Rincón de Ademuz, se ha brá acentuado.

3. ANÁLISIS DEL DESARROLLO ACTUAL EN LOS DIFERENTES SECTORES

El objetivo que persigue el presente capítulo es el de proporcionar una panorámica de los distintos sectores de actividad.

Debido a las peculiares características que concurren en los distintos sectores de la actividad económica, en el análisis realizado, se diferencian los siguientes apartados:

- Sector Primario o agropecuario.
- Sector Secundario o industrial.
- Sector Terciario o de servicios.

En síntesis, la perspectiva desde la que se realiza el análisis - es la de contemplar en que medida cada uno de los tres grandes sectores dan respuesta a las interrogantes básicas que la convivencia económico-social lleva consigo, siendo estas: ¿que bienes se producen?. ¿como se producen? ¿para quien se producen?.

3.1. Sector primario

En este apartado, se van a exponer las características principales que nos definan el estado en que se encuentra el sector agropecuario.

3.1.1. Aprovechamiento agropecuario

Las 37.000 hectáreas que, aproximadamente, comprende la superficie del Rincón de Ademuz, tienen, en su mayoría, un escaso aprovechamiento agropecuario. El terreno que no se labra alcanza un 80% de la superficie total; y en él se desarrollan (en su mayoría) pastos pobres sin arbolado, que únicamente son aprovechados por el ganado ovino, y en algunas circunstancias, por el caprino, siendo este último de muy escasa cuantía, por no ser aconsejable dada la tendencia a incrementar la repoblación forestal. Otras porciones de estos secanos no labrados están ocupadas por especies forestales maderables, en su mayoría coníferas para explotación de madera o resina.

Los secanos labrados, que representan aproximadamente el 16% de la superficie total, están dedicados en su mayoría (80%) al cultivo de cereales, barbechos y rastrojos, siguiéndole en importancia el almendro (10%), y en último lugar, el viñedo para vinificación y el olivar, que ocupan el resto de la superficie; sin perjuicio de que, intercalados con los anteriores, existan pequeños aprovechamientos de algunas leguminosas o forrajeras de secano o de diversas especies arbóreas, en plantaciones aisladas.

El principal aprovechamiento, y base del sostenimiento de esta comarca, lo constituye el cultivo de regadío, que ha sido creado sobre las vegas de los ríos que la cruzan, o sea las del Turia, las del Ebrón, las del Cuervo y las del Vallanca; siendo, de entre ellas, las más importan-

tes las correspondientes a los dos ríos citados en primer lugar. Estos regadíos representan aproximadamente el 4% de la superficie total del término, y en ellos, el cultivo tradicional, y que viene desarrollándose de inmemorial, es el del manzano, siguiéndole el del peral y otras variedades del frutal. Este cultivo frutal viene a representar la característica más acusada de la comarca del Rincón de Ademuz y aún cuando las variedades que hasta la fecha se han venido cultivando, tales como la "esperiega", "miguela", "reineta", "segorbina", y otras, no pueden calificarse de gran calidad, siempre han tenido, sin embargo, en esta comarca especial interés y apetencia para sus agricultores, debiendo de consignar, en favor de las mismas, que el microclima local resulta especialmente favorable para el desarrollo de las referidas variedades, que han tenido, y continúan teniendo, por otra parte, especial fama en determinados mercados. Las peras de "agua" de "roma" y "tendral" son las variedades más extendidas de este cultivo. En menor importancia y más bien constituyendo ejemplares aislados, existen variedades de melocotón, cerezo, ciruelo y otros frutales.

En estas mismas huertas de frutales, y en la mayor parte de las ocasiones, formando cultivo asociado con los mismos, se cosechan cultivos hortícolas varios, con destino, la mayor parte de las veces, tanto para el consumo doméstico como para el de los animales de labor y renta de los propios cultivadores. En esos cultivos hortícolas, se producen anualmente, y en una sola cosecha, trigo, patata, cebolla, tomate, maíz, judías y otras hortalizas. En general, estos terrenos de huerta son de buena fertilidad; y a pesar de mantener el doble aprovechamien-

to frutal y hortícola, el agricultor obtiene con su explotación una -- rentabilidad que es la que prácticamente sostiene la supervivencia de la población de esta comarca.

Los aprovechamientos del cultivo secano son, en su mayoría muy -- pobres. El cereal (trigo, cebada o centeno), se cultiva en régimen de -- año y vez, con rendimientos muy por bajo de la media provincial. El poco viñedo que se cultiva se dedica todo a la vinificación y las variedades más extendidas son la "bobal" "Miguel de Arco" y otras de la comarca de Aragón, y en todas ellas se obtienen rendimientos escasos. El olivo se cultiva en las variedades "cornicabra" y "piñoncillo", rinde poco, y su producción queda exclusivamente para el consumo familiar. El almendro, con sus variedades "desmayo", "marcona" y "comuna", representa, para estos secanos, el cultivo de más interés teórico, en razón de su productividad, precio de cosecha y poco gasto de cultivo, circunstancia -- que han hecho que, en los últimos años, se haya registrado una tenden--cia alcista, a pesar de que, bajo el aspecto real y práctico de su ren-tabilidad, sus posibilidades están limitadas por el grave y frecuente riesgo de las heladas.

El aprovechamiento ganadero principal es el pastoreo del ganado lanar, siguiéndole en importancia el recrió de porcino, en régimen familiar. La explotación del cabrío y vacuno tiene poca importancia, y -- prácticamente, las cabezas existentes se explotan para la producción -- de leche. También existe avicultura de tipo familiar. Como otros apro-

vechamientos ganaderos, citaremos la cunicultura y la apicultura; siendo la primera de ellas de tipo familiar, y teniendo la segunda cierta - interés, dada la importante extensión de monte bajo existente.

Si pretendiéramos definir como razas las características del diverso ganado que se aprovecha en el Rincón de Ademuz, iríamos en contra del verdadero concepto zootécnico de dicha palabra, a pesar de lo cual (y sin que pretendamos ofender a las que honrosamente ostentan tales denominaciones), nos traveríamos a indicar que las variedades de ganado ovino (que se crían en régimen de pastoreo, en los montes de esta comarca) recuerdan a las llamadas "manchega" y "churra", respecto al ganado porcino (todo él en régimen de estabulación), existen variados tipos y razas, en su mayoría del tipo ibérico, en cuanto al vacuno (también en estabulación) nos recuerdan a los tipos de la llamada raza "montañesa", y en cuanto al caprino, tiene cierta reminiscencia de los tipos de las denominadas razas "granadina" y "murciana". Con relación a aves de corral y conejos, no puede pretenderse ni siquiera hablar de ninguna raza.

Como elemento imprescindible de los trabajos agrícolas, existe también, como ganado de labor, el mular, caballar y asnal, siendo el primero y último de ellos los más preponderantes.

3.1.2. Producción agrícola-ganadera

Por lo que se refiere a las producciones agrícolas, hemos de de

cir que sufren las naturales diferencias de unos años a otros, en razón de las circunstancias de clima y accidentes meteorológicos (sequías, heladas, pedrisco, etc.) que puedan producirse a lo largo del año. A continuación, consignamos los valores medios de las principales de ellas:

Trigo (en secano): 8.500 Qm.
 Cebada y otros (en secano) 5.100 Qm.
 Viñedo (vino 11/12°): 6.000 Hl.
 Olivar (aceite): 3.200 kg.
 Almendro (cáscara): 275.000 kg.

Los aprovechamientos de regadío podemos cifrarlos en la siguiente cuantía:

Manzana: 11.000.000 kg.
 Peral: 1.700.000 kg.
 Otros frutales: 600.000 kg.

Los aprovechamientos ganaderos son los que corresponden a las distintas clases de ganado que normalmente se mantiene en la comarca. A continuación indicamos aproximadamente el número de cabezas existentes de cada una de las mismas:

Ganado ovino (para carne): 11.000 cabezas.
 Ganado porcino (para carne): 900 cabezas.
 Ganado caprino (carne y leche): 125 cabezas

Vacuno (carne y leche) 25 cabezas.

Aves de corral: 2.000 cabezas.

Apicultura (miel): 2.000 colmenas.

Al margen del ganado de renta, existen el ganado de trabajo y -carga, representados por las razas mular, caballar y asnal, siendo particularmente apreciado este último en esta comarca, como consecuencia de la accidentada topografía de la misma y de la abundante red de caminos de senda.

También este ganado de labor proporciona ingresos bajo el concepto de obradas de trabajo y producción de estiércol. Existen unas 450 cabezas de ganado mular y caballar y unas 400 cabezas de ganado asnal.

3.1.3. Rendimientos medios por hectárea.

Los rendimientos medios alcanzados por hectárea, los ciframos, para los principales cultivos de la comarca, en la siguiente cuantía:

Trigo (secano): 500 kg.

Trigo (en regadio): 2.000 kg.

Cebada (en secano): 650 kg.

Uva para vinificación (en secano): 2.000 kg.

Aceituna (de almazara): 200 kg.

Almendra (con cáscara, en secano): 550 kg.

Manzana (en regadío): 10.000 kg.

Peral (en regadío): 13.000 kg.

Patata (en regadío): 16.000 kg.

Cebolla (en regadío): 20.000 kg.

Tomate (en regadío): 20.000 kg.

Maiz (en regadío): 4.500 kg.

Judias (en regadío): 1.250 kg.

Alfalfa (en regadío): 25.000 kg.

3.1.4. Mano de obra, retribución y movimientos migratorios

En esta comarca del Rincón de Ademuz escasean los brazos para el trabajo (en especial de hombres jóvenes), siendo esta circunstancia -- particularmente acusada en los últimos años, a causa de que existen -- fuertes tendencias emigratorias hacia las grandes ciudades y el extranjero. Aún cuando la mecanización parece ya iniciarse, todavía no es capaz de suplir, ni mucho menos, la falta de brazos, y ello ha hecho que como consecuencia lógica se haya elevado la retribución del jornalero agrícola, y algo más en faenas especializadas, en épocas de recolección de fuerte demanda de trabajo.

Las citadas circunstancias ha agravado considerablemente la economía agrícola del Rincón de Ademuz, ya de por si bastante pobre, dada su escasa cuantía de aprovechamiento y el gran minifundio de la propiedad.

Esta dificultad de mano de obra, por lo que respecta a las explotaciones ganaderas, afecta especialmente al ganado lanar, único que precisa la compañía del pastor, ya que el resto de la explotación ganadera por ser de estabulación o corral, permanece junto al conjunto familiar, y siempre hay alguna oportunidad de cubrir sus exigencias.

Esta corriente emigratoria es de carácter permanente, y viene, en la actualidad, siendo un grave problema para la comarca del Rincón de Ademuz, ya que el regreso del personal emigrado se realiza sólo circunstancialmente y en forma esporádica (para visitar a sus familiares en épocas de vacaciones), sin que su actuación en la zona adquiera en dichas épocas carácter de trabajo retribuido, pues solamente auxilia en los quehaceres o necesidades de su propia familia.

3.1.5. Técnicas de trabajo

En cuanto a las técnicas de trabajo empleadas en la comarca -- del Rincón de Ademuz, habría que distinguir las atenciones dedicadas al cultivo de secano y al cultivo de regadío.

El cultivo más importante de secano es el cereal (cultivo de año y vez), en el que se emplean las mismas técnicas que rigen desde hace -- mucho tiempo, y su reforma tropieza con las condiciones ecológicas, ya que éstas influyen en la baja rentabilidad del mismo, y el único interés del agricultor estriba en conseguir cubrir sus necesidades y las de su ganadería. Es indudable que, en escasas ocasiones, han hecho ya su

aparición algunos intentos de mejora del cultivo de secano, con la utilización de tractores, segadoras y trilladoras, si bien se encuentra esta reservada exclusivamente a propietarios de cierta importancia, ya que el escaso poder adquisitivo de la zona, impiden mejoras en este sentido.

En el olivo, el almendro y el viñedo, las técnicas de trabajo empleadas continúan siendo las tradicionales, salvo algunos casos de laboreo con tractor. Prácticamente no existe el abonado de estos cultivos y solamente de vez en cuando, reciben escasas aportaciones de estiércol sobrante de la huerta.

Las técnicas de trabajo son más depuradas en las vegas de regadío, ya que en dichas zonas es donde asienta su razón de existencia la población del Rincón de Ademuz. Los frutales, que son su principal riqueza, se encuentran, en la mayoría de los casos, en plantación regular, y la técnica de cultivo empleada para los mismos se reduce al riego, poda y tratamientos fitosanitarios. La lucha contra las diferentes plagas que atacan los cultivos va difundiéndose y mejorando, tanto en cuanto a la adecuada aplicación de productos como en lo referente a la oportunidad de los tratamientos, si bien los avances en este camino son lentos y se encuentran en relación con las disponibilidades económicas del agricultor. La poda es bastante rutinaria, de escasa técnica, y limitada exclusivamente a la formación y guía del ramaje del arbolado. En cuanto al riego, laboreo y abonado de los frutales, no podemos decir que emplean ninguna técnica especial, ya que consideran que éstos

están suficientemente atendidos con los mismos cultivos dados a las cosechas bajas.

