



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACION



Instituto Geológico
y Minero de España

PLAN GEODE DE CARTOGRAFIA GEOLÓGICA CONTINUA

LEYENDA DESCRIPTIVA DE LA ZONA: 2911

CANARIAS -- FUERTEVENTURA

V: 1.0 12/2007



CONTENIDO

La leyenda descriptiva incluye información complementaria de las unidades cartográficas diferenciadas en la leyenda cronoestratigráfica. Contiene aspectos significativos que permiten un conocimiento detallado de cada unidad, habitualmente se trata de características morfológicas, granulométricas, litológicas, etc. La información se presenta en una tabla con 3 campos para cada unidad cartográfica del mapa geológico:

CODE_UNIO: Código alfanumérico asignado por los responsables de cada Proyecto Regional que aparece como rótulo en las unidades cartográficas y en la leyenda cronoestratigráfica. Habitualmente se trata de un valor numérico creciente con la edad de la formación, sin embargo se admiten caracteres tales como subíndices para diferenciar unidades cartográficas relacionadas.

DESC_UNIT: Descripción de la unidad cartográfica. Es el rótulo que aparece después de la identificación numérica en la leyenda cronoestratigráfica. En ocasiones se le añade un término identificativo de orden superior. Es un texto de hasta 250 caracteres.

DESC_LONG: Descripción extensa de la unidad cartográfica. Información complementaria de cada unidad cartográfica, relación de las características más significativas sobre aspectos morfológico, petrofísico, litológico, etc.



LEYENDA DESCRIPTIVA

CODE_UNIO	DESC_UNIT	DESC_LONG
151	Rellenos antrópicos	Esta unidad está constituida mayoritariamente por depósitos caóticos de bloques que han sido utilizados para los rellenos de diversas obras de infraestructura tales como aeropuertos, puertos, etc. También hay que mencionar la existencia de algunas escombreras aisladas diseminadas en diversos puntos de la isla.
150	Depósitos de deslizamiento	Los fenómenos de inestabilidades de laderas son muy frecuentes en islas oceánicas debido a la rápida creación del relieve, incluso en una isla como Fuerteventura. Uno de los lugares prioritarios son los acantilados costeros, donde la constante acción del oleaje sobre la base de los escarpes provoca el desplome ocasional de bloques o partes importantes de los mismos. En el interior de la isla, existen también algunos casos, sobre todo relacionados con los relieves de coladas basálticas miocenas. En general se trata de deslizamientos de pequeñas dimensiones, cuyos frentes de rotura presentan en planta formas arqueadas abiertas en forma de herradura. Los materiales deslizados corresponden mayoritariamente a bloques con poca proporción de matriz y se acumulan de forma caótica al pie del escarpe. Estos depósitos están relativamente sueltos es decir, poco consolidados, revelando una génesis reciente (Holoceno).
149	Playas de arena y cantos	Los depósitos de playa a lo largo del litoral de la isla tienen en general poca importancia, en parte por el potencial de arrastre en estas costas. Se encuentran, no obstante, pequeñas y estrechas franjas de materiales arenosos, así como en las zonas de desembocadura de los barrancos principales. La mayor parte de estos depósitos costeros se encuentran en la desembocadura de los barrancos, y están constituidos por gravas retrabajadas y una pequeña proporción de arena, procedentes del material transportado por los barrancos. Cuando existen acumulaciones arenosas, se trata de arenas finas, en ocasiones bioclásticas, de un color dorado "apagado", debido a la fracción acompañante de minerales y fragmentos rocosos oscuros.
148	Depósitos de barranco y/o aluviales	Se incluyen aquí los materiales sedimentarios que ocupan los cauces de los barrancos y valles de la Isla. Estos suelen estar secos dadas las bajas precipitaciones, pero en caso de lluvias fuertes y continuas, pueden arrastrar gran cantidad de material. Son depósitos detríticos aluviales, constituidos por arenas y gravas de grano medio-grueso y cierta proporción de limos, que representan episodios menos energéticos. Forman barras entrelazadas unas con otras, a veces con espesores visibles cercanos a 1 m y, en algunos casos, aparecen aterrazados en los márgenes de los barrancos. La heterometría de los cantos es alta, pudiendo encontrarse desde fragmentos cercanos al metro cúbico, hasta de escasos centímetros, con formas predominantemente redondeadas y subredondeadas. En algún caso, como en el barranco de la Cueva, parecen observarse arenas eólicas cubiertas o interestratificadas con los materiales aluviales.
147	Coluviones y depósitos de ladera	Estos depósitos se asocian con los relieves más importantes de la isla, que suelen corresponder a los cuchillos miocenos y algunos relieves aislados del dominio del complejo basal. Estos depósitos de ladera pueden haber comenzado a formarse en épocas relativamente antiguas, y continuar activos casi hasta la actualidad. Frecuentemente, estos depósitos se imbrican unos con otros y forman conos o abanicos coalescentes que tapizan las laderas y llegan a indentarse con los depósitos de fondo de barranco siendo, en ocasiones, muy problemática su separación cartográfica. En planta, presentan formas irregulares que, a veces, adquieren aspecto pseudotriangular con el vértice más agudo apuntando hacia la



		<p>cabecera del depósito. La potencia es mínima en esta zona, y máxima en la base si bien, no suele superar los 3-4 m. Mayoritariamente, están constituidos por materiales detríticos gruesos: arenas, cantos y bloques angulosos y subangulosos. Los constituyentes son monomíticos de composición basáltica, muy heterométricos y poco seleccionados. Frecuentemente, aparecen seccionados por las barranqueras subsidiarias, pudiendo apreciarse que los cantos están englobados en una matriz arenosa de color grisáceo. Localmente, se han observado algunas intercalaciones de material detrítico fino.</p>
146	Suelos con recubrimiento de lapilli	<p>En la zona norte de la isla se han cartografiado pequeños asomos de naturaleza detrítica que se mezclan con los lapillis de dispersión de las coladas recientes existentes en la zona</p>
145	Arenas eólicas sueltas	<p>Estos depósitos eólicos están constituidos por arenas blancas de grano fino (entre 0,1 y 0,5 mm.), sueltas y móviles, que están formadas principalmente por fragmentos de caparzones calcáreos. Las dunas presentan morfologías diversas, principalmente de tipo barján, aunque también aparecen simples montículos de arena, con formas alomadas. Sus tamaños oscilan entre 8 y 12 m de altura, 100-200 m de longitud en el lado tendido de barlovento y ángulos de 30-35° en la cara de sotavento. En general presentan un buen estado de conservación. La acción constante del viento moviliza la arena de las dunas depositando una delgada capa sobre los malpaíses circundantes.</p>
144	Arenas eólicas sobre sustrato	<p>En el área cartografiada aparecen algunas zonas cubiertas por arenas eólicas sueltas, de edad reciente, aunque no ocupan una gran extensión cubren a las coladas recientes, siendo su espesor bastante reducido.</p>
143	Conos de deyección y ramblas	<p>Estos depósitos aparecen localizados en las laderas de aquellos relieves donde las diferencias de altura son mayores y los materiales son fácilmente movilizables. Alcanzan un especial desarrollo a lo largo de gran parte de los valles situados entre los "cuchillos" miocenos.</p> <p>Son formas de acumulación de contorno triangular con un vértice o ápice en la zona de emersión, abriéndose en abanico en la dirección de la pendiente. A menudo varios de ellos entran en coalescencia cerca de su salida (aunque no han sido individualizados en la cartografía), originando una extensa rampa, que en las partes inferiores y distales de los relieves enlaza y se confunde con depósitos de rambla, contribuyendo a suavizar la topografía original. En otras zonas, estos depósitos llegan a ponerse prácticamente horizontal, apoyándose sobre la antigua plataforma de abrasión pliocena de la costa occidental. Generalmente están incididos lateralmente por barranqueras y acarcavamientos, que los individualizan y, en ocasiones, si el corte es profundo, llegan al sustrato sobre el que se apoyan, permitiendo ver, además, su estructura interna. Son depósitos detríticos mal seleccionados, constituidos por abundantes fragmentos angulosos y subangulosos muy heterométricos, de naturaleza variable según la litología de los relieves que se dismantelan: en general, predominan los fragmentos de composición basáltica.</p>
142	Rasa marina erbanense	<p>Depósitos marinos correspondientes al Holoceno superior y denominados erbanense (de Erbani, el antiguo nombre de Fuerteventura) por MECO et al. (1987) y MECO (1988), se encuentran en pequeños tramos discontinuos a lo largo de todo el litoral de la isla, a alturas que oscilan entre 0,5 m y 1,5 m.</p> <p>La localidad tipo es La Jaqueta (zona del Istmo de la Pared), en el sur de la isla, en la que pueden observarse dos pulsaciones, la última datada por radiocarbono en 1.400 años, cortada por un socave que se correspondería con la pequeña edad glacial de la Edad Media, un poco antes del año mil.</p> <p>Están constituidos por una arenisca de grano fino, muy compactada y con fauna, con un conglomerado encima, de cantos</p>



		<p>fundamentalmente basálticos. A veces en la parte inferior hay una arena eólica de color marrón-anaranjado, también compactada. La potencia del conjunto es del orden de 20 a 30 cm. y el color global es más bien oscuro, casi negruzco.</p>
141	Depósitos areno-arcillosos, suelos y cuarzo	<p>Estos depósitos de naturaleza arenosa-arcillosa tienen una coloración marrón-anaranjada, son de granulometría generalmente fina y a veces de carácter pulverulento. En la zona de La Oliva pueden alcanzar potencias de hasta 5-7 m (observadas en zanjas excavadas para diversas obras), siendo también notables en los fondos de algunos valles y mucho más reducidos en los afloramientos próximos a la costa. En los valles se ha observado frecuentemente abarrancamientos en ellos y en algunas zonas encharcamientos después de fuertes lluvias.</p>
140	Terrazas y aluviales antiguos	<p>A lo largo de los principales barrancos de la isla área, suelen existir depósitos de terrazas aluviales adosados a sus márgenes e incididos por el propio encajamiento del barranco.</p> <p>La naturaleza de los depósitos es variable de unos barrancos a otros. En unos, predomina el material arenoso, a veces algo arcilloso, de color marrón, englobando cantos y fragmentos de rocas volcánicas y plutónicas, de tamaños milimétricos y centimétricos. En otros, por el contrario, dominan las facies conglomeráticas más gruesas, con cantos redondeados y subredondeados, de tamaños centimétricos y decimétricos englobados en una matriz arenosa detrítica, a veces en proporciones subordinadas.</p> <p>En general, el grado de consolidación de los depósitos es bajo aunque admiten paredes verticales relativamente estables y sus potencias varían desde algo inferior al metro hasta 5-7 m. Estos espesores, considerables en algunos casos, resultan, en cierto modo, sorprendentes, pudiendo reflejar procesos neotectónicos de cierta importancia, que modifican el nivel de base de los barrancos, acelerando el proceso de incisión para recuperar el equilibrio alterado.</p>
139	Sedimentos lacustres	<p>Estos materiales tienen una representación areal muy escasa, aflorando únicamente, en la zona del barranco de Las Cañadas. Estratigráficamente se sitúan al techo de los sedimentos detríticos pliocenos y parece que constituyen el relleno de una pequeña cuenca endorreica.</p> <p>Están constituidos por una alternancia de arenas, limos y arcillas con laminación paralela de color marrón claro. Superficialmente presentan huellas de retracción muy bonitas. La potencia visible apenas alcanza unos 3-4 m.</p>
138	Depósitos de deslizamientos gravitacionales	<p>Estos depósitos pueden estar en parte relacionados con un sistema de fallas de componente ESE-ONO. que atraviesa el sector occidental de la península de Jandía haciendo bascular el bloque meridional. Se trata, por tanto, de un depósito caótico muy heterométrico, constituido por cantos y bloques basálticos de tamaños variables entre 3 cm. y 90 cm. La naturaleza de estos fragmentos es casi exclusivamente basáltica y tienen una matriz arenosa escasa. No presentan ningún tipo de ordenación ni estructuración interna.</p>
137	Depósitos cuaternarios indiferenciados	<p>Se describen en este epígrafe unos materiales que presentan características mixtas entre aluviales, coluviales, y depósitos edáficos. En general, constituyen delgados recubrimientos sobre las coladas pliocenas en la zona de los Llanos de Dinero y Llano del Morrito. En el extremo occidental, en la zona de Mafasca, hay sendos afloramientos que aparecen recubriendo los depósitos de caliche. Estos últimos pueden tener características más cercanas a aluviales. Mayoritariamente están constituidos por arenas y cantos de tonos grises y marrones. Aunque son muy heterométricos predomina la fracción mayor de 4 cm. Los espesores son difíciles de precisar, ya que constituyen un recubrimiento pelicular; en cualquier caso, se estima una potencia de 0,5-2,5 m.</p>



136	Coluviones antiguos	<p>Estos depósitos aparecen únicamente representados en unos pequeños afloramientos localizados en las laderas del barranco de la Boca de Pozo Negro, y en otros pequeños afloramientos diseminados.</p> <p>Están constituidos por material detrítico grueso, arenas y gravas muy heterométricas de composición basáltica con tamaños variables desde 2-3 cm. hasta bloques de 15-25 cm. Se observa que son anteriores a los conos de deyección, coluviones y depósitos de ladera. Además, están seccionados por algunas barranqueras subsidiarias, y muestran un encostramiento calcáreo en superficie.</p>
135	Piroclastos de dispersión (Mña. Arena)	<p>Se describen a continuación, las últimas emisiones que han tenido lugar en la isla, concretamente lo que suele denominarse como episodios recientes, sus coladas ocupan extensos malpais, en los que son frecuentes encontrar "Hornitos" o pequeños salideros, los conos de tefra destacan en el paisaje por sus dimensiones y morfología bien conservada. Los dos campos volcánicos mas importantes se localizan en la zona de Corralejo, y en el área comprendida entre Tuineje y Pozo Negro. Además existen algunos edificios aislados como el volcán de Mña Quemada (junto al monumento a Unamuno); el volcán de Jacomar; y el grupo de volcanes de Pájara.</p>
134	Conos de tefra	<p>Se describen a continuación, las últimas emisiones que han tenido lugar en la isla, concretamente lo que suele denominarse como episodios recientes, sus coladas ocupan extensos malpais, en los que son frecuentes encontrar "Hornitos" o pequeños salideros, los conos de tefra destacan en el paisaje por sus dimensiones y morfología bien conservada. Los dos campos volcánicos mas importantes se localizan en la zona de Corralejo, y en el área comprendida entre Tuineje y Pozo Negro. Además existen algunos edificios aislados como el volcán de Mña Quemada (junto al monumento a Unamuno); el volcán de Jacomar; y el grupo de volcanes de Pájara.</p>
133	Coladas basálticas	<p>Se describen a continuación, las últimas emisiones que han tenido lugar en la isla, concretamente lo que suele denominarse como episodios recientes, sus coladas ocupan extensos malpais, en los que son frecuentes encontrar "Hornitos" o pequeños salideros, los conos de tefra destacan en el paisaje por sus dimensiones y morfología bien conservada. Los dos campos volcánicos mas importantes se localizan en la zona de Corralejo, y en el área comprendida entre Tuineje y Pozo Negro. Además existen algunos edificios aislados como el volcán de Mña Quemada (junto al monumento a Unamuno); el volcán de Jacomar; y el grupo de volcanes de Pájara.</p>
132	Sedimentos de rambla	<p>A esta unidad se han asignado tan sólo dos pequeños afloramientos que aparecen en la zona de conjunción de los barrancos del Jarubio y Vista de Jarubio. La razón por la cual se han separado de otros depósitos cuaternarios de barranco es por su situación estratigráfica a muro de las coladas holocenas de Montaña Quemada. Son, por tanto, anteriores a esta erupción, pero posteriores a las arenas eólicas pliocenas sobre las cuales se asientan, y a los depósitos de caliche.</p> <p>Están constituidos por conglomerados de cantos angulosos y subangulosos de naturaleza eminentemente basáltica con tamaños variables desde 3-4 cm. hasta 20-25 cm. Hay también pasadas de arenas y, en ocasiones, el material detrítico fino llega a ser más abundante que los conglomerados. La potencia observada en el corte de los barrancos mencionados es de unos 2,5-6 m. Uno de los dos afloramientos cartografiados se sitúa justo en el frente de la colada reciente y recuerda, muy vagamente, a los depósitos morrénicos existentes en los frentes de los glaciares.</p>
131	Arenas eólicas consolidadas	<p>La formación de campos de dunas litorales es un hecho bastante frecuente a lo largo del registro geológico de Fuerteventura, desde el Plioceno hasta la actualidad, destacando entre estos últimos, por su extensión y vistosidad, los Jables" de Corralejo (en el norte) y el</p>



		<p>Istmo de la Pared, en la zona de Jandía, en el sur de la isla., las formaciones dunares de edad Pleistoceno superior, aparecen distribuidas por distintos puntos de la isla, y en muchas ocasiones fosilizadas por coladas mas recientes</p> <p>Estas etapas de eolización se produjeron durante periodos climáticos de régimen árido, interrumpidos sucesivamente por periodos o épocas lluviosas. Como consecuencia de la acción dominante de los vientos de componente NE, se acumularon a lo largo de la costa grandes cantidades de arenas que constituyeron campos de dunas de considerable extensión. Durante esta época, el Pleistoceno superior, es decir, entre 120.000 y 10.000 años , aproximadamente, la situación paleogeográfica de la costa norte de Fuerteventura era muy diferente a la de hoy. La línea costera pleistocena se encontraba a varios kilómetros hacia el interior de la actual, a no mucha distancia de las laderas septentrionales de los relieves miocenos de la zona norte de la isla, Montaña La Lengua, Montaña del Calvario, Sobrado de la Palma, Montaña de la Costilla, La Mareta y Huriamen.</p>
130	Cono de tefra (Edif. Mña. Los Saltos)	<p>Es un edificio de 70 m de altura, con unas dimensiones aproximadas de 460 m x 440 m y tiene dos cráteres, el mayor en posición cimera y de unos 100 m de diámetro.</p> <p>Se trata de un cono de tefra de tamaño grueso, constituido por lapillis, bloques, escorias y bombas de color negro, en conjunto relativamente sueltos y con un estado de conservación alto. Los lapillis tienen un tamaño que oscila entre 2 y 6 cm. y los bloques 6 a 10 cm. Las bombas son abundantes, tienen composición basáltica olivínica, formas esféricas y fusiformes, con el núcleo a menudo más vesicular que los bordes que suelen ser vítreos y sus tamaños más frecuentes se encuentran entre 3-6 cm. y 20-80 cm., o incluso pueden alcanzar un metro. No son raros tampoco los planchones lávicos intercalados en el depósito. Hacia la parte alta del edificio aumentan la oxidación del piroclasto y su compactación.</p>
129	Sedimentos de rambla	<p>Las coladas son auténticas morrenas de bloques y cascotes sueltos, de aspecto caótico, que a medida que se desplazaban formaban largos costillares que se entrecruzaban y superponían, originando taludes frontales y laterales muy desarrollados, con alturas de 2 a 3 m. En superficie, las coladas muestran actualmente una coloración verdosa, algo grisácea, debido a la colonización posterior de líquenes. Bajo esa cobertera superficial, la roca es negra, altamente vesicular y de matriz afanítica, en la que se observan escasos fenocristales de olivino, a veces de color amarillento. La parte interna de las coladas es mucho más masiva y de color grisáceo, según se ha observado en algunas calcatas realizadas para obras urbanas en Villaverde. Al norte, en las zonas más distales del malpaís, se han observado estructuras "pahoehoe" y superficies cordadas en las lavas. Composicionalmente las lavas son basaltos olivínicos.</p> <p>A poca distancia, al norte y este del edificio, existen mayores y potentes acumulaciones de coladas, que constituyen una plataforma más elevada sobre el malpaís. Dicha acumulación de lava cerca del centro de emisión es característica en algunos volcanes cuaternarios de Fuerteventura, como por ejemplo en el Malpaís de Corralejo o en el cercano volcán Montaña La Arena y, en todos los casos parecen corresponder a emisiones finales de lavas más viscosas.</p>
128	Arenas y arcillas rojas	<p>Estos materiales ocupan la depresión existente en el campo volcánico de Tetir- La Matilla. Se trata probablemente de una antigua cuenca endorreica que quedó cerrada por los piroclastos de estas emisiones, produciéndose seguidamente una sedimentación continuada de arenas y arcillas con un característico color rojizo.</p>
127	Conos de tefra (Edif. Mña. Negra y Pajarita)	<p>Se describen a continuación los edificios de Edificio Montaña Negra. y Pajarita . El primero se encuentra situado al norte de Montaña Escanfraga y se eleva 88 m de altura sobre una base a cota 200 m. Es un edificio de planta casi circular, con unas dimensiones aproximadas de 620 m x 480 m y perfil cónico truncado por un pequeño cráter de 200 m de diámetro. En el flanco oriental existe también un pequeño salidero.</p>