Las labores de los cultivos hortícolas que, como venimos diciendo, se llevan a cabo en las mismas parcelas de los frutales, son las corrientes y tradicionales sin llegar en ningún caso al grado de perfeccionamiento de las usuales en las huertas bajas de la provincia de Valencia.

Este cultivo de regadio, tanto frutal como el hortícola, tiene carácter de huerto familiar. Se emplean abonos minerales, aun cuando no en la cuantía debida, pudiendo decirse que predomina el uso del estiércol, ya que todo el producto en la explotación ganadera familiar suele ser destinado principal, y en ocasiones únicamente, a los terrenos de huerta.

3.1.6. Tamaño de las explotaciones

Respecto al tamaño de las explotaciones, la comarca del Rincón de Ademuz, presenta características muy variadas, tanto de unos pueblos a otros como según que se trate de explotaciones de secano o de regadio. La característica general es una división grande de la propiedad particular, que se agudiza extraordinariamente, por lo que respecta a las zonas de regadio, en donde, en ocasiones (transacciones, herencias, venta de frutas, etc.), las fincas en vez de computarse por su medida superficial, lo han sido por el número de árboles; existiendo con frecuencia propiedades de hasta 3, 4 ó 5 pies exclusivamente. En las zonas de se-

cano, como es natural, las propiedades son mayores. Las anteriores circunstancias que son, desde luego, las reales en esta comarca, podrían quedar, sin embargo, ocultas (dada la gran preponderancia de los terrenos de secano y de monte sobre los de regadío) si nuestras consideraciones se limitaran exclusivamente a citar estadísticas y porcentajes con respecto al tamaño de las explotaciones y de las parcelas.

El número de explotaciones menores de 1 Ha. viene a representar un 15% del total de las mismas; el de las comprendidas entre 1 y 5 Ha., un 55% y el de las superiores a 5 Ha., un 30%. El 80% de los terrenos de regadío son fincas inferiores a 1 Ha., y son, en cambio, contadísimas - las mayores de 5 Ha.

3.1.7. Régimen de tenencia de la tierra

Por lo que al régimen de tenencia de la tierra se refiere, podemos indicar que el de "propiedad" afecta al 95% de la superficie total de la comarca, y que, con independencia de las explotaciones comunales, debe indicar que el de "aparcería" y "arrendamiento" son los que completan, por este mismo orden, la referida superficie total.

Como puede verse, casi toda la propiedad está en manos de su dueño y cultivador, cosa por otra parte, obligada, dada la necesidad en que se encuentran los agricultores de la comarca de tener que vivir del producto de sus tierras, con lo que se hace posible poder afirmar que, en su gran mayoría, la población del Rincón de Ademuz es a la vez agricultora y cultivadora directa de sus propias parcelas.

3.1.8. Mecanización de las explotaciones

Respecto a la mecanización de las explotaciones, ya hemos indicado que está en régimen de desarrollo, y que, aun cuando su necesidad es evidente por la disminución de mano de obra útil para el trabajo, - tropieza con las dificultades que suponen tanto la falta de poder adquisitivo, por parte del agricultor, como la excesiva parcelación de - la propiedad.

3.1.9. Riego

Toda el agua con que se riegan las huertas del Rincón de Ademuz, provienen de las que circulan por los ríos Turia, Ebrón, Cuervo y Vallanca (a que ya hemos hecho referencia) cuyos cauces atraviesan esta comarca, formando, junto a los cauces de los mismos, estrechas vegas.

En lugares adecuados, existen las correspondientes presas, que permiten la toma de agua y nacimiento de las acequias que, circulando - paralelamente a los cauces de los ríos, proporcionan los niveles de -- agua adecuados para el riego, a manta o por surcos, de los diferentes campos de huerta. Es, por consiguiente toda el agua de riego de la denominada vulgarmente "agua de pié".

Existen desde inmemorial las correspondientes agrupaciones o comunidades de regantes en cada término que, con arreglo a estatutos tradicionales, se administran y reparten los turnos de agua de riego a -- que tienen derecho en orden a las concesiones de que disponen sobre los

citados ríos. Los turnos de riego son los normales para estos casos durante la época de verano de mayores necesidades, es decir, tandeos de 8 a 15 días, según los cultivos y alturas de agua en el río.

El módulo del regante es de 2 a 3.000 litros por minuto, y su utilización es perfectamente conocida, y no ofrece dificultad para el agricultor del Rincón de Ademuz.

Los aprovechamientos de aguas subterráneas son prácticamente inexistentes, tan sólo algunos casos para necesidades de uso doméstico. Las condiciones hidrogeológicas de la comarca no las consideramos adecuadas para los alumbramientos de aguas subterráneas, y también estimamos difícil el aumento de los regadíos de pie como consecuencia de los antiguos derechos de riego existentes y múltiples aprovechamientos de estos ríos aguas abajo de la comarca del Rincón de Ademuz.

Los actuales canales y redes de distribución son de tipo primitivo; en muchos sitios son todavía de tierra la mayoría de las acequias que forman parte del mismo, produciéndose, por consiguiente, elevadas pérdidas de caudal.

3.1.10. Abonado, insecticidas y semillas

Por lo que respecta al empleo de abonos, ya hemos indicado que -

en las zonas de regadío es donde se aplica la mayor parte del abono orgánico obtenido en la cuadra familiar, y asimismo, sobre éstos cultivos también está muy difundido el empleo de abono mineral; aún cuando sus formulaciones y dosificaciones no están ajustadas a una buena técnica y en muchos casos responden a costumbres tradicionales, capricho del cultivador y posibilidades económicas del mismo.

En los cultivos de secano, la única cosecha que recibe un trato de cierto favor es el cultivo cereal del trigo, aunque en dosis muy escasas a sus necesidades, utilizándose mezclas variables y caprichosas de sulfato amónico y superfosfato de cal, ya que, en la mayoría de las veces, el abono potásico es desconocido para esta cosecha, y lo mismo puede decirse respecto al abono nitrogenado en cobertera. El viñedo, -- olivar y almendro se contenta con algunas llegadas de restos del estiercol de cuadra, y sin que podamos decir que estas estercoladuras obedezcan a ningún ciclo periódico.

El empleo de insecticidas es quizá la técnica de cultivo que más avance haya tenido en el Rincón de Ademuz durante los últimos años. Son particularmente frecuentes los intentos de tratamientos sobre el cultivo frutal y sobre los cultivos de huerta, existiendo más bien buena voluntad que acierto, ya que, por apatía o retraimiento, no solicitan el debido consejo a quien puede hacerlo, guiándose de las indicaciones, a veces partidistas y comerciales, de los agentes de venta. No obstante estas circunstancias, está particularmente difundido el consumo de productos fitoterapéuticos y el empleo de máquinas de tratamientos.

En cuanto al empleo de semillas, poca rigurosidad existe entre los agricultores del Rincón de Ademuz y la selección es prácticamente nula. Las actuaciones del SENPA han ido consiguiendo ventajas respecto a utilización de semilla en la siembra de trigos, y en la actualidad es tán bastante difundidas las variedades "Aragón 0.3" y "Jejas" para los secanos, y la "Florence Aurore" para los regadíos. Por lo que respecta a maíz, también están bastante extendidas las de tipo híbrido. A pesar de estas actuaciones de SENPA todavía son muchos los agricultores que siembran su propia semilla, con selección muy rudimentaria.

Por lo que respecta a las siembras anuales de cultivo hortícola, además de no utilizarse semillas seleccionadas, no existen preferencias por variedades determinadas y emplean indistintamente las que normalmente suele ofrecerles el mercado.

Tanto por lo que respecta a las técnicas de cultivo, mecanización, empleo de abonos, insecticidas, semillas selectas, etc., se caracteriza la comarca del Rincón de Ademuz por un retraso evidente en relación con otras zonas de la provincia y creemos que, en este sentido, ha de desarrollar una importante labor la Agencia del Servicio de Extensión Agraria instalada en la localidad de Torre Baja.

3.1.11. Industrias complementarias

Son muy escasas las industrias de tipo agrícola radicadas en la comarca del Rincón de Ademuz, y solamente podemos registrar la existen-

cia de tres o cuatro molinos maquileros y dos almazaras, una en Ademuz y otra, en Casas Altas. Por lo que respecta a bodegas, son de tipo familiar, y prácticamente, las existentes no pueden conceptuarse como industrias. Lo citado es consecuencia evidente de la escasa cuantía de las cosechas de aceituna y uva para vinificación.

No existe ninguna industria de conservas o derivados de la riqueza frutícola existente en la comarca, y no podemos citar, con carácter de industria, los diversos y anticuados locales de manipulación de fruta.

Los productos del ganado tienen su elaboración a través de un modesto matadero local en cada municipio, y de su correspondiente industria de chacinería menor.

3.1.12. Mercados de absorción de los productos

Con referencia a los mercados que absorben los diferentes productos de esta comarca, deberíamos destacar, en primer lugar, que la más importante y principal de sus cosechas es la de fruta (manzana y peras), que representa un verdadero producto de exportación para la zona. El más importante mercado de colocación de esta cosecha es el de Valencia, siguiéndole en importancia los de Madrid, Barcelona, Andalucía y Norte de España. No tenemos noticias de exportaciones al extranjero ni que la clase y variedad de la fruta que actualmente se cosecha en el Rincón de Ademuz tenga cotizaciones interesantes en los mercados extranjeros.

En cuanto a las demás producciones agrícolas de esta comarca, podemos decir que en su mayoría se dedican al autoconsumo de su población y de su ganadería, y los pequeños excedentes de algunas de sus cosechas, que pueden existir en la de almendra, vino, trigo y hortalizas, resultan fácilmente absorbidos y tienen fácil colocación en el comercio mayoritario del vecino y próximo mercado de la ciudad de Teruel.

En el mismo sentido podemos expresarnos por lo que respecta a los pequeños excedentes que pueden existir de los productos ganaderos, en especial de las producciones del ganado ovino y porcino, que son los únicos aprovechamientos ganaderos de cierta importancia en la comarca.

3.1.13. Sistemas de comercialización.

Con referencia a los sistemas de comercialización seguidos con los productos agropecuarios de la comarca, puede indicarse lo siguiente:

La cebada producida en los secanos se destina íntegramente al autoconsumo local de la ganadería, y respecto al trigo, su comercio está prácticamente regulado y absorbido por el SENPA, a cuyos almacenes acude el agricultor a entregar sus excedentes, una vez reservado para sí lo que pueda precisar para sus necesidades familiares y siembra del próximo año.

Por lo que se refiere a otros productos agrícolas que suponen excedentes para ventas, tales como pueden ser la almendra, vino y algunas cosechas hortícolas, la comercialización se hace generalmente con tratos verbales a través de corredores o representantes del comercio mayoristas

de la ciudad de Teruel, cuyos mercados absorben prácticamente todos estos pequeños sobrantes de las necesidades de autoconsumo de los habitantes del Rincón de Ademuz.

La comercialización de la fruta es la que reviste mayor importancia y actividad en la comarca. Con excepción de una Cooperativa de la localidad de Ademuz, el resto de la comarca está dominada por lo que respecta a esta comercialización, por agentes y comerciantes de tipo profesional que, en la mayoría de los casos, imponen sus condiciones al modesto agricultor.

Bajo estas condiciones y una vez tratada y ofrecida su cosecha - al comerciante de turno, el agricultor se ve obligado a efectuar por su cuenta la recolección y transporte de la fruta hasta el almacén del comprador, en cuyo lugar se le practica el pesado y estimación de la calidad del fruto, y se ajusta, en consecuencia, el precio, destríos, etc. Esta operación no quiere decir que el pago de la cosecha se efectue en forma inmediata, ya que pasa, en ocasiones, bastante tiempo (a veces meses) hasta que el agricultor tiene cobrada toda la factura pendiente. - Generalmente las entregas del importe de la fruta se efectúan escalonadamente por parte del comerciante.

3.1.14. Disponibilidades de almacenaje y conservación.

En cuanto a las disponibilidades con que cuenta la comarca para el almacenamiento y conservación de frutos y productos, tenemos que ma-

nifestar que es rara la casa o vivienda de aquellas familias campesinas que no dispongan de cambra o espacio destinado a tales fines, tanto para todos aquellos productos que, procedentes de sus cosechas, han de servir para el consumo de las mismas a través del año como de aquellos otros que, pudiendo considerarse como sobrantes, hayan de ser conservados hasta el momento de su venta. Ni que decir tiene que estos locales de conservación son totalmente rudimentarios y primitivos, y en muchos casos, de condiciones totalmente negativas.

Con independencia de lo anterior y para cubrir las necesidades de recepción de la zona, el SENPA, tiene acondicionados suficientes locales para almacenar las entregas de cereales efectuadas por aquellos agricultores. Estos almacenamientos suelen tener normalmente permanencia temporal; razón por la cual tampoco responden a unas debidas condiciones de buena conservación.

La única cosecha que tiene verdaderas exigencias, en cuanto al almacenamiento y conservación, es la de fruta. En cada una de las localidades de los municipios del Rincón de Ademuz existen, en poder de los comerciantes y de la Cooperativa de Ademuz, tres o cuatro locales dedicados a la confección, almacenamiento y conservación de la cosecha de manzanas; si bien todos ellos son de tipo anticuado, ya que, en los mismos, y sobre sencillas cambras y espacios con exclusiva ventilación natural, se apila y conserva el citado fruto hasta su confección y expedición a los mercados. Estos locales no reúnen ninguna buena condición técnica de conservación, y gracias a las temperaturas frías, que pronto

aparecen sobre la comarca, puede dicho fruto mantenerse hasta su expedición.

En cuanto a las producciones pecuarias, no existen problemas graves, dada la índole y forma de su aprovechamiento, ya que los productos dedicados al autoconsumo son almacenados y conservados por la propia familia campesina, bajo sistemas y procedimientos tradicionales; y los excedentes (con la sola excepción de los manipulados y reexpedidos por las chacinerías locales) son destinados al mercado de Teruel. La producción de leche se destina íntegramente al autoconsumo y no requiere, por tanto, ni almacenamiento ni conservación, ya que las ventas se hacen diariamente de casa en casa.

3.1.15. Población activa dedicada a la agricultura

Consideramos conveniente aclarar que, partiendo de la población de hecho, hemos deducido la población activa agrícola estimando que un gran elevado porcentaje de aquélla se dedica exclusivamente a la agricultura (un 35% de la población de hecho y más de un 85% de la población activa), ya que, en esta comarca, con independencia de los quehaceres agrícolas y ganaderos, su población no tiene muchas posibilidades de ocupación en cualesquiera otros trabajos, lo cual es precisamente la causa que justifica que la corriente emigratoria entre su población joven sea tan acusada. Con independencia de las actividades agropecuarias, sólo podemos citar (a título de excepción) algunas otras, como son, por ejemplo, las propias del transporte y las que suponen --

la existencia de una serrería mecánica en la aldea de Los Santos.

A continuación, figuran una serie de cuadros resumen sobre las -
explotaciones agrarias.

NUMERO DE EXPLOTACIONES AGRARIAS EN 1962 Y EN 1972

<u>MUNICIPIOS</u>	<u>1962</u>	<u>1972</u>
ADEMUZ	698	959
CASAS ALTAS	143	362
CASAS BAJAS	325	665
CASTIELFABIB	400	345
PUEBLA SAN MIGUEL	112	82
TORRE BAJA	226	199
VALLANCA	178	127
TOTAL	2.082	2.739

EXPLORACIONES AGRARIAS CLASIFICADAS SEGUN LA SUPERFICIE TOTAL DE SUS TIERRAS

MUNICIPIOS	TOTAL	SIN TIERRAS	De 0,1 a 0,4 Ha	De 0,5 a 0,9 Ha	De 1 a 1,9 Ha	De 2 a 2,9 Ha	De 3 a 3,9 Ha	De 4 a 4,9 Ha	De 5 a 9,9 Ha	De 10 a 19,9 Ha	De 20 a 29,9 Ha	De 30 a 49,9 Ha	De 100 a 149,9 Ha	De 200 a 299,9 Ha	De 500 a 999,9 Ha	De 1.000 a 2499,9 Ha	De 2.500 y más
ADEMUZ	959	-	1	1	460	199	104	61	111	18	1	2	-	-	-	-	1
CASAS ALTAS	362	-	-	3	59	66	67	69	94	3	-	-	1	-	-	-	-
CASAS BAJAS	665	-	-	-	455	92	53	35	23	5	-	-	-	1	1	-	-
CASTIELFABIB	345	2	8	34	67	70	48	37	63	11	-	3	-	-	1	1	-
PUEBLA S. MIGUEL	82	-	-	1	8	11	8	4	13	24	11	1	-	-	-	-	1
TORRE BAJA	199	-	1	2	172	17	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
VALLANCA	127	-	-	-	3	5	10	12	50	38	5	2	-	-	-	1	1
TOTAL	2.739	2	10	41	1.224	460	294	219	356	99	17	8	1	1	2	2	3

SUPERFICIES DE LAS EXPLOTACIONES

MUNICIPIOS	Superficie censada			Superficie geográfica Has
	TOTAL Has	Labrada Has	No labrada Ha	
ADEMUZ	7.886	2.642	5.244	10.066
CASAS ALTAS	1.491	1.206	285	1.589
CASAS BAJAS	2.410	784	1.626	2.261
CASTIELFABIB	11.713	1.121	10.592	10.826
PUEBA S.MIGUEL	5.752	611	5.141	6.372
TORRE BAJA	284	268	16	284
VALLANCA	4.044	916	3.128	5.649
TOTAL	33.580	7.548	26.032	37.047

SUPERFICIE CENSADA SEGUN EL REGIMEN DE TENENCIA

MUNICIPIOS	SUPERFICIE TOTAL Ha.	Régimen de tenencia			
		PROPIEDAD Ha.	ARRENDAMIE TO Ha.	APARECERIA Ha.	OTROS Ha.
ADEMUZ	7.886	7.852	34	-	-
CASAS ALTAS	1.491	1.491	-	-	-
CASAS BAJAS	2.410	2.404	4	-	2
CASTIELFABIB	11.713	11.543	6	164	-
PUEBLA SAN MIGUEL	5.752	5.752	-	-	-
TORRE BAJA	284	265	1	18	-
VALLANCA	4.044	3.872	148	18	6
TOTAL	33.580	33.179	193	200	8

PARCELACION

MUNICIPIOS	N° de parcelas según tamaños				
	TOTAL	DE 5 Ha Y MAS	DE 1 Ha Y ME NOS DE 5 Ha.	DE 0,5 Ha Y MENORES 1 Ha	MENORES DE 0,5 Ha.
ADEMUZ	5.971	3	538	1.651	3.779
CASAS ALTAS	3.320	1	320	751	2.248
CASAS BAJAS	7.091	26	179	386	6.500
CASTIELFABIB	4.012	18	246	515	3.233
PUEBLA S.MIGUEL	1.989	122	70	209	1.588
TORRE BAJA	1.241	-	22	104	1.115
VALLANCA	3.964	12	189	364	3.399
TOTAL	27.588	182	1.564	3.980	21.862

3.2. Sector Secundario

El análisis del Sector Secundario, se basa en la descripción -- general de las características de las actividades industriales componentes del conjunto industrial de la zona de estudio.

En términos generales, de acuerdo con la clasificación Nacional - de Actividades Económicas (C.N.A.E.) el análisis de la actividad industrial se compondría del estudio de los doce sectores siguientes:

- Minas y canteras.
- Alimentación, bebidas y tabaco.
- Textil.
- Cuero, calzado y confección.
- Madera, corcho y muebles.
- Papel, prensa y artes gráficas.
- Química, caucho y derivados del petróleo y carbón .
- Cerámica, vidrio y cemento.
- Metálicas básicas.
- Transformados metálicos e industrias fabriles diversas.
- Construcción y obras públicas.
- Electricidad, agua y gas.

En el caso concreto del Rincón de Ademuz, no es necesario pasar a una descripción tan detallada, debido a que la industria existente - es muy escasa y prácticamente se reduce a la derivada de los aprovecha

mientos agrícolas de la región y que se describieron en el apartado correspondiente.

Asimismo, se pueden citar, el aprovechamiento de las arenas caoliníferas de las tres explotaciones que actualmente se encuentran en activo, situadas en los términos municipales de Ademuz y Puebla de San Miguel y que como se dijo en su momento, el tratamiento de dichas arenas caoliníferas se lleva a cabo en instalaciones que se encuentran fuera de la comarca, y más concretamente en un lavadero situado en la localidad de Riodeva, perteneciente a la provincia de Teruel.

3.3. Sector Terciario

El Sector Terciario o de servicios, es el que presenta una gran heterogeneidad entre los elementos que lo componen . Consecuencia de ello, es el diferente tratamiento que corresponde a cada uno de los sectores que lo integran.

Este apartado se encuentra formado, por aquellos servicios que por su importancia cuantitativa o cualitativa, en un proceso de desarrollo económico-social merecen destacarse. Estos servicios son: Comercio, Ahorro, Banca y Seguros, Transportes y Comunicaciones y Turismo. Asimismo, se pueden añadir aquellos que constituyen lo que podíamos llamar -- problemática social, como son: educación, vivienda, servicios sanitarios etc.

No puede dejar de subrayarse la suma trascendencia del Sector -

Terciario o de Servicios, en el sistema económico. Ello se debe no sólo a su especial característica de sector puente, cuya buena ordenación -- permitiría una sustancial reducción de costes y, por tanto, de precios, sino también por su peso fundamental en el conjunto de la actividad económica.

Para el caso concreto del Rincón de Ademuz, igual que ocurría en el apartado anterior, no es necesario efectuar un análisis detallado de los subsectores, debido fundamentalmente a que el sector de servicios, es - el que se encuentra menos desarrollado de todos. Pudiéndose decir en líneas generales, que en la mayoría de los casos, la estructura con que se cuenta es bastante elemental, siendo prácticamente nula en otros casos como es el del Turismo.

4. INVENTARIO DE RECURSOS E INFRAESTRUCTURA APORTADO POR EL INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME).

En este apartado se realiza una síntesis de los trabajos realizados por el IGME, dentro de cuyas zonas se ubica parcial o totalmente la comarca del Rincón de Ademuz.

La relación de dichos trabajos, que a continuación se describen individualmente, es la siguiente:

- Mapa geológico a escala 1:50.000
- Mapa de rocas industriales a escala 1:200.000
- Mapa geotécnico general a escala 1:200.000
- Mapa metalogenético a escala 1:200.000
- Proyecto de investigación de las formaciones caoliníferas en la Cordillera Ibérica.
- Investigación hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del río Júcar. Sistema núm. 54. Cuenca Alta del Turia.
- Resumen del Catastro Minero.

4.1. Mapa Geológico de España E 1:50.000.

El Mapa geológico del Rincón de Ademuz, a escala 1:50.000, comprende principalmente las hojas núm. 612, Ademuz y 613, Camarena de la Sierra, perteneciendo asimismo, el borde sur a la hoja núm. 637, Landete

y una pequeña franja del norte a la núm. 589, Terriente, al no estar realizada la geología a escala 1:50.000 de esta última hoja, se ha tomado de la hoja geológica de síntesis a escala 1:200.000 núm. 47, Teruel.

A continuación se describen los materiales que comprende el mapa geológico del Rincón de Ademuz.

TRIASICO

- Buntsandstein (T_{G1}).

Los afloramientos son escasos con comparación con los restantes materiales del Triásico. Está formado por conglomerados, areniscas y arcillas.

- Muschelkalk (T_{G2}).

Aflora en el área de Castielfabib, ocupando extensiones relativamente reducidas, estando afectadas por una tectonización intensa y en íntimo contacto con las formaciones margoarcillosas plásticas del Keuper. Está formado por calizas, calizas margosas y dolomías.

- Keuper (T_{G3}^1, T_{G3}^2).

Se distinguen dos formaciones cuya superposición se mantiene, -

a pesar de la acusada distorsión de los materiales. El tramo inferior (T_{G3}^1) está constituido por margas arcillosas -- verde-grisáceas que engloban lentejones de yeso; dispersos en la masa aparecen intercalaciones margo-dolomíticas. La unidad T_{G3}^2 se sitúa a techo de la anteriormente citada (T_{G3}^1) se compone de arcillas de color rojo, localmente arenosas, con gran abundancia de yeso fibroso.

- JURASICO

La serie jurásica presenta, en síntesis, tres tramos bien diferenciados: uno, basal, que se inicia con dolomías carnioles (Infralias), seguidas de calizas dolomíticas y calizas (Lías Inferior y Medio), para terminar en las margas calcáreas y calizas del Lías Superior.

- LIAS

Está representado por una potente formación caliza y calizodolomítica que reposa sobre un discontinuo paquete de carnioles.

- Infralias (Carniolas) ($T_{A33}^{-J_{11}}$).

Está formada por bancos dolomíticos vacuolares, de aspecto masivo.

- Lías Inferior y Medio (J_{11-13}).

Se trata de una serie formada por dolomías compactas, hacia el techo siguen dolomías oquerosas, cavernosas y brechoides, con intercalaciones de capas gruesas de calizas gris-azuladas y por último, yace un potente conjunto de calizas y calizas dolomíticas, calizas arenosas y margas, de lito y biofacies muy variada.

- Toarciense Inferior y Medio (J_{13-14}^{0-2}).

Comprende un tramo margo-arcilloso amarillento, al que si guen bancos de calizas criptocristalinas.

- Toarciense Superior-Dogger (J_{14-2}^{3-0}).

El tránsito Lías-Dogger no se presenta litológicamente definido dentro de la serie jurásica, estando formado por ca lizas y calizas dolomíticas con silex nodulares.

MALM

- Oxfordiense (J_{31}).

Formado por calizas microcristalinas de juntas margosas, - muy fosilíferas.

- Kimmeridgiense Inferior a Medio (J_{32}^1).

Se compone de un paquete alternante de calizas microcristalinas, con margas y calizas margosas hojosas, que en conjunto presenta una coloración amarillenta blanquecina o grisácea, y marca generalmente rellanos en la topografía.

- Kimmeridgiense Medio a Superior (J_{32}^2).