		<p>Es un cono de piroclastos de color negro, estratificados y relativamente sueltos, excepto en las partes más superiores y externas, donde la compactación y oxidación es mayor. El lapilli tiene tamaños seriados entre 1 y 6 cm., las escorias son gruesas e irregulares y las bombas, relativamente abundantes, tienen tamaños medios entre 8 y 30 cm., si bien también aparecen ejemplares de hasta 70 cm. Tienen formas esféricas y fusiformes, con el núcleo más vesicular y los bordes vítreos, siendo su composición basáltica olivínica. El estado de conservación natural del edificio es alto, aunque en sus laderas meridionales existen algunas canteras (ya abandonadas), que alteran su fisonomía original.</p> <p>Edificio Montaña Pajarita.- Se encuentra alineado con el anterior, en una posición más nororiental. Parece apoyarse sobre un edificio infrayacente, el de Peña Erguida, y su base se sitúa a unos 230 m de cota, sobre la que alcanza una altura cercana a los 100 m. Sus dimensiones son del orden de 600 x 500 m. Tiene un cráter doble, alargado y abierto hacia el NNE, cuya anchura es de unos 200 m.</p> <p>Se trata de un edificio de tefra, constituido por lapillis negros, relativamente sueltos, escorias y bombas, bien estratificados en niveles que buzcan hacia el exterior del edificio. Los lapillis tienen tamaños que oscilan entre 0,5-1 cm., entre los que se intercalan niveles algo más gruesos, de 2-4 cm. Las escorias son abundantes, tienen formas irregulares y retorcidas y diversos tamaños. Son bastante frecuentes también las bombas, mayoritariamente esféricas, con tamaños medios entre 8 y 20 cm., algunas incluso de hasta 80 cm. y de composición basáltica. Hacia la parte superior del depósito aumenta la granulometría del piroclasto, siendo más abundantes las escorias y los tamaños de tipo bloque.</p>
126	Coladas basálticas (Edif. Mña. Negra y Pajarita)	<p>Se describen en este epígrafe las coladas asignadas a los edificios de Mña.- Negra y Pajarita. Estos volcanes emitieron gran cantidad de coladas basálticas que corrieron principalmente hacia el norte y sureste, originando extensos y amplios malpais que cubrieron las emisiones anteriores y rodearon a sus centros de emisión. En su desplazamiento, las coladas se adaptaron a las irregularidades y desniveles en el relieve mioceno preexistente, como ocurre por ejemplo en la zona de Los Risquetes, en las inmediaciones de Montaña Blanca, donde se observa cómo las lavas cayeron en cascada sobre dicho relieve. En medio del malpaís sobresalen aún algunos relieves miocenos residuales, como el Lomo Sin Nombre o la Montañeta Redonda, que no fueron sobrepasados. Cubrieron gran parte de los depósitos piroclásticos de los edificios anteriores y, en las zonas cercanas al litoral, las coladas cubrieron parte del campo de dunas que se extendía al norte de Montaña Roja.</p> <p>Desde la zona de Malpaís de Roja hasta la costa oriental, es donde las coladas están mejor conservadas, mostrando aún su morfología original. Son coladas basálticas olivínicas de tipo bloque o "aa", que constituyen morrenas de cascotes y bloques escoriáceos, sueltos y muy vesiculares. Debajo de la superficie escoriácea tienen una parte interna más masiva, con disyunción columnar. Las potencias medias observadas oscilan entre 1 y 2 m. En las partes inferiores de algunas coladas se han observado, a veces, lavas de carácter "pahoehoe".</p> <p>En las zonas más septentrionales, por el contrario, los malpais están más degradados, con una superficie más alisada.</p>
125	Piroclastos de dispersión	<p>En las partes más externas a los edificios anteriormente citados, pueden aparecer lapillis de dispersión del volcán. Se trata de piroclastos finos tamaño lapilli bien estratificados y de composición basáltica. Mención especial merece el del Valle de Fenimoy, en el que tanto la ladera norte como la ladera sur, están cubiertas por los lapillis que fueron dispersados por el viento durante la erupción. El encajamiento posterior del valle y de los barranqueras adyacentes ha puesto de manifiesto espesores, en estos piroclastos de dispersión, del orden de 3 a 5 m. Otro ejemplo a considerar es del Valle de Tetir, si bien en esta zona estos depósitos aparecen alterados y mezclados con sedimentos arcillosos.</p>



124	Conos de tefra	<p>Los volcanes pertenecientes a esta fase volcánica son de carácter estromboliano, moderadamente explosivos y, algunos de ellos están alineados según una fisura NE-SO, mientras que otros aparecen aparentemente aislados o fuera de alineaciones volcánicas bien determinadas. Orientados según la alineación mencionada se encuentran Montaña Escanfraga, Montaña Caima y Montaña Roja. En la zona de Tetir-La Matilla existe un conjunto volcánico de al menos cinco o seis edificios relativamente próximos que aunque no definen claramente una alineación se podrían sugerir dos directrices norteadas (NO-SE, y N-S)</p> <p>En general estos edificios están constituidos por mantos estratificados de lapillis oxidados, con granulometrías medias entre 1 y 3 cm., alternando con niveles de lapillis más gruesos, incluso hasta de tamaño bloque y por abundantes escorias gruesas, y con jirones o "colgajos" de coladas interestratificados.</p> <p>En algunas bombas se han observado núcleos de dunitas, IGME-CSIC (1967).</p>
123	Coladas basálticas. Olivínicas.	<p>La diferenciación entre la fase volcánica pliocena y la fase pleistocena inferior, no siempre es fácil, ya que el volcanismo se sucede de manera casi continua desde el Plioceno hasta tiempos históricos.</p> <p>El volcanismo desarrollado en esta fase se manifiesta, asimismo, a lo largo de directrices estructurales importantes en la evolución tectónica de la isla y, en general, sus características morfológicas y eruptivas son similares a las de la Fase pliocena.</p> <p>Las emisiones volcánicas de esta fase presentan una considerable extensión cartográfica principalmente en el cuadrante nordeste de la isla.</p> <p>Es un volcanismo basáltico, de carácter fisural y, medianamente explosivo, con desarrollo de edificios de cinder, a menudo alineados según las directrices fisurales, y coladas de lava que pueden alcanzar extensiones notables, pero sin formar tampoco apilamientos como los de las emisiones miocenas. A escala insular, el volumen de materiales emitidos durante esta fase es también considerablemente inferior al de los basaltos miocenos.</p> <p>Los centros de emisión surgieron principalmente en los valles y zonas bajas del relieve preexistente. A partir de ellos se emitieron coladas de lavas que se canalizan preferentemente hacia la costa oriental, cubriendo grandes extensiones e incluso llegaron a "ganar terreno" al mar. Actualmente, no obstante, su extensión cartográfica está considerablemente reducida, al estar recubiertas en gran parte por coladas basálticas más jóvenes y amplios depósitos cuaternarios superficiales.</p> <p>Precisamente, cerca de la costa, en la zona de El Veril de Santiago ha sido datada una de estas coladas en 1,7 M.a, COELLO et al. (op. cit), que con otra próxima, de 1,8 M.a, obtenida también por esos autores, en el barranco de la Herradura asignan estas emisiones a esta parte del Pleistoceno</p> <p>Los contactos con las formaciones plutónicas y volcánicas infrayacentes, son claramente discordantes. En los valles orientales de la hoja, su base no es casi nunca visible, al estar los contactos cubiertos. Se detecta, no obstante, la discordancia morfológica en el relleno de dichos valles por las coladas emitidas. Los contactos superiores, es decir, con las coladas basálticas de la Fase pleistoceno medio-holoceno, son también discordantes, adaptándose las más recientes a los pequeños paleorelieves e irregularidades existentes en estas coladas. En la costa (desembocadura del barranco de Las Pilas y al sur de Calderetilla de Roja) es donde mejor se observan las relaciones entre ambos episodios volcánicos, apreciándose incluso niveles de almargres en las superficies de contacto.</p> <p>Su emisión debió originar malpaíses similares a los generados en las erupciones más jóvenes, pero su superficie está ya muy arrasada y cubierta. El contraste morfológico entre las superficies de estas</p>



		<p>coladas y las de los malpaisés más recientes es el único criterio que permite su separación, ya que composicionalmente no existen diferencias apreciables.</p> <p>Son coladas basálticas olivínicas de tipo "aa" con zonas superficiales escoriáceas y masivas en el interior, donde desarrollan con frecuencia disyunción columnar, a veces espectacular. Las bases son escoriáceas, con espesores inferiores a un metro. Las potencias medias visibles oscilan entre uno y tres metros, pero pueden llegar hasta siete metros, como en el barranco del Cabadero. En muestra de mano son rocas oscuras, de matriz afanítica y algo vesiculares, con fenocristales de olivino, a veces iddingsitizados. Rellenando vacuolas se encuentran a menudo ceolitas y carbonatos. Generalmente no se observan más de dos o tres unidades lávicas apiladas.</p> <p>Con cierta frecuencia aparecen en las lavas enclaves de dunita, con tamaños que varían entre 1 y 5 cm. y formas generalmente subredondeadas o subangulosas.</p>
122	Zona de incipiente encalichamiento	<p>Como se ha comentado anteriormente, estos depósitos se desarrollan principalmente sobre las superficies de coladas pliocenas, esto provoca la existencia de llanuras con una coloración blanquizca que, en parte, recuerdan a las "parameras castellanas". Los contactos entre las coladas y el caliche son muy subjetivos y problemáticos pues depende de lo que quiera resaltarse. Por este motivo, se ha optado por señalarlos como supuestos y además se ha introducido el término de "zona de incipiente encalichamiento". Así, se da idea de que se trata de un depósito muy delgado.</p>
121	Depósitos de caliche	<p>La fase principal de encalichamiento tiene lugar con posterioridad a las emisiones pliocenas, representadas fundamentalmente, por las coladas de los volcanes en escudo y por la alineación "La Ventosilla Montaña Bermeja". Estos depósitos de caliche tienden a concentrarse en estas zonas de superficies de coladas subhorizontales o pequeñas áreas deprimidas. Además, estos materiales se han desarrollado también sobre los depósitos sedimentarios algo más antiguos, tales como arenas eólicas, glaciares, etc.</p> <p>El origen de estos suelos ha sido muy discutido, pues, mientras unos autores se inclinan por la infiltración, otros defienden la percolación o infiltración del carbonato cálcico. En general, son depósitos característicos de climas desérticos o subdesérticos, en los cuales alternan periodos de grandes sequías y otros de lluvias. Así, durante los periodos lluviosos se produce la disolución de las sales en el agua y en la roca que forma el sustrato; posteriormente, en las épocas secas se favorece la evaporación del agua que asciende por capilaridad y precipita las sales en las fisuras y zonas más superficiales.</p>
120	Glacis	<p>Estos depósitos están constituidos por arenas y gravas heterométricas de diversa composición: basaltos, traquitas, tobas y rocas plutónicas del Complejo Basal. Los fragmentos son de subangulosos a subredondeados, con cierta ordenación de cantos y con tamaños variables desde 2-40 cm. La matriz que envuelve estos cantos es de tipo areno-arcilloso y de color claro. La potencia es variable, siendo máxima en la zona cercana a la costa, con valores de hasta 8-10 m.</p>
119	Glacis y glacis cono	<p>Se han asignado a esta unidad unos pequeños afloramientos que aparecen en la ladera norte del Morro del Halconcillo recubriendo a las coladas basálticas del tramo inferior de la fase miocena. Presentan una forma en planta pseudotriangular con el vértice apuntando hacia la zona de cabecera. Constituyen un recubrimiento detrítico poco potente con espesores variables, mínimos en la zona de cabecera (1 m) y máximos en la parte distal, 2-4 m.</p> <p>Es un material heterométrico, pobremente seleccionado y sin estructuración interna. Está constituido por arenas y gravas de composición basáltica, con fragmentos variables desde 2-50 cm., empastados en una matriz areno-arcillosa de color claro.</p>



		Superficialmente, aparecen afectados por un fuerte encalichamiento que da cierta consistencia al depósito.
118	Arenas eólicas plio-pleistocenas	Esta unidad es una unidad comprensiva que se ha distinguido a efectos prácticos agrupando las arenas eólicas anteriormente descritas en la zona del istmo de la Pared.
117	Sedimentos aluviales plio-pleistocenos	<p>Sobre las unidades del Complejo Basal y de la Fase miocena, en zonas interiores de la isla próximas al valle central, aparecen depósitos sedimentarios, que configuran una morfología plana y subhorizontal.</p> <p>En la cartografía estos depósitos aparecen como superficies digitadas y recortadas por el encajamiento de barrancos siguiendo sus trazados, y quedando colgados varios metros por encima del nivel de sus cauces. Se trata de arenas y cantos redondeados y subredondeados de fragmentos basálticos pertenecientes, en su mayoría, a diques verdosos de la red filoniana del Complejo Basal. Sus tamaños son centimétricos y decimétricos y con frecuencia muestran cierta imbricación, indicando paleodirecciones desde N. y NO. La matriz de los depósitos es escasa, de naturaleza arenosa y grano medio-fino.</p>
116	Coladas basaníticas (Edificio Mña. Tirafé)	<p>Estratigráficamente, estas coladas se sitúan discordantes sobre unos niveles de sedimentos aluviales en los afloramientos del barranco del Valle. En el sector costero, en la zona del Tablero de Golfete, esta unidad se sitúa al techo de los depósitos marinos pliocenos y arenas eólicas con intercalaciones de derrubios de ladera Estas coladas han sido datadas en 2,85 M.a. por COELLO et al. (1992).</p> <p>Las coladas son masivas y potentes con disyunción columnar, aunque el espesor total de esta emisión es pequeño (< 15-20 m). En muestra de mano se caracterizan por presentar una matriz afanítica de color negro en la que destacan pequeños. Ha emitido dos brazos lávicos: uno hacia el SE. de poca entidad y que llega hasta las proximidades de Casas de Santa Inés, y otro hacia el norte. Este último cambia de dirección al chocar con los relieves de Morro Negro y sigue el curso del barranco del Valle (ONO), llegando a la costa en la zona del Tablero del Golfete-Playa de los Mozos.</p>
115	Conos de cinder (Edificio Mña. Tirafé)	Este edificio se encuentra situado al NO. de Valle de Santa Inés, entre los barrancos del Valle y Campo Viejo. Se trata de un cono piroclástico, relativamente mal conservado, sin cráter visible, que aparece discordante sobre los materiales del Complejo Basal. Tiene una planta subredondeada con un diámetro medio de unos 550 m y una altura desde su base de 60 m. Esta constituido por lapillis, escorias y bombas de composición basanítica y basáltica.
114	Centros de emisión	<p>Muchos de los centros de emisión pliocenos presentan una escasa proporción de material piroclástico, y podrían clasificarse como volcanes en escudo, otros como el volcán de La Ventosilla, pueden tener características mixtas, ya que la proporción de material piroclástico en algunas zonas del cono es muy escasa o muy inferior a la de material lávico, y la morfología alomada que exhibe, podría recordar a un volcán en escudo. Tiene una planta subcircular con dimensiones basales del orden de 1000 m de diámetro y una altura aproximada, desde su base, de unos 65 m. No presenta cráter y sólo se han observado piroclastos en la ladera sur del edificio en unas barranqueras subsidiarias del barranco de las Pilas. Las capas de lapilli, con tamaños comprendidos entre 1,5 cm. y 3-4 cm., buzan unos 50° al O-SO. Las bombas son escasas y tienen composición de basalto olivínico. Englobado en el piroclasto se encuentran abundantes lavas escoriáceas y "pahoehoe" vesiculares de aspecto esponjoso, a veces con estructuras cordadas.</p> <p>El edificio Mña. Bermeja se encuentra situado a unos dos kilómetros al sur de la localidad de Tefía. Se trata de un cono de piroclastos de</p>



		color rojizo, relativamente mal conservado, con unas dimensiones superficiales máximas y mínimas de 1.300 y 500 m, respectivamente, y una altura desde su base de unos 130 m.
113	Coladas basálticas olivínicas. Edif. La Ven. Mña. Bermeja, Valle Central	<p>Se trata de episodios volcánicos más puntuales y, volumétricamente menos significativos que sus predecesores miocenos, en gran medida controlados por fracturas eruptivas de dirección NNE-SSO, cuya zona axial se sitúa, a grandes rasgos, a lo largo del valle central de Fuerteventura.. Entre ellos cabe citar los edificios de: "La Ventosilla, Mña. Bermeja,</p> <p>El edificio La Ventosilla está situado al sur de las casas de Tindaya, y ha emitido Coladas basálticas olivínicas que se dirigieron desde el centro de emisión hasta la costa NE donde cubren una extensa superficie conocida como llanos de Esquinzo.</p> <p>El edificio Mña. Bermeja se sitúa a unos 8 kilómetros al sur-sureste del anterior y sus coladas cubren también una extensa superficie, llegando hasta la costa en la zona de Los Molinos. En conjunto, puede indicarse que se tratan de coladas básicas con fenocristales relativamente frescos pero con un encalichamiento superficial muy desarrollado. En general, son rocas negruzcas, porfídicas y algo alteradas.</p> <p>En la zona del valle central de la isla hay una gran cantidad de coladas de esta edad que fosilizan el paleorrelieve existente entre los cuchillos y llegan a alcanzar la costa oriental.</p>
112	Coladas basálticas (Edificio Morro Valdés)	<p>La actividad volcánica durante el Plioceno inferior está representada casi únicamente, por las emisiones del volcán Morro Valdés. En el Plioceno superior, por el contrario, es más abundante, con mayor número de edificios y emisiones más extensas. Por la morfología achatada que presenta el edificio, parece tratarse de un volcán en escudo.</p> <p>Las emisiones fluyeron preferentemente hacia el este, hasta alcanzar la costa, situada a unos 8-9 Km. de distancia. Un ramal, mucho más corto se dirigió hacia el norte, quedando su frente actual a poca distancia del centro de emisión. Se canalizaron por un valle relativamente ancho, abierto hacia el E-SE, excavado en el Complejo Basal, que actualmente tiene como eje principal el barranco de la Peña Su encajamiento ha seccionado las coladas, poniendo al descubierto su estructura tableada interna. Los límites meridionales del valle vienen marcados por el actual barranco de Ajuy</p> <p>Las coladas son de carácter basáltico olivínico-piroxénico, estando representadas por varias unidades lávicas apoyadas unas sobre otras en posición horizontal o subhorizontal. En conjunto, la formación tiene un espesor total visible de unos 60-70 m. A veces, algún retazo tiene mayor inclinación, reflejando las irregularidades del sustrato por el que corrieron. En las laderas de los barrancos de Ajuy y de la Peña se observan varios niveles de almogres intercalados entre ellas, indicando pequeñas interrupciones a lo largo de la erupción. Morfológicamente son coladas de tipo "aa", con bases y techos escoriáceos y partes interiores masivas, coherentes, poco vesiculares y con disyunción columnar vertical. Las potencias individuales alcanzan 2-5 m, si bien, en algunos casos pueden llegar hasta 12-15 m, como por ejemplo en afloramientos situados cerca de Mézquez (hoja de Pájara). En algunos puntos del recorrido, las coladas presentan también morfologías de tipo "pahoehoe", son más delgadas y con un grado de vesicularidad mayor que en los otros.</p> <p>En muestra de mano la roca es oscura y porfídica, destacando fenocristales de olivino iddingsitizado. Presenta un grado de alteración variable según las zonas, pues en unas la roca se cuarteja y desmenuza fácilmente y en otras conserva aún su carácter y compostura primaria.</p> <p>Al llegar a la costa, las lavas ocuparon la plataforma marina de abrasión pliocena extendiéndose por ella hacia el norte y sur, en forma de abanico. Esto dio lugar al desarrollo de estructuras de tipo "pillow-lava" en la base de las coladas al encontrarse la rasa a nivel</p>



		del mar, que hoy pueden observarse en el acantilado costero, al quedar las coladas levantadas entre 15 y 20 m por encima del nivel actual del mar.
111	Depósitos de deslizamiento con intercalaciones eólicas	<p>Esta unidad aflora ampliamente en la vertiente sur de la península de Jandía. El muro de estos depósitos aparece en la zona costera y está constituido por los materiales de la rasa pliocena. A techo, afloran arenas eólicas, depósitos de ladera y coluviones.</p> <p>En general, se trata de materiales detríticos gruesos constituidos por arenas y conglomerados heterométricos de naturaleza basáltica. No presentan ordenación interna y tienen un espesor bastante reducido, de apenas unos 5-10 m. Los tamaños más frecuentes varían entre 3 y 30 cm. y se disponen imbricados marcando paleocorrientes de componente N-S. No se observa grano selección pero sí algunas intercalaciones más finas de areniscas con cantos, que provocan un nivel más duro y compacto. Aunque adoptan una disposición subhorizontal no llegan a observarse auténticos planos de estratificación. La potencia es muy variable desde 5-25 m. Se sitúan de modo marginal con respecto a los relieves miocenos, a los cuales recubren, y se hallan seccionados por la red de drenaje.</p>
110	Sedimentos conglomeráticos y depósitos caóticos	<p>Esta unidad aflora fundamentalmente en el sector occidental del "arco de Jandía", entre las casas de Cofete y el Roque del Moro.</p> <p>Estos depósitos están relacionados con los deslizamientos post-miocenos que han provocado los grandes escarpes existentes en el flanco norte del edificio de Jandía. Existen ciertas analogías entre el "arco de Jandía" y el de El Golfo en la Isla de El Hierro (NAVARRO, com. pers.). La edad de estos deslizamientos es posterior al depósito de la rasa pliocena que aparece al muro. Además, cartográficamente, estos materiales se han agrupado con las arenas eólicas pliocenas con las cuales aparecen.</p> <p>Se trata de un depósito detrítico grueso, muy heterométrico, constituido por arenas, cantos y bloques de naturaleza basáltica, con tamaños de hasta 1 m. Los bloques son angulosos y, en general, no presenta ningún tipo de ordenación ni orientación. Sin embargo, las arenas eólicas que aparecen intercaladas, se caracterizan por su color blanco-crema y por presentar estratificación cruzada de bajo ángulo, con inclinaciones de unos 20° N. Las arenas son finas y aparecen algo cementadas por carbonato cálcico. En conjunto, esta unidad está parcialmente recubierta por depósitos de ladera y coluviones.</p>
109	Arenas eólicas con intercalaciones de derrubios de ladera y aluv.	<p>A lo largo de la estrecha franja litoral occidental, y apoyados mayoritariamente sobre la superficie de abrasión subhorizontal correspondiente a la rasa marina pliocena, existen potentes depósitos detríticos formados por un conjunto heterogéneo de sedimentos. Los materiales subyacentes son los del Complejo Basal, las coladas de la Fase miocena (en el barranco Morro de la Huesa) y las coladas del edificio Morro Valdés.</p> <p>Se trata de una formación sedimentaria compuesta por depósitos de carácter aluvial, con intercalaciones abundantes de arenas eólicas. Hacia los relieves más próximos a ellos, se entremezclan también y se confunden con depósitos de ladera. Sus bases suelen ser planas, reflejando un sustrato ya topográficamente bastante homogéneo y regular. Los depósitos más groseros están compuestos por arenas y cantos redondeados, con tipos volcánicos (basaltos) y plutónicos (gabros, piroxenitas, etc.) y cierto grado de selección granulométrica y ordenación interna, como consecuencia del transporte sufrido desde su área fuente. El tamaño de los cantos es variable, pero no suele superar los 15-20 cm. Las arenas eólicas son de granulometría fina, color gris-anaranjado y estratificación cruzada de bajo ángulo. Con frecuencia, los aportes aluviales son más importantes en la base de los depósitos. Hacia las partes medias y superiores, por el contrario, aparecen hiladas o niveles poco potentes de cantos, a veces también como bolsadas, englobados en una matriz de arena eólica fina.</p>