Está constituida esta unidad, por una alternancia monótona y considerablemente regular de bancos calcáreos, con margas calcáreas hojaldradas y arcillas margosas en las juntas de interstratificación. Desde el punto de vista morfológico esta -- unidad origina un relieve de formas alomadas, o bien laderas de pendiente tendida y muy uniforme.

- Kimmeridgiense Superior-Portlandiense (J_{32-33}^{3-0}).

El conjunto litológico adopta un aspecto masivo, que suele -- marcar resaltes morfológicos y que en detalle está compuesto por calizas micríticas de textura oncolítica y pisolítica, lo calmente recristalizadas, con abundancia de restos de fauna.

CRETACICO

Su estratigrafía comprende facies detríticas de origen transgresivo en el Cretácico Inferior, separadas por un episodio carbonatado de edad Aptiense, y términos fundamentalmente calcáreos y dolomíticos en el Cretácico Superior.

CRETACICO INFERIOR

- Portlandiense-Aptiense Inferior (Facies Weald) ($J_{p33} - C_{w15}^1$).

Esta unidad comprende una alternancia de areniscas en bancos con niveles margosos y arcillo-arenosos de colores pardo-amarillentos y rojizos.

- Albiense (Formación Utrillas) (C_{15-21}^{2-1}).

Los afloramientos ocupan amplias extensiones en las regiones de Riodeva y Puebla de San Miguel. La formación se compone de una alternancia de areniscas pardas, arcillas versicolores y arenas varioladas. El tramo superior está formado por arenas silíceas caoliníferas, con abundantes cantos cuarcíticos redondeados de tamaño variable. La estratificación en general es masiva.

CRETACICO SUPERIOR

- Cenomaniense (C₂₁).

Son formaciones margosas y calcáreas, que se asientan sobre los últimos niveles de arenas caoliníferas, pertenecientes a la formación Utrillas.

- Turoniense (C₂₁₋₂₂).

Se trata de una serie de calizas dolomíticas y dolomías, que se disponen en bancos de un metro de espesor, con juntas poco marcadas y a menudo, onduladas, los colores predominantes son pardo-grisáceos o blanquecinos, con zonaciones rosadas.

- Senoniense (C₂₃₋₂₆).

Se caracteriza por presentar una facies brechoide, igualmente típica del tramo en otros sectores de la Cordillera Ibérica. Se compone de brechas calizas, dolomías y calizas dolomíticas.

- Maastrichtiense-Paleógeno (C_{c26} - T_C^A).

Son depósitos de facies detríticas continentales salobres de tipo margo-arcilloso y conglomerático, con algunos lentejones de yesos y calizas margosas hacia la base.

TERCIARIOMIOCENO

Presenta de muro a techo, una sucesión de facies detríticas ("serie roja") y facies evaporíticas y calcáreas ("serie blanca") -

- Vindoboniense-Pontiense (T_{C11}^{BC} , T_{C11-12}^{BC}).

La serie detrítica (T_{C11}^{BC}) es de marcado color rojo y está formada por conglomerados, areniscas, argilitas y arcillas. Posteriormente, se pasa a los primeros niveles evaporíticos -- (T_{C11-12}^{BC}) constituidos por arcillas y margas arcillosas blancuecinas con yeso disperso e interestratificado, localmente se pasa en tránsito lateral a calizas margosas, posteriormente se suceden margas calcáreas grisáceas, que intercalan niveles de yeso.

- Pontiense (Ta_{C12}^{BC} , Tc_{C12}^{BC}).

La "serie blanca" miocena progresa hacia términos superiores - de carácter lacustre más marcado. El tránsito viene marcado -- por una formación de arcillas margoarenosas rojizas (Ta_{C12}^{BC}). En el conjunto morfológico este tramo provoca, un resalte en las laderas por su mayor erosionabilidad. El techo de la serie

miocena (T_{C12}^{BC}) está constituido por calizas arcillosas, calizas travertínicas en capas y finalmente bancos de calizas travertínicas vacuolares, localmente karstificadas.

- Plioceno-Pleistoceno (T_{C2-Q1}^B).

Son sedimentos detríticos groseros, que pasan lateralmente de brechas y conglomerados a areniscas, con matriz arcillosa carbonatada y cantos heterométricos, predominantemente calcáreos, por alteración dan origen a recubrimientos pardo-rojizos de arcillas y cantos sueltos; la estructura observable, es en general, masiva, aunque localmente se puedan apreciar rasgos de estratificación horizontal.

CUATERNARIO ($Q_C, Q_E, Q_L, Q_T, Q_{AI}, Q_K$).

Los depósitos coluviales (Q_C) están constituidos por acumulación de detritos rocosos diversos con predominio de caliza y dolomía entre los fragmentos mayores y de materiales silíceos en la fracción fina.

Los depósitos eluviales (Q_E) se han formado en general por descalcificación de los materiales calcáreos y por levigado de los sedimentos detríticos, tanto mesozoicos como terciarios. Son de naturaleza fundamentalmente arcillo-margosa con cantos dispersos.

Los derrubios de ladera (Q_L) se sitúan al pié de algunos escar-

pes, en ciertos casos de origen tectónico, y están formados por limos, arenas, cantos y bloques sin clasificación. En la margen izquierda del río Turía, a la altura de Torre Alta, se han encontrado restos de terraza fluvial (Q_T) configurados por depósitos de canturreal rodado, -- arenas y arcillas limosas, este nivel de terraza se sitúa a unos 50 m. sobre el aluvial actual del río.

Los aluviales (Q_{AI}) formados por gravas poligénicas, arenas, limos y arcillas, ocupan amplias extensiones en las margenes del río Turía, dando origen a una fértil vega que alcanza una anchura máxima de -- algo más de 1 km. en su confluencia con la desembocadura del río Ebrón junto a Torre Baja.

Las tobas y costras calcáreas (Q_K) tienen carácter travertínico y se adosan al relieve topográfico próximo a algunos cursos fluviales.

A continuación y como resumen de todo lo anteriormente descrito, figura una breve descripción litológica de todas las unidades que aparecen en el mapa geológico a escala 1:50.000 del Rincón de Ademuz, comenzando por el Cuaternario y finalizando en el Triásico.

RESUMEN DE LA LITOLOGIA DEL RINCON DE ADEMUZ

- Q_C. Arcillas, arenas cuarzosas y gravas de composición calcárea.
- Q_E. Arcillas y margas limosas con cantos poligénicos.
- Q_L. Bloques y cantos calcáreos con matriz arcillosa.
- Q_T. Gravas poligénicas, arenas y limos.
- Q_{AI}. Gravas poligénicas, arenas y arcillas.
- Q_K. Costras y tobas calcáreas.
- T_{C2-Q1}^B. Conglomerados y brechas calcáreas con intercalaciones de arcillas y areniscas.
- T_{C12}^{BC}. Calizas travertínicas.
- T_{C12}^{BC}. Arcillas margoarenosas.
- T_{C11-12}^{Bc}. Margocalizas y arcillas yesíferas.
- T_{C11}^{BC}. Conglomerados, areniscas, argilitas y arcillas.

- $C_{c26} - T_C^A$. Arcillas arenosas, areniscas, conglomerados y calizas margosas con yesos.
- C_{23-26} . Brechas calizas, dolomías y calizas dolomíticas.
- C_{21-22} . Dolomías, calizas y calizas dolomíticas.
- C_{21} . Calizas arenosas, arcillas y margocalizas.
- C_{15-21}^{2-1} . Arenas caoliníferas con cantos, areniscas ferruginosas o calcáreas versicolores y conglomerados.
- $J_{p33} - C_{w15}^1$. Arcillas y areniscas versicolores.
- J_{32-33}^{3-0} . Calizas pisolíticas y oncolíticas y calizas biodetríticas.
- J_{32}^2 . Alternancia rítmica de calizas microcristalinas y calizas margosas.
- J_{32}^1 . Margas arcillosas con intercalaciones calcáreas.
- J_{31} . Calizas microcristalinas de juntas margosas, muy fosilíferas.
- J_{14-2}^{3-0} . Calizas y calizas dolomíticas con silex nodulares.
- J_{13-14}^{0-2} . Margas arcillosas y calizas margosas.

- $C_{c26} - T_C^A$. Arcillas arenosas, areniscas, conglomerados y calizas margosas con yesos.
- C_{23-26} . Brechas calizas, dolomías y calizas dolomíticas.
- C_{21-22} . Dolomías, calizas y calizas dolomíticas.
- C_{21} . Calizas arenosas, arcillas y margocalizas.
- C_{15-21}^{2-1} . Arenas caoliníferas con cantos, areniscas ferruginosas o calcáreas versicolores y conglomerados.
- $J_{p33} - C_{w15}^1$. Arcillas y areniscas versicolores.
- J_{32-33}^{3-0} . Calizas pisolíticas y oncolíticas y calizas biodetríticas.
- J_{32}^2 . Alternancia rítmica de calizas microcristalinas y calizas margosas.
- J_{32}^1 . Margas arcillosas con intercalaciones calcáreas.
- J_{31} . Calizas microcristalinas de juntas margosas, muy fosilíferas.
- J_{14-2}^{3-0} . Calizas y calizas dolomíticas con silex nodulares.
- J_{13-14}^{0-2} . Margas arcillosas y calizas margosas.

J₁₁₋₁₃. Dolomías, calizas dolomíticas y calizas bioclásticas.

T_{A33-J11}. Dolomías masivas compactas y vacuolares "carniolas".

T_{G3}². Arcillas y margas yesíferas.

T_{G3}¹. Arcillas y yesos con niveles calcáreos y margo-dolomíticos.

T_{G2}. Calizas, calizas margosas y dolomías

T_{G1}. Conglomerados, areniscas y arcillas.

4.2. Mapa de Rocas Industriales escala 1:200.000 de la hoja núm. 7-6 (47). Teruel.

La finalidad del estudio es el conocimiento de las explotaciones y yacimientos existentes en el ámbito de la hoja a escala 1:200.000 -- núm. 7-6 (Teruel). Los fines alcanzados se pueden sintetizar en los siguientes puntos:

- Inventario General de los yacimientos de Rocas Industriales - existentes, mediante la confección de las correspondientes fichas de campo, en las que se insertan datos geológicos, de producción y explotabilidad, geotécnicos, ubicación detallada y reservas.

Este fichero forma parte del Archivo Nacional de Yacimientos y Explotaciones, en él se insertan datos puntuales de situación de yacimientos, calidad de los materiales prospectados, circunstancias y condiciones de explotación, incidencias y observaciones de cada yacimiento, etc.

- Reseña de las principales explotaciones activas, intermitentes, paradas o abandonadas, con análisis detallado de las causas del cese de la actividad extractiva y condiciones de una posible reexplotación.

- Actualización de los datos de inventarios precedentes y recopilación de la información existente.

- Estudio sistemático de las características litológicas y geotécnicas de todos los materiales prospectados, con miras a su racional explotación y utilización óptima, para lo que ha sido preciso la recogida, estudio y ensayo de numerosas muestras.

- Evaluación conjunta de las reservas existentes de cada tipo de material y, su relación geográfica con los centros de consumo.

- Perspectiva y análisis comparativo de la producción actual y futura de rocas industriales y la evolución socio-económica de la región.

El Rincón de Ademuz, se encuentra situado en la parte Sur de la hoja 1:200.000 de Teruel.

Los yacimientos que se sitúan dentro de dicho enclave, así como su utilización, se describen a continuación.

GRAVAS

El yacimiento número 90 se ubica en Torre Alta, constituido por los aluviales antiguos del río Turia, formados por gravas de naturale-

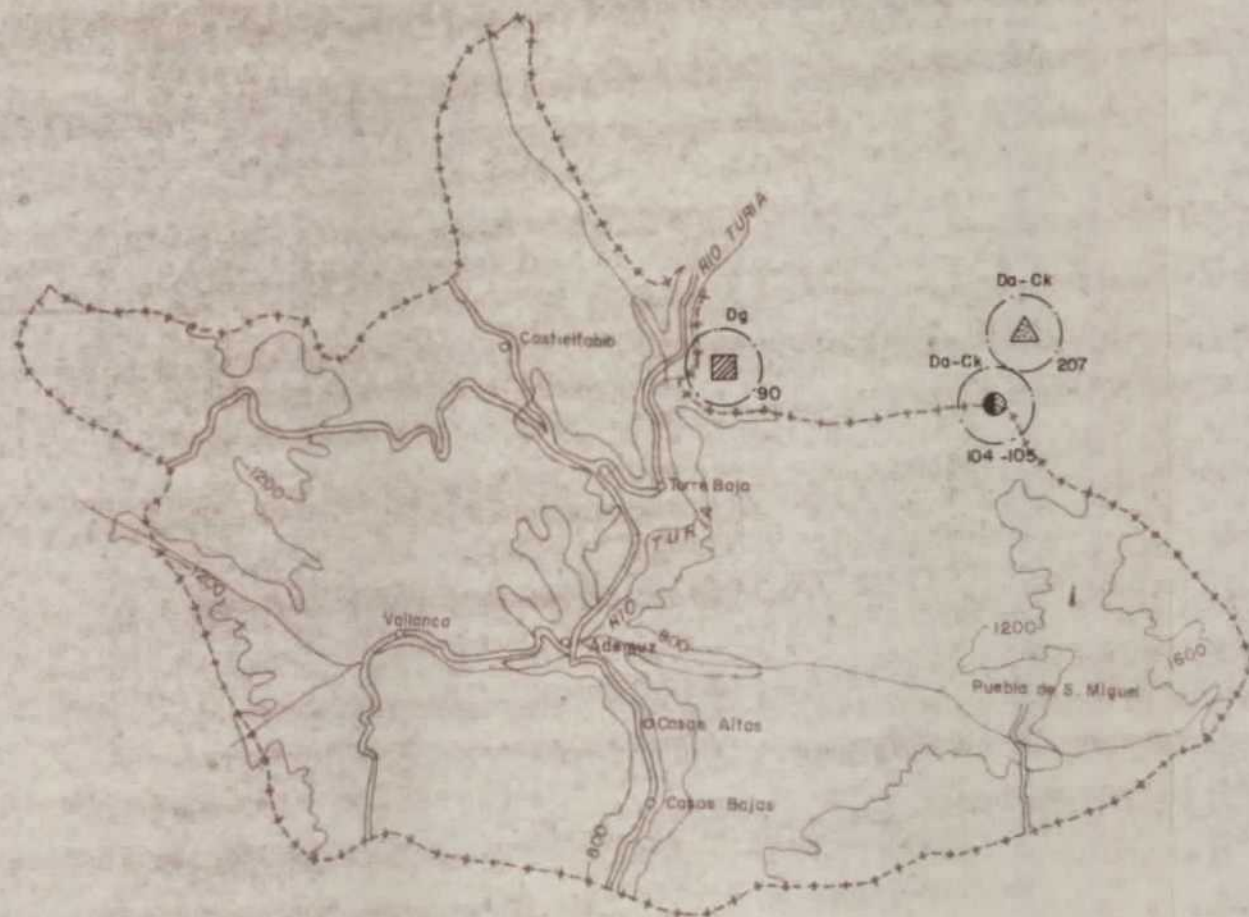
za caliza, poco redondeados y con abundantes finos, clasificados como áridos naturales, empleados para terraplenes de carreteras y en menor proporción para construcción. El yacimiento actualmente se encuentra inactivo y sus reservas se consideran como grandes.

CAOLIN Y ARENAS CAOLINIFERAS

El Rincón de Ademuz ofrece amplias posibilidades, existiendo explotaciones actualmente en activo (104 y 105), existiendo grandes reservas en la zona por lo que se ha señalado el yacimiento 207. Son -- arenas y areniscas caoliníferas con elevado contenido en sílice, pertenecientes a las facies Weald y Utrillas, cuyas litologías son muy -- similares. Acompañan a estas arenas, niveles de arcillas y óxidos de hierro en proporciones muy variables. Los productos obtenidos se em--plean en la industria del vidrio, papel, cerámica, abrasivos y fundentes, principalmente.

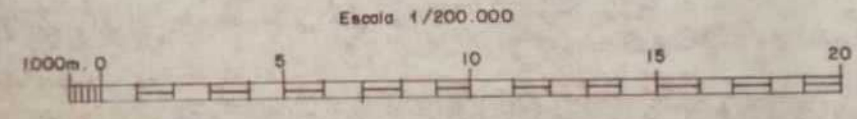
Como resumen, podemos decir que desde el punto de vista indus--trial, existe una escasa demanda de Rocas Industriales en la región cubiéndose fácilmente con las explotaciones existentes, un aumento futuro puede asimismo ser satisfecho por las explotaciones actuales. -- Unicamente es importante citar que, los materiales caoliníferos poseen gran interés por el constante incremento de la demanda de estos pro--ductos y, por la calidad de los yacimientos existentes en la región.

MAPA DE ROCAS INDUSTRIALES (RINCON DE ADEMUZ)



YACIMIENTOS Y EXPLOTACIONES		
UTILIZACION	ESTADO (actual)	RESERVAS
Vidrio	Activo	
Diversas	Inactivo	Grande
Aridos	No explotado	
Nº de yacimiento	104	

SIMBOLOGIA Y CLAVE DE ROCAS INDUSTRIALES	
Ck	Caolín
Dg	Grava
Da	Arenisca



4.3. Mapa geotécnico general escala 1:200.000. Hoja 7-6(47). Teruel

La cartografía geotécnica, es la rama de la geotecnia que mediante estudios de investigación de la estructura tectónica de la corteza terrestre, composición de las rocas que forman la parte más superficial de la misma, análisis de los fenómenos geológicos actuales (aguas subterráneas y geomorfología), y con las experiencias habidas en otras zonas geológicas y geográficas similares, establece una distribución de las condiciones geotécnicas de la corteza terrestre, explica el carácter zonal y regional de la distribución de los procesos y fenómenos geotécnicos, descubre los factores que rigen las condiciones geológicas para la construcción, y precide los cambios que en las condiciones geotécnicas pueden producir esas construcciones.

Los mapas geotécnicos son mapas geológicos en los que se incluyen las características geotécnicas necesarias para el cálculo de estructuras industriales y urbanas, diferenciándose de aquellos, por suministrar datos cualitativos y cuantitativos del terreno, que podrán ser de aplicación inmediata en obras de construcción e ingeniería civil.

El fin de estos mapas será determinar las propiedades técnicas de cada unidad de clasificación y que limite extensional, según los cambios de las mismas.

Los mapas generales facilitarán, dentro de las limitaciones que impone la escala 1:200.000, las características físicas y mecánicas de los terrenos y sus límites de variación según varien sus condiciones - geológicas, hidrogeológicas, geomorfológicas, geodinámicas y geotécnicas.

Así pues, el fin primordial del Mapa Geotécnico General será el definir, siempre con las limitaciones que presenta la escala 1:200.000 las condiciones constructivas de todos los terrenos.

Para alcanzar este fin, el proceso operativo se inicia con la división zonal de la Hoja, se continua con el análisis individual de -- una serie de características del terreno observándolas en aquellos aspectos que puedan influir, favorable o desfavorablemente, a la hora de su aprovechamiento como base de sustentación de las distintas obras -- técnicas, y finaliza con el tratamiento conjunto de todos los datos -- anteriores, para, a partir de ellos, definir cualitativamente sus condiciones constructivas.

Los datos para la confección de los mapas geotécnicos son los siguientes:

- . Características generales de las Areas
- . Formaciones superficiales y sustrato.
- . Características geomorfológicas
- . Características hidrológicas.

. Características geotécnicas.

CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES DEL MAPA DE
INTERPRETACION GEOTECNICA DEL RINCON DE ADEMUZ.

El Rincón de Ademuz, se ubica en la parte sur de la hoja a escala 1:200.000 núm. 7-6 (47) Teruel. Las características del mapa de interpretación geotécnica de este enclave se describen a continuación, - junto con su correspondiente mapa a escala 1:200.000.

REGION II. TERRENOS MESOZOICOS.

Las Areas que comprenden son las siguientes:

Area II₁.

Agrupar todo un conjunto de terrenos mesozoicos con predominio - de rocas carbonatadas.

Su relieve es muy variable y comprende desde zonas llanas a zonas con taludes verticales.

Su estabilidad general es buena, con problemas locales debido a presencia de margas.

Sus materiales son impermeables, admitiendo en conjunto una permeabilidad por fracturación.

Su drenaje varía de aceptable a favorable.

La capacidad de carga de sus materiales es alta y los asentamientos inexistentes.

Area II₂

Se incluyen aquí un conjunto de terrenos mesozoicos, no triásicos, en los que predominan arenas y areniscas. Litológicamente comprende, además, arcillas, argilitas y calizas.

Su relieve es variado, con zonas llanas y zonas con pendientes incluso superiores al 30 por ciento. En condiciones naturales son terrenos estables, resultando algunas zonas inestables por aplicación de cargas externas.

Sus materiales son impermeables o semipermeables y el drenaje es, en general, favorable o aceptable.

La capacidad de carga de sus terrenos varia de media a alta y los asentamientos son medios o nulos.

Area II₃,

Comprende el conjunto de terrenos del Keuper y sus materiales son arcillas, margas yesíferas y yesos masivos.

Su morfología varía desde formas llanas a muy acusadas, estos terrenos se consideran inestables ya en condiciones naturales, ya al verse sometidos a la actividad técnica humana.

Sus materiales son impermeables, el drenaje, dada la topografía, resulta variable, desde nulo a favorable, efectuándose por escorrentía superficial.

Posee unas características mecánicas medias y la presencia de yesos aporta problemas de asientos bruscos, hundimientos y ataque a los aglomerantes hidráulicos ordinarios.

REGION III. DEPOSITOS TERCIARIOS Y CUATERNARIOS.

Las Areas que comprende son las siguientes:

Area III₁

Incluye este Area el conjunto de depósitos aluviales y coluviales.

Litológicamente, sus materiales son conglomerados, con desigual grado de cementación, arcillas y arcillas arenosas.

Su morfología presenta un predominio de zonas llanas en los depósitos aluviales y zonas de suaves y acusadas en los coluviales. Su estabilidad se considera aceptable.

Sus materiales son semipermeables y las condiciones de drenaje varían de deficientes a favorables.

Presenta unas características mecánicas de tipo medio, tanto de capacidad de carga como de magnitud de asentamientos.

Area III₂

Se incluyen en ella un conjunto de depósitos terciarios en cuya litología aparecen yesos.

Sus materiales son arcillas, areniscas, margas, conglomerados, niveles calizos y yesos. Su morfología presenta formas de relieve variables, de suaves y acusadas, la estabilidad de estos terrenos es aceptable en condiciones naturales y bajo la acción del hombre aparecen algunas zonas inestables.

Son terrenos, en conjunto impermeables, con una cierta permeabi

lidad superficial, el drenaje es, en general aceptable, efectuándose por escorrentía.

Su capacidad de carga es media, los asientos de tipo medio, pudiendo aparecer asientos bruscos y hundimientos en zonas de yesos por disolución de estos.

Area III₂,

Comprende un conjunto de depósitos terciarios constituidos por arcillas, margas, arcillas arenosas y también areniscas, conglomerados y niveles calizos.

Su relieve es variable, presentando formas llanas, intermedias y abruptas; su estabilidad es aceptable en condiciones naturales, si bien bajo la acción humana pueden aparecer zonas en que esta estabilidad queda disminuida.

Son terrenos, en conjunto, impermeables con una pequeña permeabilidad superficial, el drenaje es, globalmente aceptable, efectuándose por escorrentía superficial.

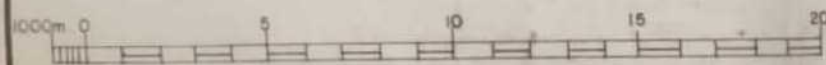
La capacidad de carga de estos terrenos es media y los asientos también de tipo medio.

MAPA GEOTECNICO GENERAL (RINCON DE ADEMUZ)



CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES (F)		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES (A)				CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES (D)		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES (MD)	
	Problemas de tipo Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico		Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico		Problemas de tipo Geomorfológico
			Problemas de tipo Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)
			Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d.)		Problemas de tipo Geomorfológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d.)

Escala 1/ 200.000



permita precisar las áreas más favorables para la investigación minera, a la vez que orientar sobre los criterios a seguir.

Paralelamente se esperaban alcanzar otros logros como son:

- Ofrecer, por primer vez en España, una síntesis de los conocimientos actuales, publicados o que se han podido obtener, sobre indicios y yacimientos minerales.
- Huir, a escala nacional, de la contemplación aislada de los individuos mineralizados, para relacionarlos con todos aquellos más o menos distantes, que presenten una similitud de condiciones geológicas de yacimiento.
- Mediante un exámen integral, resaltar nuevos tipos de yacimientos, y no los mismos que de manera sistemática siempre se buscan.

Por último decir, que el punto de partida básico para la confección de los Mapas, es el disponer de una base geológica por una parte, y por otra, de un fichero homogéneo sobre nuestros indicios y yacimientos minerales.

Dentro de la hoja núm. 47 Teruel, en la que en su parte Sur se encuentra situado el Rincón de Ademuz, se ubican los siguientes indicios -

Area III₃

Está constituida por depósitos terciarios en los que predomina la caliza, entre la que se intercalan margas y areniscas.

Su relieve varía de suave a abrupto y la estabilidad general es aceptable.

Sus materiales son impermeables, con una pequeña permeabilidad por fisuración; el drenaje es, en conjunto aceptable, efectuándose por escorrentía.