		<p>Superficialmente, los depósitos tienen encostramientos de caliche que les proporcionan cierta consistencia. La potencia de la formación sedimentaria es del orden de 15 a 20 m.</p> <p>El conjunto corresponde a abanicos aluviales costeros instalados en la desembocadura de grandes barrancos, en donde las sucesivas avenidas de sedimentos van quedando interestratificadas con depósitos de arenas eólicas litorales.</p>
108	Arenas eólicas pliocenas	<p>Durante el Plioceno debió instalarse en la isla un régimen de fuertes vientos que, unido a un clima árido y seco, provocó una etapa de intensa eolización. Prueba de ellos son los extensos campos de dunas que aparecen a lo largo del perímetro costero sobre la rasa pliocena.</p> <p>Son dunas calcareníticas, con abundantes gasterópodos de tierra, que llegan a alcanzar hasta 15-20 m de potencia. Están fuertemente cementadas y recubiertas por una costra calcárea (caliche) que marca probablemente el final del Plioceno o los inicios del Pleistoceno. Debido a sus colores claros de alteración, resaltan en el paisaje y, además, en ocasiones, tienen formas de alteración alveolares, muy características.</p> <p>En algunas zonas se observa que estas arenas presentan estratificación cruzada de bajo ángulo con una inclinación de unos 20°-25° SSE. y dirección N65° E.</p>
107	Depósitos aluviales. Arenas y conglomerados	<p>Se han asignado a este epígrafe unos depósitos detríticos gruesos que aparecen sobre la rasa pliocena, en el sector costero y por similitud con ellos otros afloramientos del interior de la isla.</p> <p>Estos materiales suelen relacionarse con antiguos barrancos o sistemas de drenaje que funcionan durante el Plioceno. Presumiblemente, al aproximarse a la zona de desembocadura, se abren en amplios abanicos sobre la rasa marina pliocena. Hoy en día estos materiales quedan situados a cierta altura sobre el nivel del mar, al estar seccionados por el escarpe costero y el encajamiento de la red de drenaje.</p>
106	Arenas y conglomerados. Rasa marina pliocena	<p>Esta unidad aflora a lo largo de la costa occidental de la isla, desde Tostón Cotillo hasta las proximidades de la Punta de Jandía. Sin embargo, en la costa de sotavento de Jandía, su desarrollo es menor. No obstante, se ha cartografiado, de manera casi continua entre Punta Salinas y la Playa de Juan Gómez, y entre el barranco de los Escobones y Morro Jable. Este depósito sedimentario aparece situado a unos 8-10 m sobre el nivel del mar actual, salvo en el extremo oriental, al este de Gran Valle, en que se sitúa entre 35 y 50 m. Esta diferencia podría ser debida a la existencia de una falla que corre subparalelamente al Cuchillo del Ciervo con orientación NNO-SSE. y que ha hecho bascular el bloque occidental.</p> <p>Estos materiales se apoyan en discordancia erosiva tanto sobre los materiales del Complejo Basal como sobre las coladas basálticas miocenas. En la base suele aparecer un nivel de cantos rubefactados en el que se observa una cierta orientación e imbricación de cantos. A techo afloran las areniscas bioclásticas grises con estratificación cruzada de bajo ángulo.</p> <p>El depósito está constituido por areniscas y conglomerados marinos con clastos basálticos, muy redondeados y rubefactados. Se trata de areniscas biodetríticas de color blanquecino que se disponen en pendiente hacia el mar</p> <p>Estos depósitos son muy ricos en fauna habiéndose encontrado restos de <i>Gryphaea virleti</i>, <i>Nerita emiliana</i>, <i>Lucina leonina</i> (Basterot), <i>Rothpletzia rudista</i> Simonelli y <i>Patella ambroggii</i> además de infinidad de algas calcáreas y grandes moldes de <i>Haliotis</i> sp.</p>
105	Diques básicos (pliocenos)	<p>Se trata de diques de potencias variables entre 0,5 y 1,5 m de diversa composición si bien predominan los basálticos afaníticos y olivínico-piroxénicos.</p>



104	Edificio Tetir. Coladas basálticas olivínicas y olivínico-piroxénicas	Por lo que se refiere a estas coladas, muestran características morfológicas similares a las del resto de la fase volcánica. Son de composición basáltica, tienen disyunción columnar potente y presentan un grado de alteración moderado. No se han encontrado tampoco diques que las atraviesen.
103	Edificio Tetir. Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas y plagioclásicas	<p>En la parte alta de algunos "cuchillos" aparecen a veces pequeños planchones de coladas basálticas, en ocasiones discordantes con el apilamiento infrayacente, que han sido considerados como un tramo superior o más tardío en la evolución del edificio mioceno de Tetir. El más claro es quizás el planchón de Morro Grande, inclinado hacia el este, con un potente almagre en la zona inferior. Es una colada basáltica de uno o dos metros de espesor, de carácter olivínico y matriz afanítica.</p> <p>Episodios tardíos. Se consideran episodios tardíos aquellas emisiones que quedan discordantes con el resto de las emisiones del estratovolcán de Tetir y que tienen una distribución irregular dentro del mismo.</p>
102	Edificio Tetir. Niveles de Lapilli	Se trata de pequeños niveles de lapillis basálticos de color negruzco y granulometría muy fina que aparecen interestratificados entre las coladas basálticas.
101	Edificio Tetir. Almagres y niveles edáficos rubefactados	En las partes altas del apilamiento lávico del edificio Tetir se han cartografiado unos delgados niveles de color rojizo que corresponden a paleosuelos que han sido rubefactados por las coladas suprayacentes.
100	Edificio Tetir. Coladas de basaltos plagioclásicos	En algunas zonas, el carácter plagioclásico de las lavas es muy llamativo, presentando placas de plagioclasa de hasta 2 cm. de longitud, como por ejemplo, en el extremo suroriental de Montaña La Lengua, el único lugar donde han sido individualizados del resto. en la ladera norte de Morro Carnero.
99	Edificio Tetir. Intrusiones básicas	<p>En muestra de mano es una roca basáltica, oscura y densa, con fenocristales de olivino y acumulados de piroxeno de hasta 3-4 cm. de tamaño máximo. Provoca un resalte morfológico bastante característico ya que encaja en unas coladas de color gris con bases escoriáceas muy potentes.</p> <p>No se descarta que puedan existir otros cuerpos intrusivos diseminados por la parte alta del edificio MIOCENO pero que, debido a su pequeño tamaño y a los recubrimientos, muchas veces pueden pasar inadvertidos.</p>
98	Edificio Tetir. Conos de tefra	Están constituidos por capas bien estratificadas de lapillis, escorias y bombas de composición basáltica, que aparecen intercalados y/o cubiertos por las coladas de este tramo del estratovolcán.
97	Edificio Tetir. Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas, plagioclásicas y traquibasaltos subordinados	<p>El volumen principal de materiales emitidos durante la fase volcánica miocena en el Edificio Tetir, está constituido por coladas basálticas olivínico-piroxénicas y plagioclasas, que configuran la parte intermedia-alta del citado estratovolcán de Tetir. Constituyen extensos y potentes apilamientos con estructura tabular que buzan suavemente 10º-12º de forma periclinal, hacia la vertiente oriental de la isla. Actualmente afloran en forma de estrechos y alargados relieves, denominados "cuchillos" en la toponimia local, que están separados unos de otros por valles también alargados y de fondo plano, que conjuntamente componen uno de los rasgos más característicos y propios del relieve mayorero.</p> <p>Vistas en detalle, las coladas individuales están constituidas por rocas oscuras de matriz afanítica, en la que resaltan en proporciones diferentes cristales de olivino, iddingsitizados prácticamente siempre y, de piroxeno, así como finos listoncillos de plagioclasa.</p> <p>No es infrecuente tampoco, que aparezcan tipos afiricos intercalados en la serie, que al microscopio presentan algunos caracteres traquitoideos. El desarrollo de vesículas es menos acusado que en las coladas inferiores y, en general, cuando aparecen, suelen estar</p>



		rellenas por productos ceolíticos o carbonáticos. Las potencias individuales de las coladas oscilan entre uno y dos metros y, con frecuencia, desarrollan disyunciones columnares, muy llamativas.
96	Edificio Tetir. Sedimentos y depósitos epiclásticos	<p>Aparecen íntimamente asociados a los depósitos brechoides anteriores, siempre en su techo, aunque se encuentran también intercalados en las coladas miocenas, indicando cierta coetaneidad entre la actividad magmática y los procesos erosivos. El contacto con los materiales brechoides inferiores es generalmente neto y plano, si bien a menudo, se observan cicatrices erosivas en la base de los niveles sedimentarios. Las potencias visibles que presentan oscilan entre 10 y 20 m.</p> <p>Se caracterizan y diferencian, a la vez de aquellos, en que muestran una relativa ordenación interna de sus componentes, con alineación de cantos, e incluso, a veces, granoselecciones positivas. Están constituidos por fragmentos redondeados y subredondeados de rocas basálticas (basaltos olivínico-piroxénicos, plagioclásicos y afaníticos) con tamaños medios según dos modos, 4-15 cm. ó 20-40 cm., dispuestos en una matriz arenosa fina y con cantitos milimétricos. A menudo se observan intercalaciones centimétricas de niveles arenosos muy finos. En cuanto a la granoselección, se observan, a veces, cantos mucho más gruesos en la base de los depósitos, así como menor cantidad de matriz, y van disminuyendo de tamaño hacia la parte superior, a la vez que aumenta la proporción de matriz.</p>
95	Edificio Tetir. Piroclastos basálticos	Ocupan una extensión bastante reducida, limitándose a pequeños afloramientos en la ladera sur de Montaña de Enmedio, y otros intercalados en la brecha Ampuyenta, están constituidos por escorias basálticas y bombas de color rojizo que parecen corresponder a un antiguo centro de emisión que está parcialmente recubierto por coluviones y depósitos de ladera.
94	Edificio Tetir. Intrusión básica	Son pequeñas masas de rocas de tipo masivo y composición básica que parecen corresponder con facies subvolcánicas
93	Edificio Tetir. Gabros y pegmatitoides	Aparecen como pequeños afloramientos individualizados de aspecto granudo y/o microgranudo entre las coladas del tramo inferior del edificio.
92	Edificio Tetir. Brechas líticas ampuyenta	<p>Esta unidad aflora principalmente en la zona del valle central, en el frente de los cuchillos del Edificio Se trata de unos depósitos brechoides que no presentan estructuración interna, estando sus componentes distribuidos de manera caótica y mal seleccionados. Están constituidos por una elevada cantidad de fragmentos líticos muy heterométricos, dispuestos en una matriz arenosa fina de color grisáceo o rojiza, en ocasiones. Tienen formas angulosas y subangulosas, principalmente, mientras que una fracción menor son más redondeados. Sus tamaños medios oscilan entre 3-20 cm., existiendo también tamaños superiores a 40-60 cm. e incluso de algún metro cúbico. Son de naturaleza basáltica, predominantemente de tipo olivínico-piroxénico, plagioclásico o afanítico, correspondiendo frecuentemente estos últimos, a fragmentos de diques. Fracción juvenil no se ha observado. Asimismo, no es raro encontrar coladas enteras englobadas en los depósitos, removilizadas y rotas, así como diques troceados, indicando que han sufrido un transporte desde sus lugares originales de emplazamiento., probablemente de tipo "debris-avalanche".</p> <p>Hacia la parte superior de los depósitos, se produce normalmente una mayor ordenación en la disposición de los fragmentos, pasándose, a veces gradualmente, a depósitos epiclásticos bien estratificados y definidos, en algunos casos cartografiados (ver nº 96) Son rocas básicas de composición olivínico-piroxénica.</p>



91	Edificio Tetir. Cuarzotraquitas Montañas Tindaya y Tebeto	<p>La Montaña de Tindaya se localiza en la zona norte del valle central, junto al pueblo del mismo nombre. Aparece como un prominente relieve de 210 m de altura y morfología cónica, destacando sobre una extensa planicie subhorizontal, conocida como Llanos de Tindaya, aislado de otros relieves cercanos.</p> <p>Se trata de una masa de rocas sálicas, de composición cuarzotraquítica, cuya naturaleza intrusiva en las coladas miocenas del tramo inferior es únicamente visible en la ladera NE. Atravesando la traquita existen algunos diques basálticos de direcciones N20°-25° E. Otros dos afloramientos de composición idéntica, pero de morfología mucho más aplanada, están localizados al oeste de Montaña Tindaya, denominado Montañetas de Tebeto.</p> <p>La "piedra de Tindaya", como se la conoce popularmente, es una traquita de color gris-beige claro, de carácter masivo y coherente, que en algunos casos parece mostrar una textura "arenosa", efecto de la alteración que sufre. Presenta, de manera característica, una disyunción o lajeado subhorizontal, que permite su extracción y empleo para revestimiento de fachadas.</p> <p>Sin embargo, lo más llamativo de esta roca es la alteración superficial que tiene y que consiste en bandas o laminaciones cruzadas o paralelas, circulares o concéntricas, de óxidos de hierro y manganeso, con tonalidades anaranjadas o rojizas, que imprimen en la roca dibujos muy vistosos.</p>
90	Edificio Tetir. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas	<p>Estas coladas constituyen apilamientos de lava que buzan suavemente hacia el NNE, alcanzando una potencia visible global de unos 150 m. Su base nunca es visible.</p> <p>En general se trata de coladas poco estructuradas, de morfología "pahoehoe" y potencias medias del orden del metro o metro y medio. Raramente en la secuencia lávica aparecen coladas más masivas y potentes. Son rocas oscuras, vesiculares y de matriz afanítica, en las que destacan fenocristales de olivino y piroxeno, el primero normalmente oxidado. Las vacuolas aparecen, con frecuencia, rellenas por ceolitas o carbonatos.</p> <p>Composicionalmente son basaltos olivínico-piroxénicos, si bien, a menudo, aparecen en la serie tipos ankaramíticos. Uno de los aspectos más llamativos y característicos de estas emisiones lávicas de la Fase miocena, es la acusada alteración que presentan .</p>
89	Diques y sills sálicos (del Edif. Tetir y del eje estructural NNE)	<p>Se han agrupado a efectos cartográficos los diques sálicos del edificio Tetir y los que aunque afloran en el dominio del complejo Basal, presentan esta misma afinidad y composición. Suelen ser de mayor potencia que los básicos.</p> <p>Tramo inferior. Grupo Ampuyenta. Dentro del Grupo Ampuyenta se incluyen todos los materiales que aparecen debajo de la discordancia sedimentaria de la base del tramo medio. Comprende los materiales de la brecha Ampuyenta y los depósitos epiclásticos asociados, así como los que se encuentran interestratificados con ellos.</p>
88	Diques y sills básicos	<p>Se trata de diques de composición basáltica en la que existen diversas variedades texturales, siempre con predominio de los tipos afaníticos. Las potencias son variables entre 0,5 y 2 m. Los sills muestran formas subhorizontales y pueden en ocasiones confundirse con coladas.</p>
87	Edificio Jandía. Coladas de basaltos, basanitas y nefelinitas	<p>Las coladas que se describen en este epígrafe, afloran, únicamente, en el sector occidental de la península de Jandía, y son, además, exclusivas de este estratovolcán.</p> <p>Superficialmente se caracterizan porque provocan superficies avanzadas en la línea de costa. Son coladas muy masivas y potentes, con fuerte disyunción columnar, que en ocasiones pueden llevar a confundirlas con cuerpos intrusivos. En algunos puntos, como la Punta del Junquillo y otros afloramientos costeros, se observa que estas coladas se adaptan al paleorrelieve previo, labrado en las unidades anteriores, y ganan terreno al mar. Además, estas coladas están prácticamente desprovistas de diques.</p>



		<p>Se han recogido varias muestras de esta unidad para efectuar dataciones absolutas, de todas ellas, se escogió la que presentaba menor grado de alteración, obteniendo una edad de 14,5 M.a. (MAGNA) Esta edad, sin ser desechable, sí resulta algo chocante, puesto que se esperaba que fuera más joven dado el aspecto "reciente" de su morfología y que FERAUD et al. (1985) habían datado varios diques, que atraviesan el tramo medio.</p>
86	Edificio Jandía. Brechas líticas. Cono litoral	<p>Estos materiales afloran, exclusivamente, en el acantilado de poniente de la Caleta de la Madera. Se trata de una brecha lítica constituida por fragmentos angulosos de basaltos, basanitas y nefelínitas que se dispone discordantemente sobre las coladas basálticas, del tramo medio-superior. En este afloramiento se observa cómo los diques que atraviesan a las coladas del tramo medio-superior, quedan truncados en el contacto con estas brechas, salvo un dique tardío de composición nefelinítica-olivínica que puede relacionarse con los salideros de las coladas que a continuación se describen. En esta brecha no se ha observado ningún tipo de estructuración interna, parece que es un depósito relacionado con la explosión de un cono litoral siendo, por tanto, bastante monolitológico con fragmentos muy angulosos, sin que exista soldadura ni aplastamiento entre ellos.</p>
85	Edificio Jandía. Intrusivos básicos	<p>La práctica totalidad de las intrusiones básicas existentes en Jandía, se localizan en el área de Las Talahijas-Montaña Azufrá. En este sector, intruyen al resto de las unidades volcánicas aflorantes, si bien, a su vez estas intrusiones son atravesadas por algunos diques básicos tardíos.</p> <p>Se han cartografiado un total de 12 cuerpos, de los cuales 10 corresponden al sector citado, y los dos restantes se localizan, al norte de la Degollada de Agua Oveja y en la cabecera de Gran Valle. En general, todas las intrusiones tienen pequeño tamaño, siendo la mayor de ellas la que se localiza junto al edificio Talahijas. Es una roca oscura, densa y masiva con potente disyunción columnar en la cual se observan abundantes olivinos y alguna plagioclasa aislada. Esta intrusión se sitúa en el extremo meridional de una alineación formada por tres cuerpos que se orientan en sentido NE-SO.</p>
84	Edificio Jandía. Brecha Tectónica	<p>Estos materiales aparecen relacionados con la existencia de unas fracturas localizadas en la ladera oriental del barranco de Jorós, en la zona del Morro de Siete Fuentes. Se trata de una zona bastante tectonizada en la cual aparecen dos fracturas: una de tendencia E-O. y otra de componente N-S. Al sur de la primera aparecen estos materiales brechoides.</p> <p>Es una brecha caótica constituida por fragmentos angulosos de composición basáltica, con tamaños muy variables, desde unos centímetros hasta bloques métricos. Están atravesados por diques de componente N170° E.</p>
83	Edificio Jandía. Piroclastos basálticos	<p>Intercalados entre las coladas anteriormente descritas existen algunos niveles de almagre de color rojizo, como el observado al sur de la Degollada del Culantrillo. Muchos de estos niveles coinciden con paleosuelos y, en otras ocasiones, con niveles piroclásticos de caída de tipo lapillis, escorias y bombas. Ejemplos de ellos son los encontrados en la Solana del Ciervo y Degollada del Vizcaíno.</p>
82	Edificio Jandía. Coladas basálticas olivínicas y olivínico-piroxénicas	<p>Los afloramientos más importantes de esta unidad son los que constituyen los potentes apilamientos lávicos que provocan los relieves más prominentes de la isla (Pico de la Zarza, Pico de Mocán, Morro del Cavadero, Fraile y Pico de la Camella). Las mayores potencias medidas corresponden al sector suroriental (350 m). Hacia el oeste, los espesores disminuyen paulatinamente hasta los 80 m (observados al oeste de la Degollada de Agua Oveja (Montaña Aguda)). Mayoritariamente son coladas masivas y potentes, coherentes y con pocas intercalaciones piroclásticas, que constituyen relieves escalonados y la composición de estas coladas, la mayoría con estructuras "aa", es eminentemente basáltica, predominando los tipos olivínicos y olivínico-piroxénicos, prácticamente idénticos a los observados en el tramo medio-superior. Al este de la Degollada de</p>



		<p>Agua Oveja, esta unidad comienza con unas coladas masivas de disyunción prismática y partición en bloques. Los fenocristales son de gran tamaño, alcanzando los piroxenos hasta 2 cm. y los olivinos hasta 1 cm.</p>
81	Edificio Jandía. Intrusión sálica del Cuchillo de Palo	<p>Según los datos geoquímicos aportados por CUBAS et al. (1988-89), esta intrusión presenta algunas diferencias con respecto a las otras intrusiones de Jandía, ya que sus valores de sodio son los más altos. Este hecho, además, confirma lo observado en campo, ya que se trata de la única intrusión que perfora al tramo superior del edificio mioceno y, por tanto, debe ser más tardía que las tres intrusiones sálicas descritas anteriormente.</p> <p>Tramo superior. La separación entre el tramo medio y superior no siempre es factible, habiéndose optado por cartografiar muchas áreas como tramo medio-superior indiferenciado es decir, como una unidad compresiva. A este epígrafe se han asignado aquellas coladas que se consideran pertenecientes exclusivamente al tramo superior, localizándose por tanto en las partes más elevadas del apilamiento de materiales miocenos. Este tramo ha sido datado por COELLO et al. (1992) en 14,9 - 15,2 M.a, en la zona del Pico de la Zarza.</p>
80	Edificio Jandía. Piroclastos basálticos (Edificio Talahijas)	<p>El cono está constituido por piroclastos basálticos de color rojizo, con abundantes escorias y "spatters". En general en las capas piroclásticas, predominan las direcciones E-O. con buzamientos de 15º-20º al sur.</p>
79	Edificio Jandía. Coladas de basaltos anfibólicos (Edif. Talahijas)	<p>En el extremo occidental de Jandía, entre la Degollada de Agua Cabras y el Llano del Cotillo, se levanta el cono piroclástico muy dismantelado de Las Talahijas. Este edificio ha emitido coladas, fundamentalmente hacia el sur, que apenas han recorrido unos 700 m. También se ha asignado a este centro de emisión un pequeño retazo de coladas que aparece en la costa norte en las proximidades del manantial de Agua Cabras.</p> <p>Estratigráficamente, se sitúan a techo de las tobas sálicas (10) que afloran en la falda norte del cono. En otros puntos el contacto se efectúa con las coladas basálticas del tramo inferior (6) que se sitúan a muro de esta unidad.</p> <p>Las coladas constituyen un apilamiento de varias unidades lávicas con espesores individuales de 1,5 m - 3,5 m y colores de alteración marrónáceos. En muestra de mano se observa que la primera colada emitida es algo más afanítica con color gris característico. Sin embargo, en lámina delgada se comprueba que, tanto esta primera colada "afanítica" como las siguientes, presentan fenocristales de anfíbol. Estos son más grandes y llamativos en las coladas del techo, en las cuales pueden alcanzar tamaños centimétricos. Asimismo, son muy característicos sobre estos materiales los líquenes amarillentos que aparecen superficialmente.</p>
78	Edificio Jandía. Piroclastos basálticos y conos enterrados	<p>Las intercalaciones piroclásticas no son muy abundantes, sobre todo en la vertiente de barlovento, en la cual sólo se ha cartografiado un pequeño cono enterrado constituido por capas de lapilli alterado de color amarillo-rojizo. Estos depósitos están atravesados por varios diques y afectados por una fractura de componente NE-SO, que puede relacionarse con la génesis de los deslizamientos del "arco de Cofete". En la vertiente meridional se han observado dos conos enterrados, localizados en las cabeceras de los barrancos de Butihondo y del Ciervo. El primero está constituido por capas de escorias acintadas, bombas y jirones de lava, que buzan unos 25-30º E. Hay también algunos aglutinados y lapilli muy escaso de color rojizo-ocre, oxidado. Las escorias son gruesas, de color rojizo, observándose algunas bombas de hasta 50-60 cm. de diámetro.</p> <p>Al sur de este edificio, en la ladera oriental del barranco de Butihondo (zona de Castillejo Alto) aflora un depósito piroclástico constituido por escorias rojizas, con niveles más brechoides al techo. Este nivel presenta abundantes líticos basálticos con tamaños de 4-25 cm. Ocasionalmente, hay un pequeño porcentaje de ellos que llega a</p>