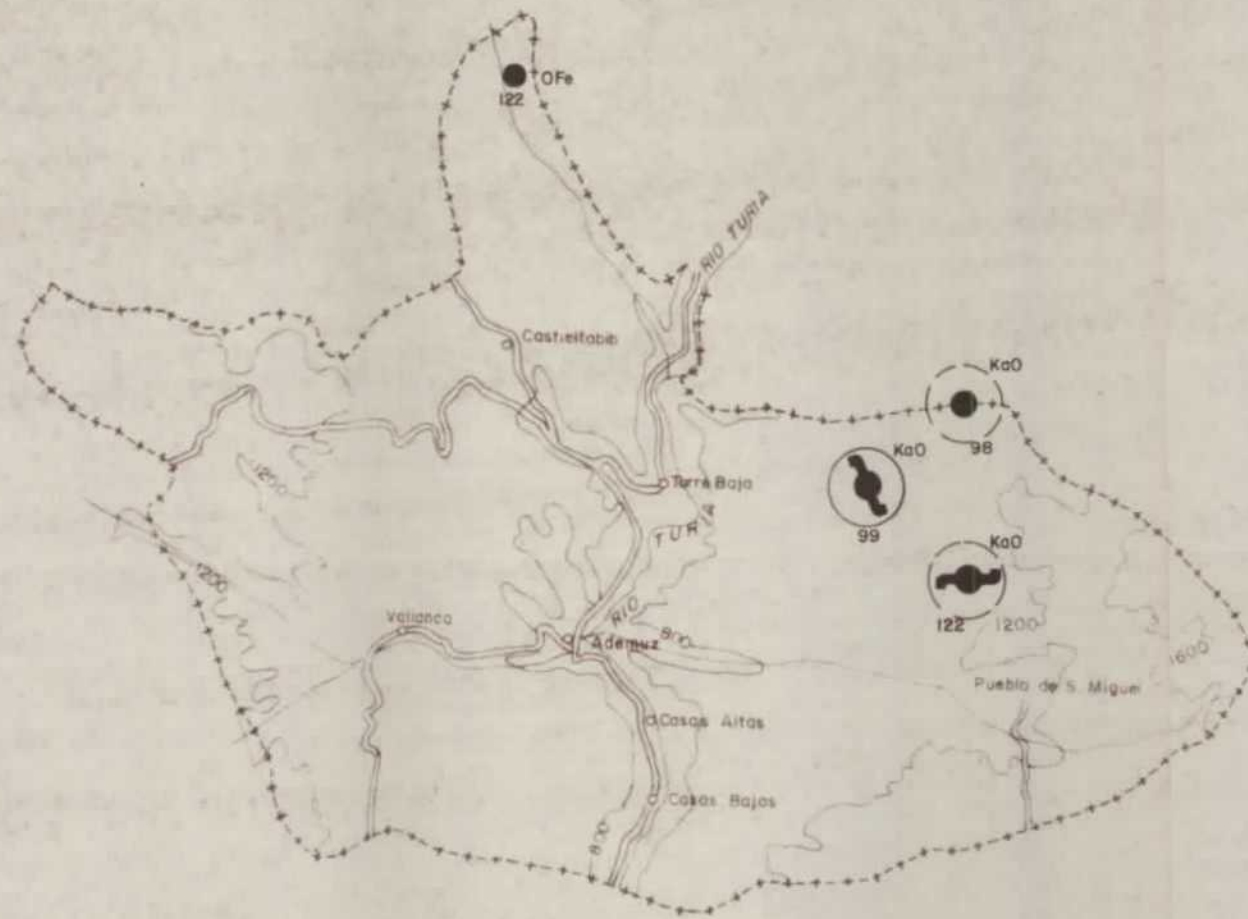
La capacidad de carga de sus terrenos es alta, asientos nulos y deberá tenerse en cuenta la posible transmisión de esfuerzos a los niveles margosos y compresibles.

4.4. Mapa Metalogenético de España escala 1:200.000 Hoja 47. Teruel

El Mapa Metalogenético de España a escala 1:200.000 constituye uno de los capítulos de Programa Nacional de Investigación Minera (PNIM), y por tanto, se integra en los trabajos relativos al Plan Nacional de Minería.

Con este documento se pretende proporcionar un instrumento que

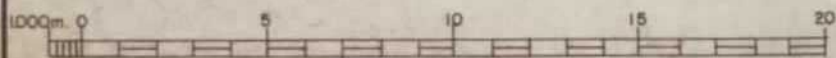
MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA (RINCON DE ADEMUZ)



YACIMIENTOS E INDICIOS MINERALES

MORFOLOGIA	
● Desconocida	◐ Estratiforme
MENSA	
● Fe	● KaO (caolin)
DATOS ECONOMICOS (Laboreo y Reservas)	
◐ Sin datos	◑ Pequeñas
○ Productivo	◒ Improductivo

Escala 1/200.000



agrupados por sustancias.

HIERRO

Hay un indício (122), situado en el término municipal de Castiel
fabib, su mena es óxido de hierro, siendo desconocidas el resto de sus
características.

CAOLIN

Existen tres indicios: dos de ellos (99,112), en el término muni
cipal de Ademuz, de morfología estratiforme y origen sedimentario, y si
tuado en terreno del Cretáceo Inferior. El tercero de los indicios está
situado justo en el borde del límite de provincia, entre los términos -
municipales de Riodeva y Ademuz.

4.5. Proyecto de investigación de las formaciones caoliníferas en la Cordillera Ibérica.

La ejecución del proyecto estaba prevista en el III Plan de Desa
rrollo Económico Social, destacando entre los objetivos logrados, una -
serie de conclusiones técnicas y económicas sobre el sector del caolin,
de indudable interés tanto para la iniciativa privada como para la Admi
nistración. En particular, para que los organismos de esta última pudie

ran aprovechar tales conclusiones para dictar normas y resoluciones que beneficiaran al sector y a las industrias subsidiarias

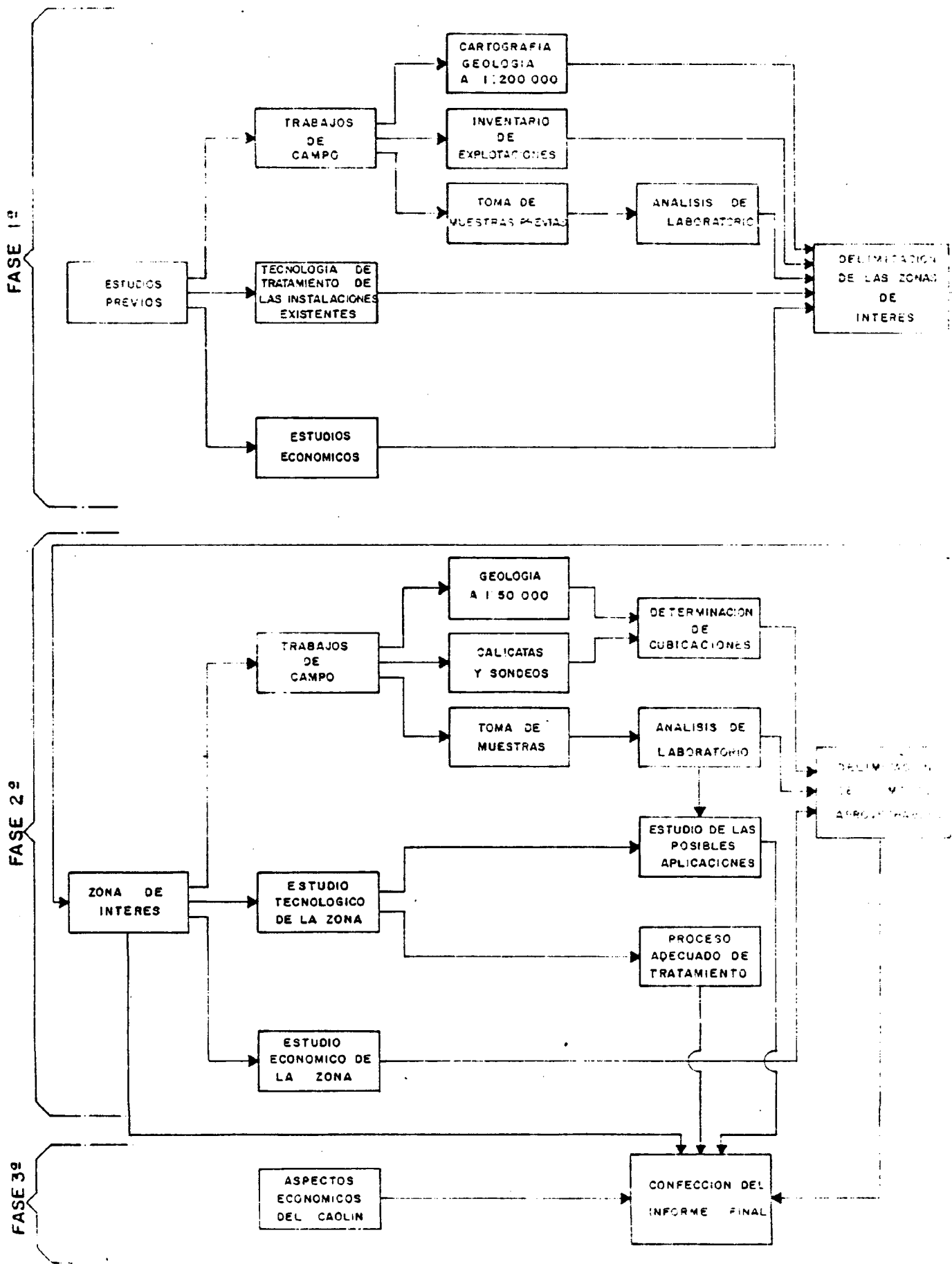
La planificación de los trabajos a realizar para conseguir los objetivos previstos, hizo necesario dividir el estudio en tres fases -- fundamentales: información, trabajos de investigación y confección del informe.

Esquemáticamente las fases del proyecto, así como, los trabajos que las componen vienen reflejados en el cuadro que figura a continuación.

El informe final, consta de dos elementos bien diferenciados: uno recoge el conjunto de datos obtenidos en el transcurso del proyecto, or denados en una serie de Anejos, cuyo contenido se especificará seguidamente, y otro incluye todas aquellas conclusiones deducidas de los datos anteriores, conclusiones que constituyen los objetivos del estudio.

El primero de estos elementos consta de los cuatro anejos siguientes:

Anejo 1. Incluye cartografía geológica a escala 1:50.000, de -- las formaciones Albense y Wealdense de las zonas de interés, con los -- correspondientes planos y memoria explicativa. Asimismo, incluye cortes estratigráficos más representativos del Albense y Wealdense de dichas -- zonas.



Anejo 2. Comprende los resultados de sondeos eléctricos, sondeos mecánicos y calicatas efectuados en el área estudiada. Se acompañan planos de situación, perfiles geofísicos y columnas de sondeos.

Anejo 3. Incluye todos los resultados de análisis de laboratorio tanto los efectuados sobre muestras normales, como los realizados sobre muestras especiales. También se incluye en él, la interpretación de los resultados y los planos de situación de las muestras tomadas.

Anejo 4. Incluye el fichero y listado de Concesiones de Explotación y Permisos de Investigación de caolín situados en el área estudiada, así como los planos de situación de dichas concesiones y permisos, a escala 1:50.000.

El segundo elemento, que constituye el informe propiamente dicho comprende, como se dijo, los resultados y conclusiones obtenidos del análisis de los trabajos de investigación efectuados y, en grandes rasgos, responden a la definición de unas zonas de interés, de unas Masas Aprovechables y el estudio sobre aplicaciones, especificaciones industriales y tecnología del tratamiento del caolín, así como diversos aspectos económicos sobre esta sustancia.

Todo lo anteriormente descrito, es un breve resumen de todo el "Proyecto de Investigación de las formaciones caoliníferas en la Cordillera Ibérica" y a continuación vamos a centrarnos exclusivamente en el marco de nuestro estudio que es el enclave de la provincia de Valencia,

situado dentro de la de Teruel, denominado Rincón de Ademuz.

De las 17 zonas de interés que se seleccionaron, la zona 6 comprende parte del Rincón de Ademuz, en los términos municipales de Ademuz y Puebla de San Miguel, así como de los de Villeda y Riodeva pero - estos ya pertenecientes a la provincia de Teruel. Esta zona se ha considerado de elevado interés.

De la recopilación y estudio de los datos para la estimación de las reservas de arenas caoliníferas, dentro de la zona, unidos a los - resultados de los análisis de las muestras correspondientes, se han se- leccionado unas Masas Aprovechables, que por su volumen y posibilida- des de beneficio del caolín, pueden permitir su posible aprovechamien- to, mediante el empleo de las apropiadas técnicas de explotación y se- paración de arenas y caolín, de forma que este se obtenga con calidad industrial.

Inicialmente se consideraron dos posibles Masas Aprovechables, una situada en las inmediaciones de Puebla de San Miguel con unas re- servas estimadas de 40.000.000 de toneladas de arenas caoliníferas, -- que se desestimó por presentar problemas en cuanto a calidad, comunica- ciones y posibilidad de explotación, y la segunda se seleccionó como - Masa Aprovechable con la denominación MA-6-1, extendiéndose por la zo- na limítrofe de las provincias de Teruel y Valencia (Rincón de Ademuz), con unas reservas estimadas de 140.000.000 de toneladas de arenas cao-

liníferas, de las cuales 80.000.000 de toneladas corresponden a la provincia de Valencia (Rincón de Ademuz).

Finalmente decir, que todo lo anteriormente expuesto es un breve resumen del "Proyecto de Investigación de las formaciones caoliníferas en la Cordillera Ibérica" haciendo hincapié en lo que atañe al Rincón de Ademuz, ya que el proyecto completo está a libre disposición para su consulta, en el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

4.6. Investigación Hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del río Júcar. Sistema núm. 54. Cuenca Alta del Turia.

El sistema hidrogeológico núm. 54 se divide en tres subsistemas acuíferos de grandes dimensiones:

- El subsistema acuífero de Cella-Molina de Aragón.
- El subsistema acuífero de los Montes Universales.
- El subsistema acuífero de Alpuente.

En lo que se refiere al Rincón de Ademuz, el resumen de los resultados obtenidos es el siguiente:

- El subsistema Acuífero de los Montes Universales, descarga a los ríos Turia y Ebrón, 25 y 45 Hm³/año respectivamente.
- Asimismo existe un pequeño subsistema acuífero en Vallanca, -

que ocupa una extensión de 35 km². Está constituido por materiales calizos del Cretácico Superior y del Jurásico Inferior. Las precipitaciones medias para el periodo 1948/49 a 1962/63 fueron de 15 Hm³/año. Los recursos de agua subterránea deben oscilar entre 4 y 7 Hm³/año. El drenaje se efectúa por medio de manantiales que alimentan al río Vallanca.

4.7. Resumen del Catastro Minero

Se reúne en este capítulo, la información actualizada de las concesiones existentes en la comarca del Rincón de Ademuz, que se han obtenido en los archivos correspondientes del IGME.

Las abreviaturas empleadas en el cuadro, que se incluye a continuación, y su significación son las siguientes:

- P.I. Permiso de Investigación.
- C.E. Concesión de Explotación.
- A. Activa.
- I. Inactiva.
- R. Reserva.

Todas las concesiones del Rincón de Ademuz, son para caolín.

LITADO DE CONCESIONES MINERAS EN EL RINCON DE ADEMUZ

NUM. DE CATASTRO	NOMBRE	SITUACION LEGAL	HA	TERMINO MUNICIPAL	ESTADO ACTUAL	OBSERVACIONES
1.667	Capricho	C.E.	36	Ademuz	A	Lavadero en Riodeva (Teruel)
1.721	Ampl. a Capricho	C.E.	72	Ademuz	R	-
1.782	Silex	C.E.	42	Ademuz y Puebla S.Miguel	R	-
1.845	Fortuna	C.E.	163	Ademuz y Puebla S.Miguel	A	Lavadera en Riodeva (Teruel)
1.859	Cortés	C.E.	46	Puebla S. Miguel	A	-
1.925	S. Juan	C.E.	24	Puebla S. Miguel	R	-
2.009	Hontanar	C.E.	375	Castielfabib	R	-
2.146	Victoria	P.I.		Ademuz	-	-
2.147	Esperanza	P.I.		Ademuz	-	-
2.223	Rocosa	P.I.		Ademuz	-	-
2.224	Vallurgo	P.I.		Ademuz	-	-

5. EL TERRENO COMO CONDICIONANTE DEL DESARROLLO

Más que del terreno, vamos a tratar del medio físico como condicionante del desarrollo, ya que este es el soporte sobre el que se asientan todas las actividades que condicionan el desarrollo de una determinada zona.

En la caracterización del medio físico, pueden influir numerosas variables, así pues, se van a incluir las que se consideran más significativas a la hora de hacer una valoración global.

Las variables a tener en cuenta, junto con los principales elementos que las componen son los siguientes.

VARIABLES FISICAS

- Geología: Litología
Recursos geológicos.

- Clima: Precipitación
Temperatura
Humedad
Evapotranspiración
Heladas
Tormentas.

- Suelos: Tipo de suelo
 - Textura
 - Profundidad
 - Drenaje interno
 - Erosionabilidad
 - Capacidad portante
 - Permeabilidad
 - Inestabilidad
 - Productividad

- Topografía: Altitud
 - Pendientes
 - Variaciones del relieve

- Agua: Cuencas hidrográficas
 - Agua Subterránea
 - Ríos
 - Manantiales
 - Lagos
 - Cantidad de agua
 - Calidad de agua
 - Potencial de inundaciones.

VARIABLES BIOLÓGICAS

- Vegetación: Tipo de vegetación
 - Calidad de la vegetación
 - Habitats de especies
 - Cultivos
 - Productividad
 - Áreas forestales
 - Potencial recreativo y turístico.

- Fauna: Estabilidad de las especies
 - Abundancia y rareza de las especies
 - Diversidad de las especies
 - Interés científico
 - Atracción turística y recreativa.

VARIABLES HUMANAS

- Recursos culturales: Arqueológicos
 - Históricos
 - Arquitectónicos
 - Naturales-singulares
 - Científicos-educativos.

- Estructura territorial: Análisis global del habitat.
 - Análisis individual del hábitat.
 - Morfología agraria.
 - Accesibilidad.

Como se puede observar, el conjunto de variables es de índole muy diversa, pudiendo predominar en cada caso particular, cualquiera de ellas sobre las demás, por lo cual, su análisis global puede resultar ciertamente complejo. Así pues, la elección de variables ha de hacerse a la luz de los objetivos que se persigan.

En el caso concreto de la comarca del Rincón de Ademuz, que es el objeto del presente estudio, se observa claramente la incidencia negativa de las características del medio físico, lo que conlleva el bajo nivel de desarrollo alcanzado por dicha comarca.

6. SECTORES CON DESARROLLO POTENCIAL. APORTACIONES AL DESARROLLO DE LA ZONA.

Los análisis realizados en los capítulos anteriores han permitido por un lado, el conocimiento de la situación actual de comarca del Rincón de Ademuz, y por otro, la consiguiente detección de las deficiencias y problemas que se plantean en aquella realidad socio-económica.

Las líneas de actuación futura, que se detallarán en los siguientes apartados, constituyen un conjunto integrado, si bien, para su exposición, se agruparán atendiendo a las distintas ramas de la actividad socio-económica.

Los criterios para la selección y determinación de las acciones aconsejables, como es lógico, no abarcan todos los aspectos contemplados en los anteriores capítulos de este estudio, y ello debido a las facetas en las que las posibilidades de acción humana son prácticamente imposibles, tal es el caso de la infraestructura y recursos naturales. En otros casos, la causa puede ser el gran volumen de inversiones que se requieren o bien porque muchas veces su planificación está inserta en horizontes espaciales más amplios que los de la propia comarca.

En consecuencia, las líneas de actuación futura se expondrán de acuerdo con la siguiente sistemática:

- Sector Agrario.
- Sector Industrial.
- Sector de servicios.

6.1. Sector Agrario

La determinación de las posibles líneas de actuación futura que cabe emprender, debe iniciarse tomando en consideración aquellas características prácticamente inamovibles, que por escapar al campo de actuación del hombre, configuran y condicionan la actividad productiva agraria.

Como componentes del Sector Agrario, se han tomado los Subsectores Agrícola, Ganadero y Forestal, por lo que su tratamiento se hará en conjunto, considerando, asimismo, los problemas de comercio, industria y socio-económicos, que se derivan del sector que analizamos en el presente apartado.

El planteamiento de las aportaciones al desarrollo de la zona se va a efectuar en tres puntos: enumeración de los problemas, naturaleza de los mismos y orden de importancia de cada uno de ellos, lo que nos da una prioridad de actuación para la posible solución de los problemas planteados.

6.1.1. Enumeración de los problemas

Los principales problemas que se consideran que existen en la zona son los siguientes:

- Características de clima y suelo.
- Erosiones.
- Dificil aprovechamiento de las zonas de secano.
- Limitación en el aumento de las superficies de regadio.
- Bajo aprovechamiento de la riqueza hortícola y frutícola.
- Excesiva parcelación de las huertas.
- Mecanización y técnica de cultivo.
- Cambio de variedades cultivadas, selección y calidad de semilla
- Coste de primeras materias.
- Incremento de la ganadería.
- Mejora, selección de razas y régimen sanitario.
- Baja riqueza forestal.
- Comercialización y centrales hortofrutícolas.
- Mejora del sistema de comercio entre productor y consumidor.
- Información de mercados.
- Industrias conserveras.
- Cooperativismo.
- Emigración y mano de obra.
- Bajo nivel de vida.

- Posibilidades de crédito.
- Comunicaciones.

6.1.2. Naturaleza de los mismos.

La escasez de precipitaciones, heladas invernales y régimen tormentoso con precipitaciones de pedrisco, merman considerablemente las cosechas agrícolas, lo que, unido a que los suelos son de poca fertilidad, hace que los secanos de la zona representan poca rentabilidad.

La formación de tormentas de corta duración, pero de gran intensidad de precipitación, unido a las características topográficas del lugar y falta de riqueza forestal, ocasiona a la comarca del Rincón de Ademuz, que esté fuertemente afectada por los fenómenos de erosión.

Dadas las características del clima y suelo, los aprovechamientos de secano por las circunstancias apuntadas en los párrafos anteriores resultan particularmente difíciles.

Tanto por lo que respecta a tierras, como a nuevas posibilidades de obtener aguas para riegos, no pueden preverse muchos aumentos de las superficiales actuales de regadío.

Las variedades cultivadas y técnicas de cultivo, así como las circunstancias de clima, repercuten en el bajo aprovechamiento y rentabilidad del potencial agrícola que representan las vegas de los ríos -

que cruzan el Rincón de Ademuz.

Los sistemas de la red de riegos y la gran apetencia por el terreno de regadío, han venido produciendo en las transmisiones hereditarias y venta de terrenos un extraordinario minifundio y parcelación.

La excesiva parcelación de la huerta y el escaso poder adquisitivo del agricultor y las técnicas de cultivo utilizadas, suponen una falta de orientación técnica y son causa del poco avance de la mecanización.

Los altos precios del utillaje, mecanización y primeras materias repercuten en la elevación de los costes de producción.

La actual ganadería es escasa, tanto la mantenida en régimen de pastoreo, como en régimen de estabulación y sería muy conveniente el fomento de la misma.

Con vistas a aumentar la riqueza ganadera, sería muy conveniente la mejora y selección de razas, así como perfeccionar y poner al debido nivel las instalaciones y control en enfermedades.

A pesar de la importante riqueza frutícola de la comarca, la comercialización es muy primitiva.

Bien por el sistema cooperativa o por cualquier otro, es induda-

ble la necesidad de mejorar el sistema de comercio.

Tanto por su producción frutícola como por la hortícola, debe intensificarse el desarrollo de la industria conservera.

El retraso y dificultad de organizar cooperativas de producción y comercio, repercute gravemente en el desarrollo de la comarca.

La emigración es acusadísima en esta zona, en especial en gente joven, y hay, por consiguiente, escasez de mano de obra. Todo ello motivado por el bajo nivel de vida y pocas perspectivas de mejorar las condiciones de vida.

Las escasas posibilidades de crédito, imposibilita prácticamente al agricultora a conseguir ayudas.

En general, toda la zona está mal dotada de vías de comunicación lo que repercute grandemente en el desarrollo económico y social de la comarca.

6.1.3. Orden de importancia

El orden de importancia que se establece para cada uno de los anteriores problemas, da asimismo, una idea de preferencia de las líneas de actuación futura, con vistas al mejor desarrollo del Sector Agrario, en la comarca del Rincón de Ademuz. Dicho orden de importancia es el --

siguiente:

Agricultura

- Bajo aprovechamiento de la riqueza hortícola y frutícola.
- Cambios de variedades cultivadas, selección y calidad de semillas.
- Excesiva parcelación de las huertas.
- Mecanización y técnica de cultivo.
- Coste de primeras materias.
- Limitación en el aumento de las superficies de regadío.
- Dificil aprovechamiento de las zonas de secano.

Ganadería

- Incremento de la ganadería.
- Mejora, selección de razas y régimen sanitario.

Forestal

- Repoblación de especies maderables.

Comercio e Industria

- Mejora del sistema de comercio entre productor y consumidor.
- Comercialización y centrales hortofrutícolas.
- Industrias conserveras.
- Industrias para el aprovechamiento forestal.

- Información de mercados.

Socio-económicos

- Emigración y mano de obra
- Bajo nivel de vida
- Cooperativismo.
- Posibilidades de crédito
- Comunicaciones.

6.2. Sector Industrial

Dentro del Sector Industrial, las líneas de actuación futura de aplicación a más corto plazo, se pueden centrar en dos puntos. Por una parte, las industrias derivadas del Sector Agrario, de las cuales ya se ha escrito en el apartado anterior, y por otra, sobre los recursos minerales, y más concretamente, el del aprovechamiento del caolín, como producto derivado de la explotación y tratamiento de las arenas caoliníferas.

Las líneas de actuación futura para un mejor aprovechamiento - del caolín en el Rincón de Ademuz, hay que situarlas en un contexto - más amplio que el de la comarca, siendo el nivel provincial el más indicado. Los principales temas sobre los que habría que actuar son los siguientes:

- Determinación de las zonas de influencia de los distintos yacimientos y sustitución de las explotaciones existentes por las necesarias para mantener la rentabilidad óptima en función de la extensión del campo de explotación.

- Determinación de las reservas y características de las distintas zonas para en función de ellas determinar los métodos de explotación y la planificación de las labores con base en las nuevas exigencias tecnológicas.

- Determinación de la ubicación y número óptimo de los lavaderos a situar en función de las calidades caoliníferas, de las distancias, de las capacidades de extracción y de la producción mínima rentable de caolín lavado.