		<p>alcanzar unos 60-80 cm.</p> <p>A techo de este tramo, y marcando la separación con el tramo superior, aparece un nivel de lapilli de unos 20-30 m de espesor, en la zona conocida como Solana del Ciervo.</p>
77a	Edificio Jandía. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas, olivínicas y plagioclásicas, con intensa fracturación	<p>Esta unidad aflora ampliamente a lo largo de la hoja estudiada, apareciendo tanto en la vertiente septentrional como en el fondo y cabeceras de los barrancos del sector meridional. Tal como se comentó en el apartado anterior, la separación entre los tramos medio y superior no siempre es factible, agrupándose de forma compresiva en una sola unidad indiferenciada.</p> <p>La unidad en su conjunto está constituida por apilamientos de coladas basálticas que buzanan de forma periclinal hacia el sur, con valores comprendidos entre 5° y 10°, si bien, localmente, se han observado algunos buzamientos hacia el norte en las primeras unidades lávicas del apilamiento de barlovento. La disposición periclinal es más patente al observar conjuntamente el edificio. El espesor puede llegar a alcanzar 250 m.</p> <p>Estas coladas se caracterizan por su aspecto masivo y compacto; en general son de tipo "aa" con bases escoriáceas y disyunción columnar en la parte masiva. Localmente se han observado algunos tipos "pahoehoe" con estructuras cordadas y lavas en tripas. Sus espesores individuales oscilan entre 0,8 m y 3,5 m, si bien, excepcionalmente, se han cartografiado coladas mucho más potentes, sobre todo en la parte alta del apilamiento. Son poco vesiculares, con matriz fina y afanítica, en la cual se observan pequeños fenocristales de olivino, piroxeno y, ocasionalmente, plagioclasa. Aunque su grado de alteración es mucho menor que las coladas del tramo inferior, presentan algunos rellenos de ceolitas y carbonatos, más frecuentes en las coladas vesiculares</p> <p>Composicionalmente, predominan los tipos basálticos, siendo más frecuentes las coladas porfídicas con matriz afanítica y fenocristales de olivino y piroxeno. También se han observado algunas intercalaciones de basaltos plagioclásicos que presentan pátinas de alteración superficial marrón-carnoso. Más frecuentes son las coladas afaníticas con disyunción columnar y fractura concoide.</p>
77	Edificio Jandía. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas, olivínicas y plagioclásicas	<p>Esta unidad aflora ampliamente a lo largo de la hoja estudiada, apareciendo tanto en la vertiente septentrional como en el fondo y cabeceras de los barrancos del sector meridional. Tal como se comentó en el apartado anterior, la separación entre los tramos medio y superior no siempre es factible, agrupándose de forma compresiva en una sola unidad indiferenciada.</p> <p>La unidad en su conjunto está constituida por apilamientos de coladas basálticas que buzanan de forma periclinal hacia el sur, con valores comprendidos entre 5° y 10°, si bien, localmente, se han observado algunos buzamientos hacia el norte en las primeras unidades lávicas del apilamiento de barlovento. La disposición periclinal es más patente al observar conjuntamente el edificio. El espesor puede llegar a alcanzar 250 m.</p> <p>Estas coladas se caracterizan por su aspecto masivo y compacto; en general son de tipo "aa" con bases escoriáceas y disyunción columnar en la parte masiva. Localmente se han observado algunos tipos "pahoehoe" con estructuras cordadas y lavas en tripas. Sus espesores individuales oscilan entre 0,8 m y 3,5 m, si bien, excepcionalmente, se han cartografiado coladas mucho más potentes, sobre todo en la parte alta del apilamiento. Son poco vesiculares, con matriz fina y afanítica, en la cual se observan pequeños fenocristales de olivino, piroxeno y, ocasionalmente, plagioclasa. Aunque su grado de alteración es mucho menor que las coladas del tramo inferior, presentan algunos rellenos de ceolitas y carbonatos, más frecuentes en las coladas vesiculares</p> <p>Composicionalmente, predominan los tipos basálticos, siendo más frecuentes las coladas porfídicas con matriz afanítica y fenocristales de olivino y piroxeno. También se han observado algunas intercalaciones de basaltos plagioclásicos que presentan pátinas de</p>



		alteración superficial marrón-carnoso.. Más frecuentes son las coladas afaníticas con disyunción columnar y fractura concoide.
76	Edificio Jandía. Coladas basálticos	<p>Se trata de unas coladas basálticas que aparecen en la zona de la Degollada de Pecenescal (Jandía) justo a techo de los sedimentos y depósitos epiclásticos que marcan el límite entre el tramo inferior y el medio del Edificio Jandía.</p> <p>Tramo medio-superior. Como se ha comentado anteriormente, el tramo inferior finaliza con unos niveles sedimentarios (75) que representan una discordancia erosiva. Sin embargo, la separación entre los tramos medio y superior no siempre está tan clara, optándose por cartografiarlos conjuntamente en una sola unidad lávica (77). Además, se han asignado a este tramo los niveles piroclásticos (78) que aparecen entre estas coladas, y las coladas y piroclastos del Edificio Talahijas (79 y 80).</p>
75	Edificio Jandía. Sedimentos detríticos y depósitos epiclásticos	Estos materiales tienen una representación areal muy escasa ya que su reducida potencia impide, en muchas ocasiones, su cartografía. No obstante, se trata de un nivel guía interesante, pues marca la interrupción sedimentaria entre el tramo inferior y el medio del edificio estratovolcánico.
74	Edificio Jandía. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas.(Montaña Aguda)	Constituyen un apilamiento de coladas, con marcado buzamiento hacia el SE, de composición basáltica en las que predominan los tipos olivínico-piroxénicos. Se han asignado estratigráficamente a la parte alta del tramo inferior del Edificio Jandía, si bien ofrece algunas dudas pues es algo muy local, limitándose al relieve de Mña. Aguda.
73	Edificio Jandía. Tobas sálicas	<p>Estas tobas aparecen marcando la discordancia entre el tramo inferior y el medio-superior. en general , se observa que estas tobas no están afectadas por la densa red de diques que atraviesa el tramo inferior, y se sitúan justamente a su techo. En las proximidades de Casa Agua Melianes, también se ha observado estos materiales tobáceos que se prolongan hacia el NO. Esta unidad está constituida por tobas de color blanquecino con abundantes líticos y cristales de feldespatos. También hay una zona intermedia en la cual los líticos son más abundantes y llegan a alcanzar hasta 50 cm. de diámetro. En general, los fragmentos son de composición sálica, si bien existen algunos líticos accidentales de composición basáltica.</p> <p>En la zona de Montaña Azufrá hay varios tipos de brechas sálicas ya señalados en la unidad 71; al techo, se observan unos niveles cineríticos de tonos amarillo-marrón-verdoso con abundantes líticos y cristales de piroxeno. Aunque la mayoría de los líticos son de composición sálica y color grisáceo, existe un pequeño porcentaje de fragmentos básicos con color oscuro, y tamaños de hasta 20-25 cm.</p>
72	Edificio Jandía. Intrusivos traquíticos	<p>Aunque en el título del epígrafe se habla de intrusiones, como más adelante se expondrá, existen tanto materiales intrusivos como extrusivos, siendo estos últimos los que dan lugar a las tobas sálicas que se describirán a continuación. Por ello, tal vez, sería más correcto emplear el término "domos sálicos", ya utilizado por CUBAS et al. (1988-89).</p> <p>Salvo en el Dominio del Complejo Basal, es en esta zona del edificio Jandía, donde se han encontrado mayor proporción de materiales sálicos. Concretamente, aparecen los de Islote de Cofete, Roque del Moro, Montaña Azufrá y unos pequeños apuntamientos traquíticos y microsieníticos al oeste de Montaña Azufrá, que probablemente, están relacionados con este aparato domático. Además, los tres citados marcan una alineación N60° E, la cual coincide con la morfología costera de Cofete.</p> <p>En muestra de mano estas rocas se caracterizan por su color gris-verdoso y composición traquítica, en el caso concreto del islote de Cofete, presenta facies microgranudas con numerosas placas de feldespatos de tipo anortoclasa.</p>



71	Edificio Jandía. Brechas (debris-avalanche, tipo ampuyenta)	<p>Esta unidad ocupa una extensión relativamente pequeña en este edificio, situándose estratigráficamente, en la parte alta de las coladas basálticas (67), procediendo presumiblemente de la destrucción parcial de estas unidades lávicas, y de los primeros edificios subáereos de Jandía. Este hecho puede deberse tanto a causas tectónicas o terremotos, como a la propia actividad volcánica que inestabiliza las laderas del estratovolcán, produciendo deslizamientos en masa.</p> <p>En los otros dos estratovolcanes miocenos (Gran Tarajal y Tetir) también se han encontrado este tipo de materiales, si bien es en el estratovolcán de Tetir donde son más abundantes y donde fueron descritos por primera vez por BLUMENTHAL (1961) como "Brechas de Casillas". Posteriormente, FUSTER et al. (1968) definen esta unidad como "Aglomerado Ampuyenta". En este trabajo se ha preferido la denominación de "Brecha Ampuyenta" ya que el término aglomerado alude más bien a un origen puramente volcánico y en el caso de la brecha Ampuyenta no se han encontrado fragmentos juveniles, sino que más bien parece tratarse de un "debris-avalanche" en el cual no existe componente magmático.</p> <p>Concretamente, en el edificio Jandía no se habían citado, hasta la fecha, estos materiales brechoides. Por este motivo, así como por el hecho de encontrarnos en otro edificio estatovolcánico no se ha empleado la denominación de "Brecha Ampuyenta". No obstante, tanto la génesis, como el tipo de depósito y la posición estratigráfica, son muy semejantes.</p> <p>Se trata de un depósito caótico, constituido por una acumulación de cantos subangulosos con tamaños muy variables, desde unos centímetros hasta bloques de 40-60 cm., si bien los tamaños más abundantes se sitúan entre 3-12 cm. En general, no presentan estratificación ni ordenación interna. Los componentes son mayoritariamente basálticos, siendo los más frecuentes los basaltos olivínico-piroxénicos. La matriz es de tipo arenoso con colores rojizos, beige y pardos, sin casi ningún grado de compactación. Las potencias observadas en este sector son en general bajas (inferiores a 50 m).</p>
70	Edificio Jandía. Conos piroclásticos hidromagmáticos y mixtos	<p>Estos materiales aparecen tanto en el sector occidental de Jandía (en los acantilados de Caleta de la Madera, El Paso y Punta del Corralito) como en otros puntos aislados del sector oriental. En general, se trata de edificios piroclásticos muy desmantelados por la acción marina, la cual deja al descubierto las raíces de los mismos. En la mayoría de los casos, se observa cómo los diques que encajan en estos materiales, adoptan una pauta radial, situándose el hipotético centro de cada uno de estos edificios en el mar. Esto se confirma, además, con la disposición periclinal de las capas piroclásticas. Por otra parte, el hecho de que muchos de estos materiales sean hidromagmáticos y estratigráficamente pertenezcan al tramo inferior, revela que la actividad volcánica inicial en Jandía se produce en diferentes puntos aislados, muchos de ellos en zonas de aguas someras.. Parece, por tanto, que el estratovolcán de Jandía, entendiendo como una superestructura única geométrica, se consigue durante la emisión de los tramos intermedio y superior de la Fase miocena.</p> <p>Al sur de la Punta del Corralito, hay un edificio compuesto hidromagmático-estromboliano atravesado por un cortejo de diques radial. La parte inferior comienza con materiales estrombolianos constituidos por lapillis con tamaños de unos 0,5 cm. y zonas con bombas acintadas de composición basáltica. A continuación, se observan unas capas con estratificación paralela, con buzamiento de unos 20° SO, en las cuales predominan los líticos de tamaños centimétricos. Hay una gran abundancia de nódulos duniticos, cristales individuales de augita, olivino y pómez sálicos. Esta última parte, parece corresponder con un depósito de caída de tipo hidromagmático. A techo, afloran depósitos hidromagmáticos con estratificaciones cruzadas y huellas de impacto de tipo "surge". Por último, la parte superior vuelve a presentar características</p>



		<p>estrombolianas, con lapillis y escorias de color rojizo. Al norte de este edificio, entre la Punta de Corralito y El Cotillo, hay otro centro de emisión que presenta características análogas al anterior con alternancia de depósitos estrombolianos e hidromagmáticos.</p>
69	Edificio Jandía. Piroclastos basálticos y conos enterrados	<p>Las intercalaciones piroclásticas se localizan, fundamentalmente, en el fondo y en las laderas de los barrancos principales de la zona de Jandía.. En general, son conos estrombolianos que aparecen enterrados por el apilamiento lávico y que han sido puestos de manifiesto por los edificios que aparecen en ambas laderas del barranco de Vinámar. Están constituidos por lapillis y escorias finos de color rojizo, ordenados en capas que buzcan unos 30°. En otras ocasiones es en el acantilado costero donde mejor pueden observarse estos depósitos, así, junto al faro de Jandía, aparece una intercalación de piroclastos de color rojizo-ocre entre dos coladas masivas de tipo "aa" de composición basáltica olivínica. Parece tratarse de un antiguo cono enterrado que ha sido casi totalmente arrasado y recubierto por las coladas citadas.</p> <p>En la cabecera del barranco del Ciervo, hay un pequeño cono enterrado que está casi totalmente recubierto por depósitos de ladera. Está constituido por lapillis, escorias y bombas de color rojizo, entre los que se intercalan varios diques basálticos. Al sur de este edificio, en la zona de La Solana del Ciervo, hay otro cono piroclástico, también de color rojizo, constituido por escorias bombas, y "spatter" con jirones lávicos que buzcan unos 35° al sur. Este edificio está atravesado por algunos diques y "sills" y aparece situado al techo de este tramo.</p> <p>En la ladera oeste del barranco de los Mosquitos hay un pequeño cono enterrado, constituido, fundamentalmente, por escorias de color rojizo entre las que se observan algunos jirones de lava afanítica de color gris-carnoso de tendencia traquibasáltica. Todo el conjunto aparece atravesado por diques.</p> <p>Los afloramientos de la zona de El Paso tienen muy mal acceso ya que presentan acantilados peligrosos; con todo, se han observado varios retazos piroclásticos de color rojizo, con buzamientos de 15-25° (periclinales) que permiten deducir la existencia de un probable centro de emisión, erosionado parcialmente por el mar, atravesado por numerosos diques.</p>
68	Edificio Jandía. Brechas, coladas basálticas, intrusivos y diques	<p>En este epígrafe se agrupan una serie de unidades de muy diferente litología y origen. Estos materiales se localizan en las inmediaciones de Montaña Azufrá, zona que parece estar afectada por una intensa actividad tectónica y volcanismo resurgente.</p> <p>Se han observado varios tipos de brechas y depósitos piroclásticos. Cronológicamente, parece que primero se desarrolla un edificio volcánico de composición basáltica de tipo mixto (hidromagmático-estromboliano), pues hay capas de lapilli que alternan con niveles de "fall" hidromagmático, caracterizados por la gran abundancia de líticos. Sobre estos depósitos aparecen brechas con fragmentos angulosos y composición fundamentalmente basáltica. El tamaño de los fragmentos es muy variable desde 1-2 cm. hasta bloques de más de 20 cm. A continuación aparecen brechas sálicas, de color rosáceo, muy reducido. No se observan pómez, ni fragmentos juveniles, infiriéndose un origen de colapso de domos, pues son muy monomicticos y angulosos. A techo aparece otra brecha sálica que parece corresponder con un "debris-avalanche". Todo el conjunto aparece intensamente atravesado por diques y numerosos intrusivos basálticos.</p> <p>La existencia de un anillo de tobas sálicas relacionado con la intrusión de Montaña Azufrá, así como la gran densidad de pequeños cuerpos intrusivos (microsienitas) en este área, inducen a pensar en la existencia de una pequeña caldera en esta zona en la cual se concentró una intensa actividad resurgente</p>



67	Edificio Jandía. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas	<p>Estas coladas afloran fundamentalmente en la vertiente norte del escarpe de Jandía en los acantilados entre la Caldera de la Madera y la playa del Roque del Moro. Ahora bien, en el sector de Cofete, debido al enorme desarrollo de los depósitos de deslizamientos gravitacionales y de ladera, estas coladas constituyen afloramientos discontinuos y de poca extensión superficial. Esta unidad es la que integra, mayoritariamente, el tramo inferior del edificio Jandía. A techo, aparece una fuerte discordancia que viene marcada por diferentes unidades: tobas sálicas, sedimentos aluviales, y brechas líticas. Las tobas sálicas únicamente marcan la discordancia en el sector de Montaña Azufrá, mientras que los sedimentos aluviales tienen una mayor extensión lateral y, a pesar de su reducida potencia, señalan la existencia de una discordancia erosiva entre los tramos inferior y medio.</p> <p>En general, estas coladas se caracterizan por su avanzado estado de alteración dando morfologías granulares que pueden recordar al "picón" o "lapilli", lo cual dificulta el reconocimiento de la roca original. Presentan colores variables desde gris-oscuro a caquis; ocasionalmente se han desarrollado colores de alteración amarillentos y/o rojizos. En conjunto, están atravesadas por numerosos diques y sills de composiciones basálticas similares a las de las coladas. Composicionalmente, predominan los tipos basálticos olivínico-piroxénicos, aunque localmente se han muestreado coladas de basaltos piroxénico-plagioclásicos. Debido a la fuerte alteración que han sufrido no es factible medir bien los espesores individuales de las coladas. En conjunto, todo el apilamiento de coladas puede superar los 180 m de espesor.</p>
66	Edificio Jandía. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas, brechas y depósitos piroclásticos	<p>Esta unidad aflora fundamentalmente en la parte baja del acantilado de barlovento, extendiéndose por esta zona del escarpe de Jandía. Una de las características fundamentales de estos materiales es el alto grado de alteración que presentan y la gran densidad de diques que los atraviesan, lo cual dificulta, en muchas ocasiones, el reconocimiento de la roca original. A efectos cartográficos se han agrupado en una sola unidad materiales lávicos, piroclásticos y fragmentarios. Parece que se trata de los materiales que pueden constituir el sustrato de la Península de Jandía.</p> <p>Fundamentalmente, esta unidad está constituida por coladas basálticas alteradas, de tonos grises y pardos, que debido a la intensa alteración e inyección filoniana impide el reconocimiento de las estructuras originales de coladas. Además, debido a este hecho resulta casi imposible medir los espesores individuales de las mismas. No obstante, se estima que el espesor global de esta unidad es de unos 90-110 m.</p> <p>Estas coladas se caracterizan por sus colores de alteración gris-oscuro-caqui, siendo su composición basáltica olivínica-piroxénica. En general, son coladas delgadas, con bases escoriáceas de cascajo y abundantes rellenos secundarios de ceolitas.</p> <p>Las brechas suelen estar constituidas por fragmentos angulosos y subangulosos de naturaleza basáltica con colores de alteración grises y caquis. El tamaño de los fragmentos es muy variable, desde 2-3 cm. hasta 20-30 cm. También se han observado en algunos puntos. intercalaciones de depósitos piroclásticos, tanto estrombolianos como hidromagmáticos.</p>
65	Diques sálicos	<p>Solamente se ha cartografiado un dique sálico que corresponde al conducto de alimentación del Cuchillo del Palo. Aflora en las proximidades del Pico de la Camella. Se trata de una roca sálica de color gris-claro y composición traquítica.</p>
64	Diques y sills básicos	<p>Al realizar una visión de conjunto de la Península de Jandía se observan una serie de ejes estructurales donde se concentran los diques con direcciones respectivas de: N35° E, N135° E, N-S. y N40° E</p> <p>En el caso de Jandía, estos ejes afloran en la costa de barlovento, (N35° E); sector de Montaña Aguda, (N135° E); Morro de Siete Fuentes-Degollada de Mungía, (N-S) y, por último, en el extremo</p>



		<p>occidental de la Península de Jandía, con orientación NE-SO. Además de esta estructura principal que afectaría fundamentalmente al tramo inferior y, en menor medida al medio, se han cartografiado, en el sector de la Solana del Ciervo-Pico de la Camella, una serie de diques de componente N105°-110° E que corresponden a una etapa de inyección más tardía que afecta fundamentalmente al tramo superior, similar a lo que ocurría en el Edificio Gran Tarajal.</p> <p>En las inmediaciones de la Sierra de los Valluelos y en el Morrito de los Descansaderos aparecen unos diques tardíos que describen una trayectoria curva, uno de ellos, es muy espectacular y presenta un recorrido de más de un kilómetro. Estos diques son potentes y presentan tonos de alteración marronáceos que destacan entre las coladas que atraviesan. Su composición es basáltica, existiendo en alguno de ellos abundantes enclaves ultramáficos.</p> <p>En el tramo inferior se han observado algunos "sills" de composición mayoritariamente basáltica, si bien, muchos de ellos no se han señalado en la cartografía, ya que tienen poca continuidad lateral.</p> <p>La mayoría de los diques de este tramo inferior tienen composiciones básicas, existiendo tanto tipos porfídicos como afaníticos. Los basaltos porfídicos presentan fenocristales de olivino y piroxeno, siendo su composición muy semejante a la de las coladas. En cuanto a los tipos afaníticos, tienen color gris y tendencia traquibasáltica. En general todos estos diques tienen bordes rectilíneos con texturas de borde de enfriamiento.</p>
63	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas, plagioclásicas y basaníticas. Episodio tardío	<p>Estas emisiones lávicas aparecen ampliamente dispersas por toda la zona central o más interna del Edificio Gran Tarajal, aunque no constituyen afloramientos extensos. En gran parte, éstos coinciden con los mencionados para los depósitos brechoides y sedimentarios anteriores, si bien existen otros donde no afloran dichos materiales. Los afloramientos son cerro El Cantil, Montaña Melindraga-Morro de La Leña, Montaña Redonda, Cardón (Montaña Hendida), Morro de La Rosita-Tesejerague, Montaña Tirba, barranco de La Florida, Montaña Tamasite y Montaña Negra. Al sur de Cardón existe también otro pequeño afloramiento que se prolonga ampliamente hacia el sur.</p> <p>Además de la distribución irregular en el edificio mioceno Gran Tarajal, es característico de estas emisiones su disposición subhorizontal o suavemente inclinada en todos los afloramientos, tanto de esta como de otras áreas. Por otro lado, su carácter "intracanyon" respecto al Complejo Basal y tramos más bajos del edificio mioceno central es bastante patente en algunos casos. Así, suelen estar rellenando barrancos, como el afloramiento del barranco de La Florida, donde se apoyan sobre sedimentos aluviales.</p> <p>Básicamente las emisiones tardías consisten en coladas de lavas basálticas, que se apilan unas sobre otras, aunque sin llegar a constituir, salvo excepciones, relieves tan importantes como los tramos anteriores. Se apoyan discordantemente sobre el Complejo Basal fosilizando su paleorrelieve, de tal manera que las emisiones inferiores se van adaptando a él, horizontalizándose a medida que se superponen. Otras veces su base de apoyo son los tramos inferiores del edificio, además de los depósitos brechoides y sedimentarios.</p> <p>Morfológicamente suelen originar superficies más o menos planas y alargadas, tipo tableros, como en El Cantil, Morro de La Leña, Cardón, Montaña Negra, etc. Otras veces la erosión las relega a formas circulares, de tipo residual, como Montaña Tirba y Tamasite, lugares donde se define un perfil cónico. En la parte alta de su superficie se desarrollan, a veces, grandes recubrimientos detríticos o una costra de caliche, que enmascaran gran parte de los afloramientos (Tirba, Tamasite, La Culeta, etc.).</p> <p>Los apilamientos están constituidos por escaso número de unidades lávicas en la mayoría de los afloramientos, salvo algunos, como por ejemplo, Montaña Melindraga, donde más potente es la serie. Son coladas relativamente potentes, con espesores de 2 a 4 m, bases escoriáceas y partes internas con disyunción columnar, en ocasiones con columnas anchas y de varios metros de altura, como en la ladera</p>



		<p>sur de Montaña Tamasite. En ocasiones se desarrolla una disyunción en bolas en su superficie. El grado de alteración de estas coladas es muy variable de un afloramiento a otro, pudiendo encontrarse todos los pasos intermedios.</p> <p>Composicionalmente son lavas basálticas, con tipos olivínico-piroxénicos, plagioclásicos y afaníticos, mayoritariamente. De manera subordinada aparecen términos basaníticos, como en Montaña Negra, si bien, no son aislados dentro de estos episodios en la isla, ya que aparecen también en otras zonas.</p> <p>Es frecuente encontrar en estas lavas acumulados de piroxeno, de tamaños variados (5-10 cm.) e incluso nódulos de olivino (Morro de La Rosita). Asimismo, aparecen diferenciados pegmatoides de grano fino, en algunas zonas, como en Montaña Tirba.</p>
62	Edificio Gran Tarajal. Sedimentos aluviales localmente con intercalaciones de brechas	<p>En la base de las coladas de los Episodios Tardíos casi siempre aparecen estos depósitos aquí descritos, y aunque no tienen por qué estar relacionados con ellos, desde el punto de vista volcanológico, si que constituyen un buen criterio de campo para cartografiar.</p> <p>Esta unidad de brechas y sedimentos se encuentra en diversos lugares, del sector centro-occidental del edificio, siempre apoyada discordantemente sobre el Complejo Basal y fosilizando un paleorrelieve importante en él. Los afloramientos se encuentran en varios puntos, a saber: cerro El Cantil, donde está cortada por la carretera Pájara-La Pared; a media ladera de Montaña Melindraga; en Morro de la Leña, Montaña Redonda, en las cercanías del Campo de fútbol de Cardón y en un barranquito al sur de este pueblo.</p> <p>Se trata de depósitos brechoides que hacia el techo sufren retrabajamiento, pasando a depósitos sedimentarios más homogéneos en cuanto a su constitución interna. Este retrabajamiento y ordenación de los componentes de la brecha no es, sin embargo, visible en todos los afloramientos, sino que, por el contrario, en ellos la brecha se mantiene hasta que comienzan las coladas que los fosilizan. Donde mejor se observa es en las inmediaciones del campo de fútbol de Cardón.</p> <p>La zona de brechas de la base tiene una coloración global de tonos verdosos, al estar constituida, mayoritariamente, por fragmentos angulosos y subangulosos de diques afaníticos del Complejo Basal, dispuestos caóticamente. Esa tonalidad verdosa es debida, como se dijo, al proceso de espilitización generalizado que afecta a gran parte de esa unidad. En menor proporción aparecen fragmentos basálticos propios de lavas de la Fase miocena. La heterometría de estos fragmentos no es muy acusada, al menos en algunos afloramientos, con tamaños medios entre 5 y 20 cm., pudiendo llegar incluso a 50 cm., pero no es frecuente. La matriz del depósito es de tipo arenoso. En algunos puntos, el depósitos presenta, asimismo, características de tipo "mud flow" con grandes fragmentos "flotando" en una matriz arenosa. No se han encontrado componentes juveniles dentro de ellos.</p> <p>El tránsito hacia el depósito sedimentario es gradual, a veces insensible, disponiéndose los fragmentos más ordenados, como consecuencia del retrabajamiento acuoso sufrido. La matriz es también arenosa y, en conjunto, su coloración es más terrosa. Los tamaños de los cantos son menores, desde milimétricos hasta 4-10 cm., siendo raramente mayores. En general, parece detectarse mayor cantidad de litologías basálticas olivínicas y olivínico-piroxénicas, características de la Fase miocena. Se observa, pues, una cierta granoselección positiva en el depósito.</p> <p>En conjunto la potencia de esta unidad es muy similar en casi todos los afloramientos, situándose entre 20 y 30 m, si bien al estar ocupando un paleorrelieve, no se puede considerar un valor exacto.</p>
61	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas, y traquibasaltos subordinados	<p>La parte alta de Montaña Cardones está constituida por apilamientos de coladas de lava que buzan suavemente hacia el SO, en relativa concordancia con las coladas infrayacentes. La existencia de un episodio erosivo, representado por los sedimentos aluviales anteriores, permiten separar este tramo superior del resto.</p>



		<p>Las coladas de este tramo se apilan unas sobre otras, adoptando una disposición tabular característica. La erosión origina en ellos escarpes pronunciados, casi verticales, tallando un perfil recortado en forma de "castilletes" (de ahí el topónimo El Castillo), dejando mogotes individualizados y aislados. En conjunto, alcanzan un espesor en esta zona de unos 150 m.</p> <p>Individualmente, las coladas son de tipo "aa", medianamente vesiculares, con bases y techos escoriáceos y partes internas masivas, donde se desarrolla un diaclasado columnar muy llamativo. Las potencias medias de las coladas giran en torno a los 2 m.</p>
60	Edificio Gran Tarajal. Sedimentos aluviales. Base del tramo superior	<p>Se encuentran representados en las laderas de Montaña Cardones y Areguía marcando un periodo erosivo entre las emisiones del tramo medio-superior indiferenciado y el superior. Se trata por tanto de algo local, pero que tiene interés desde un punto de vista estratigráfico, en cuanto que permite precisar la volcanoestratigrafía del edificio Gran Tarajal.</p> <p>El afloramiento más notable, situado a unos 515 m de cota, es el del extremo norte, en la zona de El Castillo, donde aparece apoyado sobre la colada traquítica anterior. Se trata de conglomerados aluviales, de cantos redondeados y subredondeados de naturaleza basáltica mayormente, con tipos diversos: basaltos afaníticos, piroxénicos, traquibasálticos, etc, empastados en una matriz arenosa. En menor cuantía existen cantos traquíticos. Sus tamaños medios oscilan entre 1 y 10 cm., pudiendo encontrarse ejemplares de hasta 20-40 cm. Internamente el depósito muestra imbricación de cantos, con una orientación N30°-40° E.</p> <p>Hacia la parte superior presenta cierto enrojecimiento como consecuencia del metamorfismo térmico provocado por el emplazamiento de las coladas del tramo superior.</p>
59	Edificio Gran Tarajal. Coladas traquíticas	<p>Se han distinguido estas coladas de las señaladas en el N° 49 debido a su posición estratigráfica sobre coladas basálticas del tramo medio, mientras que aquellas se relacionaban con el tramo inferior del Edificio Gran Tarajal. Se trata de coladas traquíticas potentes, con fuerte disyunción columnar y carácter afanítico o débilmente porfídica, pues son escasos los fenocristales de feldespatos visible en su matriz.</p>
58	Edificio Gran Tarajal. Brechas traquíticas	<p>Se encuentran representadas en el extremo norte de Montaña Cardones, intercaladas entre las coladas del tramo medio-superior indiferenciado y las del tramo superior. Lateralmente, hacia el sur, van desapareciendo bajo el apilamiento lávico superior. El centro de emisión del que proceden estos materiales no ha sido localizado.</p> <p>El afloramiento está constituido por una brecha en la base y una colada encima, alcanzando un espesor conjunto cercano a los 10-12 m. Para poder representarlo en la cartografía, se ha exagerado algo su tamaño.</p> <p>La brecha basal es de color marrónáceo y está formada por una matriz piroclástica que empasta fragmentos basálticos, entre los que destacan tipos plagioclásicos, basaltos olivínico-piroxénicos y afaníticos. Sus tamaños oscilan entre 6 y 20 cm., pudiendo encontrarse otros de hasta 30 cm. de diámetro, en general con formas subredondeadas. La potencia del depósito es de 4-5 m.</p> <p>Encima aparece un material más escoriáceo, con fragmentos de color claro, porfídicos, vesiculares y de carácter pumítico, con un espesor cercano a los 2 m. Hacia arriba el depósito se hace más brechoide, de color grisáceo, englobando fragmentos de rocas de aspecto sálico y otros básicos. Los tamaños de los líticos varían entre escasos centímetros y 15 cm., pero pueden llegar hasta 60 cm. Sus formas son subredondeadas y subangulosas.</p>
57	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas-plagioclásicas y traquibasaltos	<p>En general estas coladas se apoyan discordantemente sobre el tramo inferior, fosilizando su paleorrelieve, pero también sobre el Complejo Basal,</p> <p>El modo más común de yacimiento está constituido por importantes apilamientos tabulares de coladas, buzando suavemente (10°-20°) de forma periclinal hacia la costa, como ocurre en Montaña Cardones, en este caso con un buzamiento hacia el SO. En conjunto, en esta</p>



		<p>zona la serie alcanza un espesor del orden de 200 m, pudiendo ser mayor en otras áreas cercanas.</p> <p>Las coladas individuales muestran una morfología de tipo "aa", con bases y techos escoriáceos, y partes internas masivas con disyunción columnar. Sus potencias medias oscilan entre 1 y 2 m. Son medianamente vesiculares, sin una conexión importante de las vesículas. Con frecuencia están alteradas, mostrando, además diaclasado tableado y disyunción esferoidal. Es común que en la sucesión lávica se intercalen almagres de coloraciones rojizas, aunque no muy potentes.</p> <p>Composicionalmente son lavas basálticas olivínico-piroxénicas, apareciendo, de manera subordinada, intercalaciones de coladas traquibasálticas muy afaníticas. En muestra de mano las rocas son oscuras, medianamente porfídicas, con fenocristales de olivino y piroxeno y algunas vacuolas rellenas de carbonatos y ceolitas, aunque siempre en menor grado que en las coladas del tramo inferior.</p> <p>Contrariamente a lo que ocurre en el tramo inferior, la red filoniana en el tramo medio-superior es considerablemente más reducida. Existen diques que atraviesan las coladas, aunque más esporádicos.</p>
56	Edificio Gran Tarajal. Piroclastos basálticos, conos enterrados y niveles de lapilli	<p>Se describen en este epígrafe, tanto los centros de emisión que pueden llegar a constituir verdaderos conos de tefra, como las pequeñas capas de lapilli que aparecen interestratificadas con las coladas en el apilamiento</p> <p>Los centros de emisión de tefra, se han edificado en fases estrombolianas. El piroclasto es de tamaño lapilli, dispuesto en mantos estratificados, con abundantes escorias gruesas, bloques y bombas de diversos tamaños, de composición basáltica. En general se encuentran bastante consolidados y completamente oxidados, con una coloración rojiza.</p> <p>Atravesando el edificio aparecen numerosos diques basálticos asociados a los conductos de emisión del mismo, de tal manera que no siguen una orientación definida. Algunos son muy potentes y de gran recorrido. En ocasiones se originan resaltes topográficos, por erosión diferencial respecto al piroclasto más fácilmente erosionable.</p> <p>A lo largo de la ladera este y oeste de la Montaña Cardones aparece un nivel más o menos continuo de piroclastos, que procede de la lluvia de dispersión de lapillis de ese centro de emisión. Sobre ellos se apoyan las coladas del tramo superior. Tiene una potencia variable, entre 2 y 3 m, coloración ocre-rojiza y su granulometría tamaño lapilli es relativamente homogénea.</p>
55	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas, plagioclásicas-olivínico-piroxénicas y traquibasaltos	<p>Los afloramientos de coladas de este tramo forman parte del relieve basáltico de Montaña Areguía, permitiendo su individualización al encontrarse intercaladas entre depósitos sedimentarios.</p> <p>Constituyen apilamientos de varias unidades lávicas, que inicialmente se adaptan al paleorrelieve existente, rubefactando los depósitos detríticos sobre los que se apoyan.</p> <p>Son coladas basálticas "aa", de potencias entre 2 y 3 m, con bases y techos escoriáceos y partes internas masivas, con disyunción columnar. Su vesicularidad es escasa y el grado de alteración mediano.</p>
54	Edificio Gran Tarajal. Sedimentos aluviales, arenas y conglomerados	<p>Estos sedimentos corresponden al período erosivo que tuvo lugar previamente a las emisiones basálticas del tramo medio de esta fase volcánica y que dismanteló parte del edificio generado en sus primeros episodios (tramo inferior).</p> <p>Se trata de sedimentos aluviales constituidos por arenas y conglomerados de cantos basálticos redondeados o subredondeados propios de la Fase miocena, pero también de unidades filonianas del Complejo Basal. En ocasiones, los cantos, presentan cierta orientación y alguna selección. La potencia del depósito es de 10-12 m y suele mantenerse relativamente constante en los diversos afloramientos estudiados</p>



53	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas-plagioclásicas indiferenciadas	<p>En el área septentrional del edificio, esto es, al norte del barranco de Antigua, las series son algo diferentes al resto de las observadas en el edificio Gran Tarajal, debido a que en este sector se produce el tránsito entre los edificios miocenos de Tetir y Gran Tarajal. Este hecho queda puesto de manifiesto por la gran abundancia de intercalaciones sedimentarias que existen entre las coladas, en la ladera norte del barranco de Antigua. Por este motivo, se ha definido una unidad indiferenciada (7) que agrupa todos los tramos del edificio Gran Tarajal. Además, otra característica de este área es la mayor densidad de depósitos piroclásticos y centros de emisión (</p> <p>Por los motivos expuestos en el párrafo anterior, esta unidad presenta una gran variedad de tipos litológicos, si bien, predominan las coladas basálticas olivínico-piroxénicas. Donde mejor aparecen representados estos materiales es en las laderas del Cuchillete de Buenavista, Cuchillete del Manadero y Majada de la Cantera, observándose potencias máximas de 100 a 150 m.</p> <p>La parte inferior está constituida por coladas alteradas de color gris que alternan con bases escoriáceas. En general, son poco potentes y tienen composición basáltica con fenocristales de olivino y piroxeno. A continuación aparece un tramo con intercalaciones sedimentarias y coladas masivas con disyunción columnar que provocan un resalte morfológico entre los niveles aluviales. Son basaltos afaníticos con matriz negra, y potencias individuales de 4-6 m. Además se observan intercalaciones de basaltos olivínico-piroxénico-plagioclásicos de tipo "pahoehoe". Asimismo, localmente, en la ladera sur de la Montaña del Divisito, se ha muestreado una colada de tipo traquibasáltico que se caracteriza por la abundancia de fenocristales de anfíbol y los colores de alteración marrón-claro. Por último, en las superficies de coronación de los relieves de Montaña Blanca de Arriba y Cuchillete de Mirafior aparecen coladas masivas de basaltos olivínicos-piroxénicos con fenocristales de olivino de hasta 4-6 mm, y augitas de 2 mm.</p> <p>Estas coladas muestran un grado de alteración muy bajo, ya que los olivinos están bastante frescos. En algunos puntos parece que se adaptan a la topografía, rellenando un paleorrelieve.</p>
52	Edificio Gran Tarajal. Brechas líticas tipo ampuyenta	<p>Esta unidad tiene una representación cartográfica mucho más reducida en este edificio, al contrario de lo que ocurre en zonas más septentrionales de la isla, donde está muy extendida (Edificio TETIR). Representa depósitos de tipo "debris-avalanche", correspondientes a un estadio de desmantelamiento masivo del tramo inferior del edificio mioceno, y por ello aparece relacionada frecuentemente con depósitos sedimentarios aluviales, casi siempre al techo, que marcan la discordancia con el tramo medio superior del edificio.</p>
51	Edificio Gran Tarajal. Brechas tipo "Debris avalanche"	<p>En el sector situado al sur del dominio del complejo basal, en la zona de la Pared, hay una serie de brechas con abundante matriz que pueden corresponder a depósitos de tipo "debris-avalanche". Se han distinguido de las que se describen en el siguiente epígrafe, debido a la naturaleza y composición de sus componentes, y a su posición estratigráfica inferior.</p>
50	Edificio Gran Tarajal. Brechas tectónicas	<p>La zona comprendida entre el barranco de las Hermosas y los relieves del Resbaladero es un área de intensa fracturación en la que se han distinguido un pequeño afloramiento de brechas caóticas con fragmentos angulosos, casi sin matriz, que corresponden a la brecha de falla.</p>
49	Edificio Gran Tarajal. Coladas sálicas	<p>Estas coladas son poco abundantes y están relacionadas con los intrusivos descritos en el epígrafe anterior</p>
48	Edificio Gran Tarajal. Intrusiones sálicas	<p>Las intrusiones de cuerpos traquíticos son relativamente frecuentes en los edificios basálticos miocenos de Fuerteventura. En este área, la más importante es la intrusión de Morros de Pozo Negro, El afloramiento está constituido por traquitas afaníticas, de color verdoso cuando están frescas y crema si están alteradas, con un lajeado subhorizontal muy acusado, que ocasiona disyunciones</p>



		curvas a modo de escamas. En superficie las rocas muestran una pátina brillante al estar alteradas. En algunos casos La forma alargada del afloramiento induce a pensar, que su emplazamiento se produjo a modo de dique ensanchado o dique-pitón, como así lo sugieren también MUÑOZ (1969) y CUBAS et al. (1988-89).
47	Edificio Gran Tarajal. Depósitos piroclásticos mixtos	Estos materiales aparecen en un pequeño afloramiento localizado en la ladera norte del Morro del Halconcillo, intercalados entre el apilamiento de coladas basálticas del tramo inferior. Tienen una potencia visible muy reducida, de apenas unos 10-15 m, y están constituidos por materiales brechoides que alternan con niveles epiclásticos y cineríticos. Estos últimos afloran en la base, tienen color gris y parecen corresponder a depósitos hidromagmáticos. Hay también algunas intercalaciones de escorias basálticas de tamaño pequeño y con formas algo subredondeadas que sugieren un cierto transporte. En conjunto, se trata de un depósito piroclástico-epiclástico de tipo mixto (magmático-hidromagmático).
46	Edificio Gran Tarajal. Conos de tefra basálticos y niveles de lapilli	En este área son escasos y siempre se encuentran enterrados por coladas posteriores, también miocenas, habiendo sido expuestos nuevamente en superficie por la erosión que afecta al edificio. Son depósitos piroclásticos estratificados muy oxidados, de color rojizo, relativamente consolidados y con buzamiento de las capas hacia el SE. Están constituidos por lapillis de tamaños bimodales, 0,5-1 cm. y 2-4 cm., con abundantes escorias gruesas soldadas y bombas de diversos tamaños y composición basáltica
45	Edificio Gran Tarajal. Intrusiones básicas	Se trata de afloramientos de rocas masivas, con fuerte disyunción columnar, que como en el caso del Cuchillo de los Olivos, la erosión origina en ellos resaltes topográficos muy escarpados y verticales, con respecto a las rocas que atraviesan. En la Punta de Jacomar la intrusión se abre lateralmente, en forma de seta. Están constituidos por rocas de composición basáltica, poco vesiculares y muy coherentes.
44	Edificio Gran Tarajal. Brechas y coladas brechificadas	En el extremo sur del complejo basal, en la zona comprendida entre la playa de Ugán y La Pared, existe un pasillo de intensa fracturación, en el que afloran una serie de coladas basálticas brechificadas y brechas de diverso origen y aspecto.
43	Edificio Gran Tarajal. Pegmatitoides	Se trata de rocas oscuras de composición básica de aspecto microgranudo que afloran entre las coladas del tramo inferior.
42a	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas e indiferenciadas, con intensa fracturación	Los materiales de naturaleza basáltica pertenecientes a este tramo inferior del edificio constituyen una sucesión monótona de coladas que muestran un buzamiento de 10-25° de forma periclinal hacia la costa sur y oriental. El paso entre estas coladas y el Complejo Basal no es siempre neto y, en ocasiones, es tan insensible, que resulta realmente complicado saber en que unidad se está. Se apoyan encima de ellas las coladas de los tramos posteriores, mediante discordancias erosivas no siempre bien marcadas en las laderas de los barrancos y en las partes altas de los "cuchillos". Donde mejor se observa su estructuración es en las laderas de los valles, si bien a menudo, se encuentran semicubiertas por depósitos detríticos de ladera. Constituyen varias unidades apiladas unas sobre otras, sin interrupciones y con escasos niveles piroclásticos intercalados, con espesores individuales del orden de 1-2 m. Es frecuente que exhiban disyunción columnar y lajeado intenso. En algunos casos, se han observado coladas mucho más potentes (10-12 m) y masivas, con fuerte y llamativa disyunción columnar, si bien es posible que en alguno de ellos se trate de sills. Este tramo inferior del edificio presenta una variación litológica bastante amplia, a menudo bien apreciable en campo, aunque siempre dentro del rango basáltico. Los tipos dominantes son los basaltos olivínico-piroxénicos y piroxénicos aunque, también es frecuente la presencia de traquibasaltos y basaltos plagioclásico-olivínicos. No se observa, sin embargo, una secuencia estratigráfica a