- Determinación de la ubicación y número óptimo de las plantas de tratamiento industrial del caolín, en consonancia con las calidades suministradas por los lavaderos y las necesidades de la industria nacional y extranjera.

- Investigación constante de métodos de explotación, lavado y tratamiento del caolín y sus subproductos, así como, de las zonas óptimas para la posible existencia de nuevos yacimientos unido a un reconocimiento geológico total y absoluto de la zona caolinífera.

- Creación de una sociedad comercializadora de los productos

a nivel nacional e internacional.

El punto de partida para conseguir estos fines, sería la formación de una agrupación de propietarios y la constitución de una asociación que cuente con la ayuda provincial y estatal necesaria para tecnificar sus instalaciones y ponerlas al día.

Por último decir, que la creación de cualquier tipo de industrias aparte de las anteriormente citadas, contribuiría grandemente al progreso y desarrollo del Rincón de Ademuz.

6.3. Sector de Servicios

Como ya se ha apuntado anteriormente, en el Rincón de Ademuz, el Sector de Servicios, es el que se encuentra más infradotado.

La evolución y desarrollo de este sector, en el futuro, será una consecuencia inmediata del desarrollo de los Sectores Agrario e Industrial, cuyas posibilidades de desarrollo se han descrito en apartados - anteriores.

7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El bajo nivel de desarrollo en que se encuentra la comarca del Rincón de Ademuz, está motivado por condicionantes de diversa índole, siendo los principales, el medio físico y la escasez de recursos naturales.

Dentro del medio físico, las variables que lo condicionan y que son desfavorables, son entre otras: características del clima y suelo, topografía, ausencia de riqueza forestal que ocasiona que los suelos están sometidos a fuerte erosión, disponibilidad de agua, accesibilidad etc. Del análisis de estos puntos, se observa que la acción humana puede incidir en la mejora de alguno de ellos, por lo cual, es sobre estas variables sobre las que hay que actuar, con lo que los sectores productivos que tienen su asiento en el medio físico, se verían beneficiados y como consecuencia de ello, el desarrollo de la comarca experimentaría un avance.

En cuanto a los recursos naturales, es evidente su escasez, pese a la labor de investigación realizada por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), por lo que sería interesante proseguir dichas investigaciones, con el fin de conseguir un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, lo que, asimismo, redundaría en la mejora del Sector Industrial de la zona.

8. BIBLIOGRAFIA

8.1. Bibliografía general

- Confederación española de Cajas de Ahorros. España. Atlas e Indices de sus términos municipales. 1969.
- Confederación Española de Cajas de Ahorros. Situación Actual y --
Perspectivas de desarrollo de la Región Valenciana. 1977.
- Instituto Geográfico Nacional. Mapa topográfico nacional. Hoja es-
cala 1:50.000 núm. 589, Terriente, 612, Ademuz, 613, Camarena de la
Sierra y 637 Landete
- Instituto Nacional de Estadística. Primer Censo Agrario de España.
1962.
- Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario de España. Serie B
Cuaderno Provincial de Valencia. 1972.
- Instituto Nacional de Estadística. Censo Industrial de España. Cua-
derno Provincial de Valencia, 1978.
- Instituto Nacional de Estadística. Poblaciones de Derecho y Hecho
de los municipios españoles. Padrón Municipal de 1975,

- M.O.P.U. Mapa Nacional de Carreteras.
- Promociones Económicas Valencianas. Estudio general sobre inversiones en la economía valenciana.
- Servicio Geográfico del Ejército. Mapa topográfico nacional escala 1:200.000. Hoja núm. 7-6 Teruel.

8.2. Bibliografía del IGME

- Catastro Minero de la provincia de Valencia.
- Mapa Geológico de España (MAGNA) escala 1:50.000. Hojas núms; 612 -- Ademuz, 613 Camarena de la Sierra y 637 Landete.
- Mapa Geológico de España escala 1:200.000. Síntesis de la cartografía existente. Hoja núm. 47. Teruel.
- Mapa Geotécnico General escala 1:200.000. Hoja 47. Teruel.
- Mapa Metalogenético de España. escala 1:200.000. Hoja 47. Teruel.
- Mapas de Rocas Industriales escala 1:200.000. Hoja 47. Teruel.
- Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Investigación

Hidrogeológica de la Cuenca Media y Baja del río Júcar. Hidrogeología del sistema núm. 54. Cuenca Alta del Turia. 1977.

- Proyecto de investigación de las formaciones caoliníferas en la Cordillera Ibérica 1975.

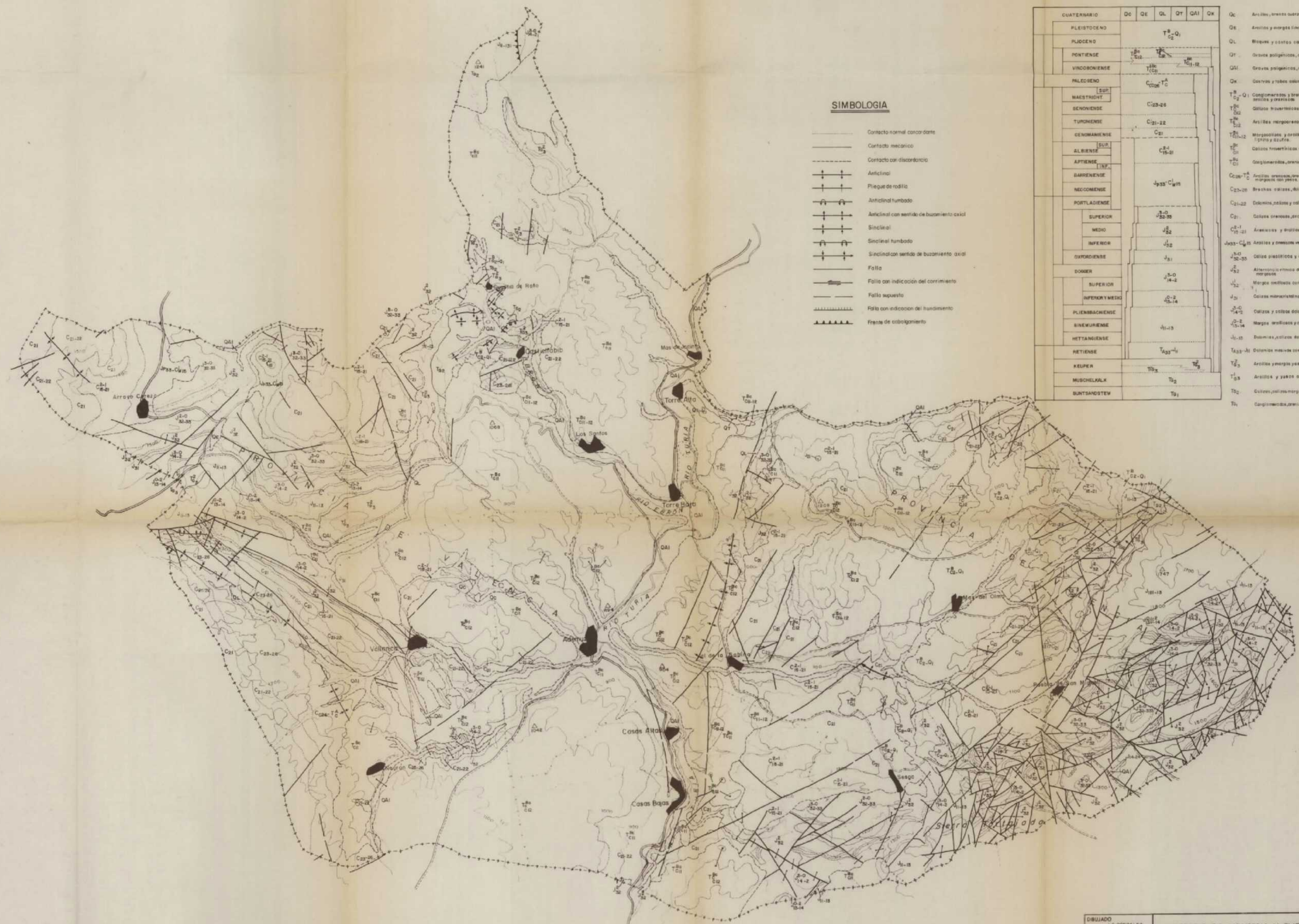



DIBUJADO J. R. GONZÁLEZ	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO J. M. HERRANZ		
AUTOR	PROYECTO	CLAVE
ESCALA 1/50.000	ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL EN ZONAS DEPRIMIDAS	
CONSULTOR	PLANO TOPOGRAFICO	PLANO Nº 1

SIMBOLOGIA

- Contacto normal concordante
- Contacto mecánico
- - - - - Contacto con discordancia
- ⊕ Anticlinal
- ⊖ Pliegue de rodillo
- ⊕ Anticlinal hundido
- ⊖ Anticlinal con sentido de buzamiento axial
- ⊕ Sinclinal
- ⊖ Sinclinal hundido
- ⊕ Sinclinal con sentido de buzamiento axial
- Falta
- Falta con indicación del corrimiento
- Falta quepunto
- Falta con indicación del hundimiento
- ▲▲▲▲ Frente de colgamiento

CUATERNARIO	Qc	Qe	Ql	Qt	Qai	Qk	Qc	
PLEISTOCENO	T ⁰ -Q ₁						Qc	Arcillas, arenas sueltas y grava de deposición eólica
PLUJECENO	T ¹ -Q ₂						Qe	Arenas y margas limosas con coque poligénico
	T ² -Q ₃						Ql	Bluques y coque calcáreos con mármol arcilloso
PONTIENSE	T ³ -Q ₄						Qt	Gravas poligénicas, arenas y limas
VINCIBOENSE	T ⁴ -Q ₅						Qai	Gravas poligénicas, arenas y arcillas
MALECOENSE	T ⁵ -Q ₆						Qk	Cenizas y tobas volcánicas
MAESTRINHT	C ¹ -C ₂						T ⁶ -Q ₁	Conglomerados y brechas calcáreas en intercalaciones de arenas y areniscas
SENOVIENSE	C ² -C ₃						T ⁷ -Q ₂	Calizas triaréticas
TURONIENSE	C ³ -C ₄						T ⁸ -Q ₃	Arcillas margarenoas
GENOMANIENSE	C ⁴ -C ₅						T ⁹ -Q ₄	Margarenoas y arcillas yesíferas intercaladas laterales de yeso y caliza
ALBIENSE	C ⁵ -C ₆						T ¹⁰ -Q ₅	Calizas triaréticas masivas
APTIENSE	C ⁶ -C ₇						T ¹¹ -Q ₆	Conglomerados, arenas, yesos y arcillas
BARENSE	C ⁷ -C ₈						T ¹² -Q ₇	Conglomerados, arenas, yesos y arcillas
NECOMIENSE	C ⁸ -C ₉						C ¹⁰ -T ¹³	Arcillas arenosas, areniscas conglomeradas y calizas margosas con yeso
PORTLADIENSE	C ⁹ -C ₁₀						C ²³ -C ₂₆	Brechas calcáreas, mármol y calizas dolomíticas
	SUPERIOR						C ₂₁ -C ₂₂	Dolomita, mármol y calizas dolomíticas
	MEDIO						C ₂₁	Calizas arenosas, arcillas y margas calcáreas
DORNIENSE	SUPERIOR						C ¹¹ -C ₁₂	Areniscas y arcillas
	INFERIOR						J ³³ -C ₁₅	Arcillas y areniscas variscas
DORNIENSE	SUPERIOR						J ³⁴ -C ₁₅	Calizas plásticas y areniscas y calizas dolomíticas
	SUPERIOR Y MEDIO						J ³⁵ -C ₁₅	Areniscas y arcillas
	INFERIOR						J ³⁶ -C ₁₅	Calizas plásticas y areniscas y calizas dolomíticas
PLENBACHIENSE	SUPERIOR						J ³⁷ -C ₁₅	Areniscas y arcillas
	INFERIOR						J ³⁸ -C ₁₅	Calizas plásticas y areniscas y calizas dolomíticas
ANEMURIENSE	J ³⁹ -C ₁₅						J ³⁹ -C ₁₅	Margas arenosas y calizas margosas
HETTANGIENSE	J ⁴⁰ -C ₁₅						J ⁴⁰ -C ₁₅	Dolomita, calizas dolomíticas y calizas blásticas
RETIENSE	T ¹⁴ -T ₁₅						T ¹⁴ -T ₁₅	Dolomita masiva compacta y areniscas "arenolitas"
KEUPER	T ¹⁶ -T ₁₇						T ¹⁶ -T ₁₇	Arcillas y margas yesíferas
MUSCHELKALK	T ¹⁸ -T ₁₉						T ¹⁸ -T ₁₉	Arcillas y yesos con niveles calcáreos
BUNTSANDSTEIN	T ²⁰ -T ₂₁						T ²⁰ -T ₂₁	Calizas, calizas margosas y dolomitas
							T ₂₂	Conglomerados arenosos yesíferos



DIBUJADO J. BONTALEZ	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
FECHA		
COMPROBADO J.M. HERRANZ	PROYECTO: ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL EN ZONAS DEPRIMIDAS	CLAVE
AUTOR		
ESCALA 1/50.000		PLANO N°
CONSULTOR	MAPA GEOLOGICO	2