		<p>lo largo de la serie, sino más bien una distribución aleatoria de los mismos.</p> <p>En general, son siempre rocas porfídicas o débilmente porfídicas, de matriz afanítica, oscura, fina y poco vesiculares. A diferencia con las coladas de los tramos posteriores, presentan un grado de alteración acusado, pero no homogéneo en todo el tramo, pues hay zonas donde la roca está muy fresca. En ocasiones adquieren una textura en "grano de millo" y si la alteración es muy acusada se desmorona y disgrega fácilmente. Las vacuolas están rellenas de ceolitas y carbonatos.</p> <p>Lo más característico y sorprendente del tramo inferior es la densa red de diques que atraviesa las coladas basálticas, contrariamente a lo que ocurre en los tramos siguientes, donde la intrusión filoniana, es menor.</p>
42	Edificio Gran Tarajal. Coladas basálticas olivínico-piroxénicas e indiferenciadas	<p>Los materiales de naturaleza basáltica pertenecientes a este tramo inferior del edificio constituyen una sucesión monótona de coladas que muestran un buzamiento de 10-25° de forma periclinal hacia la costa sur y oriental.</p> <p>El paso entre estas coladas y el Complejo Basal no es siempre neto y, en ocasiones, es tan insensible, que resulta realmente complicado saber en que unidad se está. Se apoyan encima de ellas las coladas de los tramos posteriores, mediante discordancias erosivas no siempre bien marcadas en las laderas de los barrancos y en las partes altas de los "cuchillos".</p> <p>Donde mejor se observa su estructuración es en las laderas de los valles, si bien a menudo, se encuentran semicubiertas por depósitos detríticos de ladera. Constituyen varias unidades apiladas unas sobre otras, sin interrupciones y con escasos niveles piroclásticos intercalados, con espesores individuales del orden de 1-2 m. Es frecuente que exhiban disyunción columnar y lajeado intenso.</p> <p>En algunos casos, se han observado coladas mucho más potentes (10-12 m) y masivas, con fuerte y llamativa disyunción columnar, si bien es posible que en alguno de ellos se trate de sills.</p> <p>Este tramo inferior del edificio presenta una variación litológica bastante amplia, a menudo bien apreciable en campo, aunque siempre dentro del rango basáltico. Los tipos dominantes son los basaltos olivínico-piroxénicos y piroxénicos aunque, también es frecuente la presencia de traquibasaltos y basaltos plagioclásico-olivínicos. No se observa, sin embargo, una secuencia estratigráfica a lo largo de la serie, sino más bien una distribución aleatoria de los mismos.</p> <p>En general, son siempre rocas porfídicas o débilmente porfídicas, de matriz afanítica, oscura, fina y poco vesiculares. A diferencia con las coladas de los tramos posteriores, presentan un grado de alteración acusado, pero no homogéneo en todo el tramo, pues hay zonas donde la roca está muy fresca. En ocasiones adquieren una textura en "grano de millo" y si la alteración es muy acusada se desmorona y disgrega fácilmente. Las vacuolas están rellenas de ceolitas y carbonatos.</p> <p>Lo más característico y sorprendente del tramo inferior es la densa red de diques que atraviesa las coladas basálticas, contrariamente a lo que ocurre en los tramos siguientes, donde la intrusión filoniana, es menor.</p>
41	Diques sálicos del Edificio Gran Tarajal y del eje estructural NNE	<p>Los Diques sálicos en el Edificio Gran Tarajal son mucho menos frecuentes que los básicos, y se han agrupado en este epígrafe junto con los que afloran en la zona de los edificios sálicos en el dominio del complejo basal. Estos afloramientos y otros similares en la isla fueron estudiados con cierto detalle por MUÑOZ (1969) y posteriormente por CUBAS et al. (1988-89). Están constituidos por una roca de color gris-claro, algo vesicular y afanítica y muestran bordes enfriados. En algunos casos se han observado diques ensanchados que dan resalte topográfico, Tienen hasta 25 m de espesor, adelgazándose hasta 2-4 m en uno de sus extremos. Son igualmente traquitas afaníticas, o débilmente porfídicas, con algunos</p>



		feldespatos visibles, tienen color verde claro y una pátina brillante; suelen estar alteradas y exhiben diaclasado casi vertical.
40	Sills básicos	Se trata de pequeños cuerpos intrusivos a modo de diques-capas o "sills" de composición predominantemente basáltica que afloran en la parte baja del apilamiento de coladas del edificio Gran Tarajal. Mayoritariamente son rocas afaníticas de color oscuro y densas
39	Diques básicos de los tramos medio-superior	Al realizar la cartografía detallada de este edificio mioceno se ha comprobado que la mayoría de los diques básicos que definen la pauta radial propia de estos estratovolcanes se restringen al tramo inferior del edificio, sin embargo existen otros diques basálticos, en general más potentes, de tendencia subvertical y con orientaciones variadas, que atraviesan a todo el apilamiento volcánico y que pueden señalar una etapa tardía de relajación en los estadios finales de construcción del edificio. Así, muchos de ellos son subparalelos a la línea de costa, y en cierta manera normales al buzamiento de las coladas.
38	Diques básicos (mayoritariamente del tramo inferior)	Son diques de composición mayoritariamente basáltica y. En conjunto definen una disposición radial hacia un centro común. Dicho centro se localiza en el área de los volcanes de Pájara y, posicionando, aproximadamente ahí, el centro hipotético de emisión del Edificio Gran Tarajal. Considerando por otro lado, los buzamientos de las coladas de los diferentes tramos, parecen, asimismo, proceder de ese área En general estos diques tienen recorridos largos, en ocasiones, y su espesor varía entre 50 cm. y 1,5 m.
37	Brecha de salinas	Estos depósitos se localizan en el sector norte del complejo Basal y constituyen los relieves de Salinas y alrededores. Asimismo, estas brechas pueden ser en parte correlacionables litológicamente con las brechas líticas Ampuyenta que afloran en la zona del valle central en el frente de los cuchillos Estos materiales brechoides no muestran ninguna estructuración interna, observándose todo tipo de tamaños de fragmentos; la mayoría de ellos se sitúa entre 2 y 16 cm. También aparecen algunos bloques de más de 30 cm., y excepcionalmente, alguno puede alcanzar un metro de diámetro. La naturaleza de los cantos es eminentemente basáltica, existiendo tipos olivínicos, olivínico-piroxénicos, plagioclásicos y afaníticos. Estos últimos son los más abundantes y deben corresponder fundamentalmente a fragmentos de diques antiguos. También se han hallado líticos de rocas plutónicas de tipo gabroideo. La matriz es arenosa y presenta colores rojizos y ocres sin que en ningún caso se hallan encontrado componentes juveniles. El afloramiento más importante es el localizado en la zona de Salinas-Atalaya de Risco Blanco que ocupa una franja de unos 3 Km. de longitud (alargada en sentido NE-SO), con una anchura de aproximadamente 1,2 Km. Este afloramiento está limitado por dos zonas de fracturas subparalelas ocupadas por brechas tectónicas (ver Nº 7.) que ponen en contacto estos materiales con el macizo de rocas plutónicas del Morro del Sol y Recogederos. Toda esta zona está afectada por la intrusión filoniana, si bien, la densidad es muy variable de unos puntos a otros. Los diques provocan resaltes a modo de paredes, debido a una mayor resistencia a la erosión que las brechas; así, puede observarse como éstos se concentran en bandas de mayor densidad, por ejemplo en la parte alta de la Loma de Salinas. En el pequeño afloramiento de El Cuchillote se contempla claramente como estas brechas están discordantes sobre la roca caja en sal. del Complejo Basal. Además, se observa que mientras en aquella unidad el porcentaje de diques era muy elevado (> 70%), en ésta, es bastante menor. En este afloramiento se ha observado un incremento en el porcentaje de fragmentos plutónicos y conviene también señalar la existencia de una masa de leucogabros que, topográficamente,



		<p>quedan sobre las brechas. Este hecho es difícil de explicar a no ser que se trate de algo autóctono que haya sido englobado en las brechas durante su transporte. A este respecto se pueden sugerir ciertas analogías entre estas brechas y las facies deslizadas de la Brecha Roque Nublo que aflora en el sector SO. de la isla de Gran Canaria.</p> <p>Esta unidad ha sido asignada a las Formaciones de Transición, no sin reservas, con lo cual se pretende señalar que aunque aflora en el Dominio del Complejo Basal y está afectada por la intrusión filoniana, su carácter es el de una formación claramente de emplazamiento subaéreo y posiblemente originada por la destrucción parcial o total de un edificio estratovolcánico de gran magnitud, probablemente el tramo inferior del Edificio Tetir; sería por tanto, en este caso, equivalente estratigráficamente a la brecha Ampuyenta. La diferencia más notable es el hecho de estar situada en el Dominio del Complejo, lo cual hace que esté afectada por la intrusión filoniana en mayor medida que lo está la brecha Ampuyenta. Estas hipótesis, aún sin demostrar, sugerirían que el emplazamiento de muchos de los diques del Complejo Basal ha tenido lugar con posterioridad a las primeras emisiones de la Fase miocena. Por tanto, la mayor o menor densidad de diques no condiciona la cronología relativa, sino que, más bien, es una cuestión de "dominio"; los diques se concentrarían en un eje estructural, perfectamente definido.</p>
36	Brecha tectónica	<p>Como su nombre indica, esta unidad cartográfica está relacionada con un sistema de fracturas ligado a la tectónica existente en el Dominio del Complejo Basal. Corresponden a bandas tectónicas que afectan, mayoritariamente, a los gabros y a sus rocas encajantes.</p> <p>En el sector norte del Complejo Basal las dos bandas de fracturación más importantes se hallan limitando el relieve de Salinas y presentan una orientación N-40° E. Estas bandas de deformación quedan interrumpidas por las coladas pliocenas de Montaña Bermeja que rellenaron el barranco de Los Molinos. Al norte de este barranco resulta mucho más problemática la continuación de estas fracturas, habiéndose localizado solamente en el borde occidental del Cuchillete de la Morena y en el área septentrional de El Cuchillete. En estos dos últimos casos parece que la orientación es algo diferente a la señalada anteriormente, presentando aquí respectivamente direcciones N25° E. y N15° E.</p> <p>La característica más típica de estos materiales es su aspecto brechoide y escasez de matriz. Además es una constante la extrema angulosidad de los fragmentos; éstos, suelen estar constituidos por gabros y trozos de diques antiguos. El tamaño de los mismos es variable, si bien la mayoría quedan comprendidos entre 6 y 40 cm.</p> <p>Uno de los afloramientos donde mejor pueden observarse estos materiales es en la cabecera del Barranco de La Fuente Blanca. En este punto se comprueba la existencia de una zona muy monomítica, formada casi exclusivamente por fragmentos de gabros la cual se localiza en las inmediaciones del contacto con las rocas plutónicas. Sin embargo, según se asciende por el barranco, se pasa casi insensiblemente a unas brechas compuestas mayoritariamente por fragmentos de diques con matriz escasa.</p> <p>En la parte baja de la ladera E del barranco de Las Gaviotas aflora una brecha cataclástica con escasa matriz, y fragmentos muy angulosos. Estos son, en su mayoría, trozos de diques de tonos marrón-rojizo y, más escasamente, de basaltos porfídicos. Por encima se observa que la brecha está constituida por bloques de gabros, algunos de los cuales exhiben gran tamaño. Además se comprueba que estos materiales están atravesados por diques con direcciones acordes a las pautas de la intrusión filoniana del Complejo Basal.</p> <p>En el sector sur del complejo existe una zona de intensa fracturación en el barranco de Amanay, observándose como la malla de diques a uno y otro lado del barranco muestra diferente orientación</p>



35b	Coladas basálticas indiferenciadas atravesadas por diques. Complejo Basal con > 75 % de diques	<p>En este apartado se agrupan unos materiales de difícil identificación y asignación, que como se indica en el título del epígrafe, están atravesados por un elevado porcentaje de diques. El afloramiento en cuestión ocupa un franja alargada en dirección N15° E de 1,5 Km. de longitud por unos 0,3-0,4 Km. de anchura, localizada en la zona próxima al Morro del Chupadero-Morro del Espino Gordo.</p> <p>La roca caja observada es de naturaleza basáltica y parece corresponder a coladas, si bien, ocasionalmente, pueden observarse materiales de aspecto seudotobáceo, de tonos grises. Los diques presentan direcciones norteadas acordes con las pautas de la red filoniana del Complejo Basal, pero también se encuentran varios diques traquíticos norteados que contrastan por su color claro y mayor anchura. Los contactos E. y O, de este afloramiento son con la unidad 3 de leyenda ("coladas y rocas fragmentarias indiferenciadas"). Se trata de contactos difíciles de precisar y que, en parte, pueden considerarse como supuestos. Además, las condiciones de los afloramientos, con el clásico recubrimiento superficial, no son muy adecuadas para poder individualizar claramente estos materiales.</p>
35	Coladas basálticas indiferenciadas atravesadas por diques. Complejo Basal con < 20 % de diques	<p>En este apartado se agrupan unos materiales de difícil identificación y asignación, que como se indica en el título del epígrafe, están atravesados por un elevado porcentaje de diques. El afloramiento en cuestión ocupa un franja alargada en dirección N15° E de 1,5 Km. de longitud por unos 0,3-0,4 Km. de anchura, localizada en la zona próxima al Morro del Chupadero-Morro del Espino Gordo.</p> <p>La roca caja observada es de naturaleza basáltica y parece corresponder a coladas, si bien, ocasionalmente, pueden observarse materiales de aspecto seudotobáceo, de tonos grises. Los diques presentan direcciones norteadas acordes con las pautas de la red filoniana del Complejo Basal, pero también se encuentran varios diques traquíticos norteados que contrastan por su color claro y mayor anchura. Los contactos E. y O, de este afloramiento son con la unidad 3 de leyenda ("coladas y rocas fragmentarias indiferenciadas"). Se trata de contactos difíciles de precisar y que, en parte, pueden considerarse como supuestos. Además, las condiciones de los afloramientos, con el clásico recubrimiento superficial, no son muy adecuadas para poder individualizar claramente estos materiales.</p>
34	Tobas rojizas	<p>Se trata de dos pequeños asomos que aparecen en la zona de borde del afloramiento de gabros situado al NO de Gran Tarajal, en la base de la Mña. Del Moro, y en las proximidades de la loma de la Palmita.</p>
33	Brechas líticas de extrusión	<p>Estos depósitos aparecen representados principalmente en las laderas septentrionales de Montaña Tirba, bajo las coladas basálticas que coronan su cima.</p> <p>Su posición estratigráfica, bien dentro del Complejo Basal o bien dentro de la Fase miocena no está clara. Por sus características, aspecto subaéreo, escasa epidotización, etc, han sido asignadas a las Formaciones de Transición</p> <p>Son materiales brechoides caóticos, sin estructuración macroscópica aparente, relativamente monomíticos y con un grado de consolidación importante. Están constituidos por fragmentos heterométricos subangulosos y angulosos, aunque con frecuencia también redondeados, de rocas basálticas olivínico-piroxénicas, de matriz afanítica. Sus tamaños oscilan entre 1-2 cm. y 25-50 cm., pudiendo encontrarse, asimismo, bloques de dimensiones cercanas al metro, que parecen corresponder a bloques arrancados de determinadas coladas. En ningún caso se han visto componentes juveniles dentro de esta unidad. Algunos fragmentos están muy alterados y ceolitizados. No se aprecia un grado de espilitización importante en el depósito.</p> <p>Atravesando la brecha existen numerosos diques basálticos, de potencias entre algo inferiores al metro y 2 m. Sus trazados son en ocasiones divagantes y pueden tener terminaciones en cuña. Las</p>



		orientaciones más frecuentes oscilan entre N50° E y N70° E, siendo muchos de ellos subparalelos. Otros diques han dado orientaciones N-S. y N125° E. Es frecuente, que gran parte de los fragmentos que componen la brecha correspondan a los propios diques que la atraviesan.
32	Edificio Betancuria. Intrusión masiva tardía de diques traquíticos y traquibasálticos. Complejo Basal con > 75 % de diques	<p>La zona de mayor inyección de diques tardíos sálicos e intermedios se localiza todo a lo largo del pasillo intrusivo del plutonismo último de este área del Complejo Basal. Nos referimos al eje intrusivo marcado por el Complejo de Vega, el Edificio Betancuria, y el plutón de Morro Negro . Estas intrusiones, que definen una amplia banda de varios kilómetros de largo por 5 Km. de ancho, va acompañada de un denso enjambre de diques de composición traquítica y traquibasáltica, que se superpone a todas las unidades volcánicas y plutónicas anteriores. La orientación de este enjambre es también NNE-SSO, como la pauta de orientación principal del enjambre filoniano básico anterior, por lo que el campo regional de esfuerzos bajo el que se han inyectado, ha sido el mismo.</p> <p>Cartográficamente su presencia se ha representado de dos maneras diferentes. Por un lado, como una trama superpuesta a la formación que atraviesan (como el caso de los gabros y cuerpos sálicos de las series plutónicas indiferenciadas) y, por otro, como recintos propiamente dichos, en los que la densidad de diques es tan alta que no se aprecia claramente cual es la roca encajante. En estos últimos casos se observa, a veces, la existencia de rocas de aspecto tobáceo de naturaleza sálica, que se suponen asociadas genéticamente con la intrusión de este enjambre de diques, o con las facies extrusivas de los complejos sálicos tardíos.</p> <p>Las composiciones representadas en estos diques son: traquitas, traquisienitas, microsienitas, traquibasaltos porfídicos y basaltos. Los cuatro primeros son los más frecuentes, encontrándose también variaciones transicionales entre cada uno de ellos. Lo más destacable de estas composiciones es la presencia de diques traquisieníticos con enclaves de rocas basálticas (ladera SE del Morro de Gregorio), indicativos de fenómenos de hibridación magmática, como los observados en las sienitas del Edificio Betancuria. Este hecho debe estar ligado también a la frecuencia con que diques traquíticos y traquibasálticos se encuentran asociados, formando, a veces, diques dobles.</p> <p>Las características estructurales más llamativas del enjambre se resumen en los siguientes puntos. Suelen integrar paquetes densos orientados N30°-40° E que, por erosión diferencial, producen resaltes morfológicos destacables (p.e. El Moro, Gran Montaña, Morro del Yugo, etc...). Además de tener buzamientos entre 50°-70°, es frecuente subhorizontar diques traquíticos en posiciones subhorizontales, a modo de sills. Las anchuras son mayores (entre 1-3 m) que las habituales de los diques básicos premiocenos.</p> <p>Con todo esto, se concluye que el conjunto de diques descritos, constituye un fenómeno intrusivo tardío, ligado al emplazamiento de los edificios finales miocenos sálico-básicos.</p>
31	Edificio Betancuria. Intrusivos traquíticos individualizados	<p>Se han distinguido en este apartado aquellas rocas sálicas de naturaleza traquítica que, sin llegar a constituir grandes pitones bien diferenciados, tampoco son diques sueltos y pequeños sin representación cartográfica.</p> <p>Algunas de estas intrusiones representan los diferenciados magmáticos póstumos de los gabros de los macizos plutónicos básicos, como Morro Negro o Betancuria, y como tal, han sido descritos algunos dentro de esos edificios. El resto representan, igualmente, diferenciados de masas plutónicas no aflorantes, que se orientan siguiendo el campo de esfuerzos regional NNO-SSE.</p>
30	Edificio Betancuria. Sienitas	<p>Se trata de pequeñas masas sieníticas, que intruyen en los leucogabros y que forma parte, igualmente, de la misma unidad plutónica</p> <p>A nivel de muestra de mano se observa que son sienitas de grano fino-medio, algo epidotizadas, con colores gris-verdosos de</p>



		<p>alteración. Los componentes principales son feldespatos, piroxenos y algunos minerales máficos. El tamaño de grano de los cristales mayores es de 3-4 mm.</p> <p>Complejo filoniano. El enjambre de diques que atraviesa prácticamente todas las unidades del Complejo Basal, no es una unidad con significado estratigráfico definido. Su representación cartográfica se ha reflejado en el mapa con una trama rayada de distinta densidad, proporcional a los rangos de intensidad filoniana existentes. Nadie duda que el complejo filoniano contiene elementos de diferentes edades, las cuales representan las distintas fases de emplazamiento ligadas individualmente con el volcanismo submarino y el plutonismo. De la misma opinión resultan ser STILLMAN y ROBERTSON (1977) y STILLMAN (1987), cuando hacen un estudio particular del enjambre de diques de Fuerteventura. Separado de este tradicional conjunto de diques, mayoritariamente básicos, se ha distinguido tentativamente otra familia de diques que, con una composición sálica-intermedia, parecen ser los más tardíos de la intrusión filoniana. Así, en los apartados siguientes (31 y 32) . son considerados individualmente. Se trataría del grupo de diques miocenos, sin ningún tipo de espilitización, y asociado con las manifestaciones plutónico-volcánicas de composición traquítica y traquibasáltica que mantienen aun una directriz noroesteada propia del Dominio del Complejo Basal, pero que en edad pueden corresponder al volcanismo mioceno ya del Dominio subaéreo.</p>
29a	Edificio Betancuria. Leucogabros y melanogabros. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>EL plutón de Morro Negro tiene una forma ovalada, ligeramente elongada al norte, con un diámetro mayor de 700 m por otro menor de 600 m. Los gabros son plurifaciales, tanto en composición como en textura. Varían desde facies meloncráticas hasta leucocráticas, con tamaños de grano entre medio y grueso. En las zonas de borde se aprecia un bandeado magmático subvertical, buzando ligeramente hacia el interior del plutón, lo que podría sugerir una intrusión de tipo diapírico, con una estructura concéntrica. En zonas puntuales se aprecian facies pegmatoides bien desarrolladas. "De visu" son rocas oscuras con piroxeno y, en menor cantidad olivino. De manera ocasional se aprecian cantidades importantes de biotita, tal vez inducidas por los líquidos sálicos de cristalización tardía que parecen acompañar al emplazamiento del plutón. El porcentaje de diques que atraviesan a este plutón de Morro Negro es realmente bajo, pues no suelen pasar del 10-15%. Inmersos como enclaves en la masa gabroidea, se han encontrado restos de diques básicos antiguos, totalmente recristalizados El plutón de Morro del Sol presenta también facies gabroides plurifaciales, variando desde leucogabros a melanogabros, con texturas desde grano fino-medio a medio-grueso. Está atravesado también por pocos diques (menos del 15%), si bien se observan áreas puntuales en donde la inyección filoniana es más intensa, coincidentes con pequeños pasillos de diques sálicos correspondientes a la intrusión tardía</p>
29	Edificio Betancuria. Leucogabros y melanogabros. Complejo Basal con < 20 % de diques	<p>EL plutón de Morro Negro tiene una forma ovalada, ligeramente elongada al norte, con un diámetro mayor de 700 m por otro menor de 600 m. Los gabros son plurifaciales, tanto en composición como en textura. Varían desde facies meloncráticas hasta leucocráticas, con tamaños de grano entre medio y grueso. En las zonas de borde se aprecia un bandeado magmático subvertical, buzando ligeramente hacia el interior del plutón, lo que podría sugerir una intrusión de tipo diapírico, con una estructura concéntrica. En zonas puntuales se aprecian facies pegmatoides bien desarrolladas. "De visu" son rocas oscuras con piroxeno y, en menor cantidad olivino. De manera ocasional se aprecian cantidades importantes de biotita, tal vez inducidas por los líquidos sálicos de cristalización tardía que parecen acompañar al emplazamiento del plutón. El porcentaje de diques que atraviesan a este plutón de Morro Negro</p>



		<p>es realmente bajo, pues no suelen pasar del 10-15%. Inmersos como enclaves en la masa gabroidea, se han encontrado restos de diques básicos antiguos, totalmente recristalizados</p> <p>El plutón de Morro del Sol presenta también facies gabroides plurifaciales, variando desde leucogabros a melanogabros, con texturas desde grano fino-medio a medio-grueso. Está atravesado también por pocos diques (menos del 15%), si bien se observan áreas puntuales en donde la inyección filoniana es más intensa, coincidentes con pequeños pasillos de diques sálicos correspondientes a la intrusión tardía</p>
28	Edificio Morro Negro-Morro del Sol. Brechas líticas de extrusión	<p>Aflora exclusivamente alrededor del macizo de Morro Negro. Rodea a la masa de gabros, conformando una aureola con una anchura variable entre 100-250 m. Sin duda, esta estrecha relación cartográfica entre gabros y brecha, evidencia la conexión genética entre el emplazamiento de la masa plutónica y la brechificación del encajante.</p> <p>Se trata de una brecha polimíctica heterométrica, de colores oscuros violáceo-verdosos que, en campo, puede confundirse con tobas o brechas de las formaciones submarinas. Tiene una textura muy coherente y consolidada, con una matriz afanítica oscura muy compacta. Hay fragmentos angulosos de las rocas encajantes del gabro, como diques basálticos afaníticos, diques de basaltos plagioclásicos, y hasta de facies enfriadas del gabro (micro-gabros). También se encuentran otros fragmentos subangulosos de la misma naturaleza, que pueden llegar a tamaños desde 3 m hasta 30-40 cm., aunque los tamaños más frecuentes sean los 6-8 cm. Como fragmentos poco comunes se encuentran rocas sálicas (traquitas) con formas ovoidales y tamaños de 15-18 cm.</p> <p>Una característica que prueba el carácter "moderno" de esta brecha es el hecho de que casi no tiene diques atravesándola.</p>
27	Edificio Betancuria. Sienitas	<p>Se han cartografiado varios afloramientos sieníticos, de los cuales, los dos más importantes son el de El Peñón-Morro del Humilladero y el del barranco de Machase. Constituyen, muy probablemente, las raíces del conjunto efusivo traquítico, que han quedado al descubierto por el efecto erosivo. Son rocas granudas masivas bastante equigranulares, de grano medio, a medio-grueso, con pocos diques posteriores. Morfológicamente dan superficies redondeadas alomadas, con bloques aislados de tamaños métricos.</p> <p>En varios puntos se aprecia la presencia de enclaves subredondeados de basaltos plagioclásicos, lo que evidencia, indudablemente, la mezcla de magmas sálico-básico. Esto provoca la presencia puntual de sienitas claramente hibridizadas, con características mineralógicas y geoquímicas intermedias entre verdaderos basaltos y auténticas sienitas. Las formas de estos enclaves son ovaladas, con tamaños que van desde pocos centímetros hasta 40 cm. (excepcionalmente alcanzan 1 metro). Se encuentran en distintos grados de "digestión", pues se observan desde enclaves con bordes netos, prácticamente frescos, hasta otros tenues y difusos que casi pasan desapercibidos en la masa sienítica. Las facies sieníticas con enclaves parece que son intrusivas sobre algunas masas traquíticas y, tal vez, sobre facies sieníticas sin enclaves. Al menos, eso es lo que se ha observado en algún punto.</p> <p>En el afloramiento de El Peñón, el contacto del norte sobre la serie submarina, se hace de manera inyectiva, a través de varios diques y "plug", resultando una "banda de contacto" ancha, en lugar de un sólo plano neto de intrusión. Este afloramiento presenta un diaclasado muy evidente, según una dirección N-S, que supone un pasillo de fracturación acusado en esa zona del barranco de Betancuria.</p> <p>El conjunto sienítico está atravesado por pocos diques, cuyas naturalezas son traquíticas, y algunos con texturas tobáceas.</p> <p>Serie plutónica tardía. Edificios Morro Negro-Morro del Sol. Formando parte de la misma alineación de intrusión tardía que definen el Complejo Circular de Vega y el Edificio Betancuria, aflora</p>



		<p>con la misma elongación noroesteada, el complejo plutónico básico de Morro Negro-Morro del Sol están compuestos de una unidad principal de gabros plurifaciales, leuco y melanocráticos, rodeada parcialmente por una brecha lítica asociada al fenómeno de emplazamiento.</p> <p>Se han cartografiado varios afloramientos sieníticos, de los cuales, los dos más importantes son el de El Peñón-Morro del Humilladero y el del barranco de Machase. Constituyen, muy probablemente, las raíces del conjunto efusivo traquítico, que han quedado al descubierto por el efecto erosivo. Son rocas granudas masivas bastante equigranulares, de grano medio, a medio-grueso, con pocos diques posteriores. Morfológicamente dan superficies redondeadas alomadas, con bloques aislados de tamaños métricos.</p> <p>En varios puntos se aprecia la presencia de enclaves subredondeados de basaltos plagioclásicos, lo que evidencia, indudablemente, la mezcla de magmas sálico-básico. Esto provoca la presencia puntual de sienitas claramente hibridizadas, con características mineralógicas y geoquímicas intermedias entre verdaderos basaltos y auténticas sienitas. Las formas de estos enclaves son ovaladas, con tamaños que van desde pocos centímetros hasta 40 cm. (excepcionalmente alcanzan 1 metro). Se encuentran en distintos grados de "digestión", pues se observan desde enclaves con bordes netos, prácticamente frescos, hasta otros tenues y difusos que casi pasan desapercibidos en la masa sienítica. Las facies sieníticas con enclaves parece que son intrusivas sobre algunas masas traquíticas y, tal vez, sobre facies sieníticas sin enclaves. Al menos, eso es lo que se ha observado en algún punto.</p> <p>En el afloramiento de El Peñón, el contacto del norte sobre la serie submarina, se hace de manera inyectiva, a través de varios diques y "plug", resultando una "banda de contacto" ancha, en lugar de un sólo plano neto de intrusión. Este afloramiento presenta un diaclasado muy evidente, según una dirección N-S, que supone un pasillo de fracturación acusado en esa zona del barranco de Betancuria.</p>
26	Edificio Betancuria. Intrusivos sálicos	<p>En toda la superficie del edificio, la unidad más abundante corresponde a grandes masas, más o menos continuas, de materiales sálicos masivos, con formas de yacimientos variadas. Así, se pueden encontrar grandes bloques de traquitas destacando morfológicamente del resto que, a veces, presentan en sus bordes lo que parece ser un borde de enfriamiento. Constituyen, por tanto, intrusivos subvolcánicos que han dado origen a otras morfologías más subhorizontales con aspecto de colada o "sills", también presentes en muchos puntos del edificio. El grado de cristalinidad de todas estas masas es bajo, siendo las texturas más comunes las afaníticas y las microporfídicas (con fenocristales de feldespato potásico).</p> <p>Desde la hipotética base de las lavas de basaltos plagioclásicos hasta el techo de estas formaciones sálicas, se aprecian pasos discordantes que separan facies brechoideas de otras menos fragmentarias. Debido al alto grado de compactación que presenta todo el conjunto, ocasionado por las altas temperaturas de emisión, estas superficies están homogeneizadas y, por tanto, difuminadas, dificultando la individualización en niveles concretos. Asociados con estos intrusivos sálicos deben estar los enjambres filonianos traquíticos, en los que parecen apreciarse varias familias. Hay unos de dirección variable con posiciones verticales-subverticales, y otros con una ligera tendencia semicircular y buzando hacia el interior del edificio.</p>
25	Edificio Betancuria. Gabros "s.I"	<p>Constituyen un pequeño cuerpo intrusivo alargado en dirección norte de unos 2 Km. de largo y 600 m de ancho visible, aflorante en el fondo del barranco del Convento y barranco de Betancuria. Hace intrusión sobre los materiales más antiguos del Complejo Basal y se halla recubierto, en su parte occidental, por las coladas basálticas del edificio Morro Valdés.</p> <p>Es un cuerpo plurifacial con variaciones graduales desde facies</p>



		<p>leucocráticas a melanocráticas. Está formado fundamentalmente por leucogabros en los que a veces se observa un bandeado magmático con dirección N40°-60° E subvertical o buzando ligeramente al oeste. En menor proporción afloran, en la zona del depósito de agua del pueblo, facies oscuras del tipo piroxenítico-werhlítico.</p>
24	Edificio Betancuria. Tobas y brechas traquíticas y traquibasaltos	<p>Constituyen un conjunto de materiales efusivos representados por depósitos piroclásticos sálicos muy compactados, que forman planchones más o menos extensos sobre el conjunto anterior. Las potencias de estas coladas piroclásticas han tenido que ser importantes. El desmantelamiento erosivo del edificio permite observar secciones actuales de unas decenas de metros y, en general, de unos metros. Las tobas y brechas están muy compactadas, con una matriz de color claro y composición sálica. Los fragmentos más frecuentes son de traquitas diversas, de tobas cineríticas, tobas con fragmentos traquíticos poco soldados, niveles tobáceos muy soldados con texturas eutaxíticas (aspecto ignimbrítico) y, en menor cantidad, basaltos y traquibasaltos plagioclásicos. Las formas son angulosas y subangulosas, con tamaños variables entre pocos centímetros y 30-40 cm. Algunas de estas texturas pueden corresponder con aglutinados.</p>
23	Edificio Betancuria. Lavas e intrusivos de basaltos plagioclásicos	<p>El afloramiento más importante se sitúa a lo largo del valle de la Cueva, en las laderas sur del vértice Betancuria. Otros pequeños afloramientos se encuentran en la zona este del edificio, en el área del barranco de Palomares. Se trata de lavas de basaltos plagioclásicos microporfídicos y/o afaníticos, algo vacuolares, en los que destacan fenocristales prismáticos de plagioclasa que, en ocasiones, marcan un flujo magmático muy definido. La matriz es prácticamente afanítica, de color negro.</p> <p>Aunque no está muy clara la relación estratigráfica entre esta unidad y las anteriores, parece que se sitúa discordantemente sobre ellas. En otros puntos, va pasando hacia el techo a basaltos masivos algo menos porfídicos y más brechoides, con fragmentos cada vez más numerosos de traquibasaltos y traquitas.</p> <p>Estas lavas están atravesadas por un bajo porcentaje de diques, entre el 5 y el 15%. La mayoría de ellos son de la misma composición basáltica que las coladas que atraviesan, y se consideran sincrónicos con la emisión lávica. Los bordes de estos diques son netos y con formas curvas. También presentan terminaciones finas divagantes, propias de intrusiones filonianas que penetran en un material en estado plástico. Las anchuras medias están entre los 20 y 60 cm., y parece que tienden a disponerse de manera radial respecto al centro geométrico hipotético del edificio. El resto de los diques, son de naturaleza traquítica con flujos internos muy marcados, y de brechas polimícticas sálicas con algún fragmento aislado de basaltos plagioclásico. El grado de alteración general de estas lavas es bajo, no llegando nunca a los niveles de espilitización tan acusados descritos en los materiales submarinos y filonianos.</p>
22	Edificio Betancuria. Brechas basálticas	<p>Son brechas líticas heterométricas y polimícticas, aunque los fragmentos son mayoritariamente basálticos. Está muy compactada, con una matriz también oscura y de composición básica. Espacialmente se sitúan en las zonas periféricas de las emisiones de las lavas de basaltos plagioclásicos con las que tienen relación genética.</p> <p>Los fragmentos son subangulosos, con tamaños desde 5 a 20 cm. los más frecuentes. Muchos de ellos son de basaltos plagioclásicos, de igual composición que la de las lavas. Están atravesadas por pocos diques, que nunca superan el 10%.</p>
21	Coladas piroclásticas (brechas y tobas sálicas)	<p>Son depósitos de tobas y brechas que se consideran relacionados genética y sincrónicamente con los intrusivos sálicos circulares del Complejo Circular de Vega. Se sitúan espacialmente en los bordes exteriores del mismo, sobre las laderas de las unidades ígneas anteriores del Complejo Basal, tales como las lavas submarinas con diques, o los gabros y materiales sálicos de las series plutónicas</p>



		<p>indiferenciadas. Presentan contactos claramente discordantes sobre todas ellas.</p> <p>Se han cartografiado varios afloramientos, situados en la parte alta del vértice Fenduca (Pico de los Guirres), y en la zona alta del Cuchillo del Esquén. Son materiales extrusivos, fundamentalmente explosivos, que se constituyen como verdaderas coladas piroclásticas que deslizan ladera abajo hacia los valles de Toto y Pájara. Están compuestas por fragmentos sálicos (traquitas, sienitas, traquisienitas) empastados por una matriz tobácea muy compactada.</p> <p>Edificio Betancuria.</p> <p>Es, sin duda, la unidad ígnea más compleja de todas las aflorantes en el Dominio del Complejo Basal. A la variedad litológica estructural que presenta, se le une la dificultad que hay para establecer las relaciones de intrusión-extrusión mutuas entre todos los tipos rocosos existentes. Este edificio destaca geomorfológicamente por un gran relieve con su altura máxima en el vértice Betancuria (724 m). Prácticamente este punto supone el centro geométrico del edificio. La planta es de forma ovalada según la dirección N-S, con unas dimensiones de 4x3 Km. Representa un antiguo edificio bastante desmantelado, cuya reconstrucción original resulta difícil de realizar. La relación de contacto con el Complejo Circular de Vega parece ser discordante, siendo posterior este Edificio Betancuria.</p> <p>Se han distinguido cinco unidades litológicas diferentes, tanto intrusivas como subvolcánicas y extrusivas. Lo que no parece tener duda es que el conjunto representa un gran centro de emisión sálico, bastante erosionado, del que quedan varios intrusivos a modo de conductos, con gran cantidad de brechas asociadas.</p>
20	Tobas e intrusivos traquíticos indiferenciados	<p>El dique circular de La Muda constituye el relieve más alto de todo el complejo circular (625 m). Es una de las unidades más externas del complejo y, sin duda, una de las últimas en intruir. Tiene un claro carácter subvolcánico y su intrusión representa el salidero de coladas piroclásticas sálicas que se extienden por las laderas sur del conjunto, deslizándose en dirección sur hacia el barranco de Toto. Se trata de un dique de unos 300 m de anchura máxima, con forma de semicírculo, que intruye sobre los gabros alcalinos (nº 17) y sobre las rocas submarinas antiguas atravesadas de diques. No es un dique homogéneo, sino una masa traquítica, a veces con textura tobácea, y ciertas zonas microsieníticas. Hay traquitas porfídicas de grano fino y traquitas brechoides, especialmente en sus bordes, que a veces incluyen fragmentos de los gabros alcalinos.</p> <p>La edad de esta unidad no se conoce pero, claramente, es posterior al dique sienítico de La Peñita, cuya edad media estimada es de 20,5 m.a. Esta intrusión traquítica bien pudiera estar relacionada con la erupción sálica del Edificio Betancuria, dada la similitud en edad y naturaleza entre ambas.</p>
19	Sienita circular (La Peñita)	<p>Es, sin duda, la unidad intrusiva más representativa del carácter circular del complejo. Se trata de un potente dique acampanado ("ring dike") con forma de semiluna, de unos 700 m. de anchura máxima. Su erosión diferencial ha dejado un gran resalte morfológico de más de 400 m de altura, que contrasta con las cotas más bajas de su encajante exterior, que se encuentran a menos de 150 m. en la parte baja del barranco de Las Peñitas.</p> <p>Está compuesto por rocas sieníticas saturadas o ligeramente sobresaturadas, siendo el tamaño de grano más común el medio. También hay facies de grano grueso pegmatoides, en las zonas más internas, con presencia de pequeñas cavidades miarolíticas. En algunos puntos se aprecia la existencia de facies enfriadas de borde.</p> <p>En el contacto interno con los gabros alcalinos se producen fenómenos de hibridación magmática con formación de brechas ígneas de gabros intruidos por venulación y diquecillos sálicos.</p> <p>Esta intrusión sienítica provoca un ligero fenómeno de alcalinización en su encajante, que se traduce en un recrecimiento incipiente de biotitas secundarias, bien apreciables en lámina delgada.</p>



		<p>El afloramiento global sienítico, presenta un acusado diaclasado en dirección norteada, algo menos intenso que el existente en las sienitas del Edificio Betancuria. También está atravesado por diques basálticos y traquibasálticos estrechos, en posición subvertical, así como por traquitas afaníticas alteradas a colores blanco-amarillentos. La proporción de diques es baja (<10%).</p>
18	Sienita central "El Sargento"	<p>Constituye el núcleo central del complejo circular. Es una intrusión ovalada, con unas dimensiones de 1,5 x 1 Km., que perfora los leucogabros masivos del complejo. Está compuesta por sienitas nefelínicas de grano grueso a muy grueso con las que están asociadas unas brechas traquíticas intensamente alteradas por procesos hidrotermales.</p> <p>Estas sienitas no son ni composicional, ni texturalmente, similares a las del gran dique circular, por lo que se ha procedido a separarlas de ellas.</p> <p>El mejor punto de observación es a lo largo de la carretera principal de Betancuria a Pájara, ya que, en el resto del afloramiento, el grado de alteración es tal, que impide la visión correcta de la roca.</p> <p>Están atravesadas por diques basálticos y traquibasálticos estrechos, con direcciones NNE-SSO y buzamiento subvertical. Esta intrusión filoniana nunca supera el 10% del total del afloramiento, aunque parece que está en mayor proporción que en las sienitas del Edificio Betancuria.</p>
17	Leucogabros bandeados de grano medio	<p>Constituyen la unidad primera y más extensa de todo el complejo. Se trata de una intrusión discordante embudiforme central, intruida posteriormente por un cuerpo sienítico central (El Sargento), y otro circular exterior (La Peñita).</p> <p>Corta a los materiales de la serie submarina antigua, provocando un metamorfismo térmico de grado medio (visible en el contacto NO), al que se le superponen pequeños fenómenos de alcalinización. La aureola térmica así generada no suele pasar de una decena de metros, en los que la textura más llamativa es la recristalización de los materiales encajantes. Se aprecia, pues, una roca oscura de grano fino brillante, con típico aspecto de corneana.</p> <p>Lo más llamativo de estos leucogabros es la estructura bandeda que presentan. Existe una disposición zonal de bandas concéntricas de diferentes texturas (de grano medio, grueso, poiquilíticas, etc.) y tipos gabroideos, así como un bandeo y laminación ígnea, muy evidente en algunas de las facies. Esta disposición concéntrica tiene una geometría concordante con los contactos intrusivos del "stock", buzando hasta 45° hacia el interior las diferentes bandas que las integran.</p> <p>Los tipos más comunes son unos leucogabros de grano medio-grueso, muy homogéneos, que se pueden observar muy bien en las partes bajas del barranco de Río de Palmas. Hay que destacar la existencia de una facies de grano fino enfriada en el borde del macizo, que evidencia claramente el carácter intrusivo del mismo.</p> <p>Lo atraviesan diques basálticos, traquibasálticos y sálicos, en proporciones bajas. Los últimos son más frecuentes en las áreas cercanas a la sienita central de El Sargento.</p>
16	Gabros "s.l.". Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>Se alternan en bandas, más o menos concordantes, con las rocas ultramáficas anteriores, constituyendo los términos diferenciados de ellas. Son, por tanto, posteriores a las mismas, con pasos graduales, en ocasiones, entre una y otra. Son rocas de color más claro, de grano medio, con resaltes morfológicos más acusados que las werhitas y piroxenitas. Por término general tienen una textura granuda de grano medio, bastante homogéneo. Sólo se aprecian algunas heterogeneidades de grano, debido a la presencia de pegmatoides, con grandes desarrollos de los piroxenos.. El enjambre de diques que atraviesa esta unidad es de composición básica, y se distribuye según pasillos de mayor concentración, lo que ocasiona una distribución irregular en cuanto a su densidad. La dirección de estos diques sigue siendo la N30° E, concordante con la pauta general de la zona.</p>



		<p>Complejo Circular de Vega de Río Palmas. Se trata de una intrusión penetrativa de forma elipsoidal, (de unos 4 Km. x 2,5 Km.). Se encuentra emplazada en un alto nivel estructural y a alta temperatura, con una morfología deprimida en su interior, cortado en su mitad por el barranco del Río de Palmas. En los bordes oeste y sur, resaltan las alturas más elevadas de la zona, como consecuencia de los diques traquíticos y sieníticos, de La Muda y del Risco de La Peñita, respectivamente. Intruye sobre todas las unidades plutónicas anteriores, y sobre las rocas volcánicas submarinas, a las que provoca un crecimiento secundario de biotita, producto del efecto metamórfico-metasomático. El emplazamiento de este complejo dentro de la zona de máxima dilatación, refleja claramente un cambio en las condiciones de esfuerzos regionales en el dominio del Complejo Basal. Sin duda, la falta de un enjambre denso de diques lineal asociado, supone una relajación del esfuerzo extensional regional. El complejo, realmente está compuesto de una intrusión múltiple de rocas básicas y sálicas, en sus variedades plutónicas y subvolcánicas. La intrusión principal consiste en un "stock" de gabros sobre el que intruye un potente dique circular sienítico. Otras unidades individualizadas son la sienita central de El Sargento, el dique sálico circular de composición traquítica de La Muda, y los mantos piroclásticos compactados que se extienden por la vertiente sur del complejo, a modo de facies extrusiva de los salideros sálicos. El conjunto ha sido datado con cierta profusión por varios autores en los últimos treinta años. ABDEL-MONEM et al. (1971) datan una biotita y una hornblenda del gabro principal, en 18,4 y 20,8 m.a, respectivamente. También dataron una augita-egirínica de la sienita circular en 38,6 m.a, pero, según las relaciones de campo y las edades relativas, no parece una datación muy fiable. Posteriormente, GRUNAU et al. (1975) repiten las dataciones de esas mismas unidades, dándoles 19,0 m.a, para el gabro, y 18,0 m.a. para la sienita circular. También datan un dique plagioclásico que corta al complejo en 16,9 m.a. Este dique, según las observaciones de campo, puede representar la edad del vulcanismo de los basaltos plagioclásicos ligados al Edificio Betancuria, que se encuentra ligeramente al norte. LE BAS et al. (1986,b) datan nuevamente la sienita circular, en 21+1 m.a. Haciendo una media de los valores fiables expuestos, puede considerarse que el emplazamiento del dique circular sienítico del complejo se realizó hace 20,5 m.a. Esto supone que el conjunto global del macizo, presenta una edad sincrónica con la de algunos edificios basálticos miocenos de la isla (Jandía y Gran Tarajal). El porcentaje de diques que corta al conjunto es muy escaso. Nunca supera el 10% de la superficie, y está constituido por diques basálticos-trauibasálticos tardíos, con direcciones NNE-SSO similares a las generales del Complejo Basal.</p>
15	Werhlitas y piroxenitas. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>Forman bandas elongadas según una dirección norteeda, alternantes con las de gabros. La masa más grande corresponde al afloramiento situado en las proximidades de Pájara, que marca el límite oriental del macizo, y que es el llamado PX2 por LE BAS et al. (1986,b). Sus delimitaciones cartográficas son siempre graduales, existiendo una transición hacia las otras bandas de gabros. Son masas que destacan en el terreno por su color oscuro, su carácter homogéneo y con un tamaño de grano más frecuente medio-gros. Las inhomogeneidades texturales observadas son debidas, en gran medida, al desarrollo de pegmatoides con algo de plagioclasa, situados en los bordes cercanos a los gabros. Donde el tamaño de grano es más fino se observa una foliación magmática primaria cuya dirección es generalmente paralela al contacto, coincidiendo, en su mayoría, con las direcciones estructurales de la zona. El carácter intrusivo es muy acentuado, observándose un</p>



		<p>intenso metamorfismo térmico sobre las rocas encajantes. El porcentaje de diques que atraviesan a estas masas plutónicas es, prácticamente siempre, menor del 15-20%, lo que indica el carácter tardío de las mismas.</p>
14	Brechas sálicas compactas (Morro Gregorio)	<p>Esta unidades brechoide aflorante en las laderas SO del Morro de Gregorio (600 m al NO de Toto), corresponde a las rocas que el Magna anterior, IGME (1984,c) denominó traquisienitas del norte de Toto (nº 12 de leyenda).</p> <p>Por su posición estratigráfica, analogías litológicas y estructurales y su situación geográfica, parece que están relacionadas con los fenómenos de intrusión-extrusión del plutón sálico de Toto. Es una brecha traquisienítica muy heterogénea, pues engloba una alta variedad de rocas con texturas muy diversas.</p> <p>Está compuesta de fragmentos angulosos y subangulosos, mayoritariamente sálicos (diques traquíticos, sienitas) y algunos de gabros. En detalle se encuentran: rocas sieníticas masivas de grano medio a fino (piritizadas), sienitas brechoides, brechas traquíticas monomíticas y brechas polimíticas. Todos estos tipos, de los que se pasa de uno a otro gradualmente, están cortados por frecuentes diques traquíticos y traquibasálticos, dominando los primeros. Los tamaños de los fragmentos son muy variados,</p> <p>Macizo máfico-ultramáfico de Mézquez Tiene una forma alargada en dirección N-S, paralela a la costa, situándose en la zona centro-occidental de la isla. Sus límites norte y sur son, respectivamente, el barranco del Ahulagar y el barranco de la Solapa. Por el este está delimitado, más o menos, por la carretera de Pájara a Betancuria.</p> <p>Está cortando claramente a las dos series plutónicas anteriores, además de los diques acompañantes. Sin duda, este gran cuerpo intrusivo, compuesto por dos tipos de rocas (gabros y peridotitas), representa el conducto de salida de los edificios volcánicos habidos posteriormente en la isla.</p> <p>Está intruido por diques, también orientados en la misma dirección NNE-SSO que los del resto del Complejo Basal. Dos diques recristalizados de la zona de Majadas Negras, se han datado por LE BAS et al. (1986,b). Las edades resultantes son de 48 + 2 M.a. y 39 + 2 M.a. que, sin duda, resultan dudosas. Los autores suponen que el contenido en Ar ha sido reajustado por el metamorfismo térmico impuesto por su PX2 al intruir sobre PX1. FERAUD et al. (1985) data un tercer dique del mismo área, del mismo aspecto y de situación geológica similar, en 20,3 m.a. Haciendo los cálculos de reajustes, concluyen que la masa plutónica de Mézquez puede tener una edad entre 22 y 26 M.a.</p> <p>El mecanismo de emplazamiento parece ser diapírico a altas temperaturas, a tenor de las estructuras que la rodean. La presencia de texturas anatécticas y la deformación de la roca caja (sobre todo en el contacto oeste) sugiere un emplazamiento forzado. El efecto térmico de contacto se extiende hasta casi 1 Km.</p>
13a	Intrusivos sálicos traquíticos y sieníticos. (sienitas individua.). Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>Dentro de la gran masa plutónica de gabros y piroxenitas descritas anteriormente, afloran unos cuerpos sálicos intrusivos (traquitas y sienitas), a los que se asocian enjambres de diques de igual naturaleza. Se han cartografiado diversos cuerpos, uno de los cuales es de pequeña extensión. Todos, exceptuando este último, dan relieves positivos en forma de cerros alargados norteados, concordantes con la directriz tectónica regional. Corresponden a los afloramientos del Cuchillo de la Rosa (sur del pueblo de Pájara), Las Calderetas (sur de Bárgeda) y Toto-Lomo del Herrero. Se encuentran dentro de una banda ancha N20º E, que actúa de eje principal, de las intrusiones múltiples tardías con abundantes rocas sálicas (Complejo de Vega, Edificio Betancuria).</p> <p>La intrusión de Toto es la mas importante de todas. Está compuesta mayoritariamente por una roca sienítica de grano medio-grueso de color grisáceo-rosada. Está atravesada por frecuentes diques</p>



		<p>traquíticos y traquibasálticos de anchuras variables (entre 1 y 4 m), con direcciones preferentes N5°-15° E, en posición subvertical. El porcentaje de diques suele ser del orden del 30%, pero puede llegar hasta el 50%, y se considera que pertenecen a la intrusión filoniana tardía (n° X).</p> <p>La parte más norte del afloramiento presenta facies más subvolcánicas del tipo traquisienítico e, incluso, traquitas propiamente dichas (a veces con texturas brechoides). Los pasos entre todos estos tipos rocosos es siempre gradual, se trata de una brecha traquisienítica muy heterogénea, pues engloba una alta variedad de rocas con texturas muy diversas. Está compuesta de fragmentos angulosos y subangulosos, mayoritariamente sálicos (diques traquíticos, sienitas) y algunos de gabros.</p> <p>En detalle se encuentran: rocas sieníticas masivas de grano medio a fino (piritizadas), sienitas brechoides, brechas traquíticas monomícticas y brechas polimícticas. Todos estos tipos, de los que se pasa de uno a otro gradualmente, están cortados por frecuentes diques traquíticos y traquibasálticos, dominando los primeros. Los tamaños de los fragmentos son muy variados, pudiendo llegar hasta los 40 cm.</p>
13	Intrusivos sálicos traquíticos y sieníticos. (sienitas individua.). Complejo Basal con < 20 % de diques	<p>Dentro de la gran masa plutónica de gabros y piroxenitas descritas anteriormente, afloran unos cuerpos intrusivos (traquitas y sienitas), a los que se asocian enjambres de diques de igual naturaleza. Se han cartografiado diversos cuerpos, uno de los cuales es de pequeña extensión. Todos, exceptuando este último, dan relieves positivos en forma de cerros alargados norteados, concordantes con la directriz tectónica regional. Corresponden a los afloramientos del Cuchillo de la Rosa (sur del pueblo de Pájara), Las Calderetas (sur de Bárgeda) y Toto-Lomo del Herrero. Se encuentran dentro de una banda ancha N20° E, que actúa de eje principal, de las intrusiones múltiples tardías con abundantes rocas sálicas (Complejo de Vega, Edificio Betancuria).</p> <p>La intrusión de Toto es la mas importante de todas. Está compuesta mayoritariamente por una roca sienítica de grano medio-grueso de color grisáceo-rosada. Está atravesada por frecuentes diques traquíticos y traquibasálticos de anchuras variables (entre 1 y 4 m), con direcciones preferentes N5°-15° E, en posición subvertical. El porcentaje de diques suele ser del orden del 30%, pero puede llegar hasta el 50%, y se considera que pertenecen a la intrusión filoniana tardía (n° X).</p> <p>La parte más norte del afloramiento presenta facies más subvolcánicas del tipo traquisienítico e, incluso, traquitas propiamente dichas (a veces con texturas brechoides). Los pasos entre todos estos tipos rocosos es siempre gradual, se trata de una brecha traquisienítica muy heterogénea, pues engloba una alta variedad de rocas con texturas muy diversas. Está compuesta de fragmentos angulosos y subangulosos, mayoritariamente sálicos (diques traquíticos, sienitas) y algunos de gabros.</p> <p>En detalle se encuentran: rocas sieníticas masivas de grano medio a fino (piritizadas), sienitas brechoides, brechas traquíticas monomícticas y brechas polimícticas. Todos estos tipos, de los que se pasa de uno a otro gradualmente, están cortados por frecuentes diques traquíticos y traquibasálticos, dominando los primeros. Los tamaños de los fragmentos son muy variados, pudiendo llegar hasta los 40 cm.</p>
12	Werhlitas y piroxenitas. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>En campo se aprecia que se trata de cuerpos de pequeñas dimensiones, posteriormente intruidos por algunos de los cuerpos sálicos traquíticos y sieníticos (n° 13).</p> <p>Presentan texturas equigranulares masivas, de grano medio con variaciones a grano grueso, y un color muy oscuro.</p>
11b	Intrusiones de gabros plurifaciales indiferenciados. Complejo Basal con > 75 % de diques	<p>Es, con mucho, el tipo petrológico mejor representado del conjunto. Son los que ocupan mayor extensión superficial dentro de los materiales plutónicos, haciendo abstracción del espacio ocupado por los diques que los atraviesan, que superan por término medio el 50%</p>



		<p>del volumen. Se extienden desde casi la costa, hasta el valle central, actuando de encajante de, entre otros, el Macizo de Mézquez.</p> <p>La secuencia aflorante va desde leucogabros a melanogabros, con estructuras equigranulares, bandeadas y orientadas (foliación magmática). Texturalmente se encuentran variaciones muy acusadas desde rocas de grano fino-medio, hasta facies anfibólicas poiquilíticas, y pegmatitoides bastante desarrollados. Las composiciones más comunes son las de gabros piroxénicos-olivínicos. En menor cantidad se encuentran los tipos anfibólicos. La biotita está presente en ocasiones, siendo bien visible en campo, por los brillos que produce.</p> <p>Cuando el porcentaje de diques es muy alto, el gabro aparece como pequeñas esquirlas entre los diques, a veces decimétricos. Son entonces gabros en general de grano medio, bastante alterados.</p> <p>Aunque con diferente grado de intensidad, estos gabros están afectados por un metamorfismo hidrotermal de bajo grado que provoca la aparición de epidota, clorita, a veces albita y anfíboles actinolíticos, que confieren a la roca el típico color verdoso.</p>
11a	Intrusiones de gabros plurifaciales indiferenciados. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>Es, con mucho, el tipo petrológico mejor representado del conjunto. Son los que ocupan mayor extensión superficial dentro de los materiales plutónicos, haciendo abstracción del espacio ocupado por los diques que los atraviesan, que superan por término medio el 50% del volumen. Se extienden desde casi la costa, hasta el valle central, actuando de encajante de, entre otros, el Macizo de Mézquez.</p> <p>La secuencia aflorante va desde leucogabros a melanogabros, con estructuras equigranulares, bandeadas y orientadas (foliación magmática). Texturalmente se encuentran variaciones muy acusadas desde rocas de grano fino-medio, hasta facies anfibólicas poiquilíticas, y pegmatitoides bastante desarrollados. Las composiciones más comunes son las de gabros piroxénicos-olivínicos. En menor cantidad se encuentran los tipos anfibólicos. La biotita está presente en ocasiones, siendo bien visible en campo, por los brillos que produce.</p> <p>Cuando el porcentaje de diques es muy alto, el gabro aparece como pequeñas esquirlas entre los diques, a veces decimétricos. Son entonces gabros en general de grano medio, bastante alterados.</p> <p>Aunque con diferente grado de intensidad, estos gabros están afectados por un metamorfismo hidrotermal de bajo grado que provoca la aparición de epidota, clorita, a veces albita y anfíboles actinolíticos, que confieren a la roca el típico color verdoso.</p>
11	Intrusiones de gabros plurifaciales indiferenciados. Complejo Basal con < 20 % de diques	<p>Es, con mucho, el tipo petrológico mejor representado del conjunto. Son los que ocupan mayor extensión superficial dentro de los materiales plutónicos, haciendo abstracción del espacio ocupado por los diques que los atraviesan, que superan por término medio el 50% del volumen. Se extienden desde casi la costa, hasta el valle central, actuando de encajante de, entre otros, el Macizo de Mézquez.</p> <p>La secuencia aflorante va desde leucogabros a melanogabros, con estructuras equigranulares, bandeadas y orientadas (foliación magmática). Texturalmente se encuentran variaciones muy acusadas desde rocas de grano fino-medio, hasta facies anfibólicas poiquilíticas, y pegmatitoides bastante desarrollados. Las composiciones más comunes son las de gabros piroxénicos-olivínicos. En menor cantidad se encuentran los tipos anfibólicos. La biotita está presente en ocasiones, siendo bien visible en campo, por los brillos que produce.</p> <p>Cuando el porcentaje de diques es muy alto, el gabro aparece como pequeñas esquirlas entre los diques, a veces decimétricos. Son entonces gabros en general de grano medio, bastante alterados.</p> <p>Aunque con diferente grado de intensidad, estos gabros están afectados por un metamorfismo hidrotermal de bajo grado que provoca la aparición de epidota, clorita, a veces albita y anfíboles actinolíticos, que confieren a la roca el típico color verdoso.</p>



10	Brechas de intrusión	<p>Se trata de un pequeño afloramiento de unos 300 m², situado a cota 250 m, bien visible en el fondo de un arroyo, en la zona del Tablero de la Pileta (750 m al NE de Pájara).</p> <p>Es una brecha heterométrica y polimíctica (cantos subangulosos de gabros, diques, sienitas y traquitas) muy compactada, que no presenta el aspecto ni de brecha tectónica ni de extrusión. Tampoco se parece a la típica colada piroclástica. Muy probablemente se trata de una de las múltiples brechas de intrusión que deben acompañar a un proceso magmático tan complejo y variado como el que se presenta. Por la posición espacial que tiene (parece un planchón subhorizontal) debe ser la brecha de techo de una de las intrusiones gabroideas de la serie. Aunque por su extensión no se han podido cartografiar, se han encontrado más brechas de este mismo tipo en las partes bajas de la ladera SE. del Morro de Gregorio, al NO de Toto. Son todas ellas similares, y se encuentran debajo de la brecha sálica compacta (no14).</p> <p>El porcentaje de diques que lo corta es relativamente bajo (menos del 10%).</p>
9	Intrusivo fonolítico de Morro del Jablito. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>En la parte más alta del Morro del Jablito (entre los barrancos de La Solapa y Garcey), y todo a lo largo de su lomo sur, aflora una roca oscura con fenocristales prismáticos blancos, de aspecto bastante llamativo. En primera instancia, parece tratarse de un basalto plagioclásico, pero es en el estudio petrográfico, cuando la roca se revela como un tipo fonolítico alterado. Este intrusivo sálico se ha individualizado del resto de intrusivos del área , por su textura tan llamativa y por su presencia única en la zona. El grado de afloramiento no es muy bueno, ya que el cerro completo está encalichado, y la densidad de diques es alta; de ahí, que no se pueda observar con claridad las relaciones intrusivas de la roca con las encajantes.</p> <p>Series plutónicas indiferenciadas.</p> <p>Se agrupan en estas series un conjunto de intrusiones máficas y sálicas anteriores a los últimos macizos claramente individualizados y circunscritos, como el Macizo de Mézquez, el Complejo circular de Vega de Río Palmas y el Edificio plurifacial de Betancuria, y geoquímicamente distintas a las rocas de la serie ultralcalina. Se podría considerar, por tanto, como "el resto" de lo que no es ni una serie ni otra. Comprende parte de los materiales que la edición anterior del Magna, IGME (1984,c), incluía dentro de sus grupos plutónicos II, III y IV.</p> <p>Se trata, principalmente, de una extensa superficie de gabros de diferentes texturas y composiciones, que deben formar, se supone, unidades intrusivas distintas. El hecho de que no se hayan individualizado, es debido a la falta de observación que se tiene por la intensa intrusión filoniana que los atraviesa. Es probable que algunos afloramientos tengan edades anteriores a la serie ultralcalina, como pueden ser los gabros de Montaña Blanca, pero no resulta fácil separar estas supuestas intrusiones antiguas, de las otras más recientes.</p> <p>Dentro de este gran área de rocas máficas, se han separado aquellas zonas donde la presencia de rocas ultramáficas es clara y evidente. También, por otro lado, se han cartografiado independientemente los intrusivos sálicos que las cortan, tanto sean traquíticos, como sieníticos. Igualmente, se han considerado dentro de estas series, algunos afloramientos de rocas brechoides sálicas, que se suponen asociadas con algunas de las intrusiones sálicas.</p>
8	Macizo sienítico de El Recogedero. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>Es una unidad plutónica relativamente bien delimitada, que se encuentra en el morro del mismo nombre, entre los barrancos del Garcey y de la Solapa . Aunque parece que puede estar relacionado con las rocas plutónicas peralcalinas, cabe pensar también que este macizo sea anterior a ellas, como apunta LE BAS et al. (1986,b).</p> <p>Tiene una forma oval, con ligero alargamiento norte-sur, y contactos difusos en todos sus bordes, debido a la dificultad que, para su buena</p>



		<p>observación, provoca la malla de diques. Por el sur produce efectos de alcalinización moderados en las rocas volcánicas submarinas, mientras que por el este se pueden apreciar efectos de recristalización térmica inducidos por la intrusión ultrabásica del Macizo de Mézquez. Se trata de un macizo, con pendientes redondeadas suaves, en las que destacan bloques subredondeados granudos. Las rocas dominantes son sienitas alcalinas de grano fino a medio con multitud de pequeñas inclusiones de rocas gabroideas o filonianas básicas. La banda en donde están presentes estos enclaves centimétricos-decimétricos tiene una dirección NO-SE con una anchura aproximada de 100 m. La sienita parece hacer autointrusión sobre un facies brechoide con abundantes xenolitos de rocas gabroides alcalinas de distinta composición, estructura y tamaño de grano. Como consecuencia de esa hibridación, la masa sienítica se transforma a una roca más oscura, de composición melasienítica o leucogabro.</p> <p>La proporción de diques que atraviesa al macizo es desigual, pues mientras en los bordes supera el 50%, en la parte masiva central no llega al 20-30%.</p>
7a	Intrusivos sálicos indiferenciados (traquitas, fonolitas y sienitas). Complejo Basal con diques entre 20 y 75%	<p>Se han cartografiado como intrusivos sálicos todas las rocas aflorantes en una franja costera paralela a la anterior de rocas plutónicas, que configuran los Cerros de Morrete Comisiones, Tierra Mala y Morros del Jablito. Para LE BAS et al. (1986,b), constituyen una unidad anterior a la de la serie plutónica peralcalina, que actúa de encajante de ella. Es posible que sea así, pero no hay evidencia clara en campo para afirmar rotundamente una u otra hipótesis. Parte del escarpe morfológico de sus afloramientos está provocado por una mayor intensidad de diques sálicos que los que atraviesan a las rocas plutónicas de la rasa costera. Varios de estos diques van ligados, con la propia intrusión de las masas subvolcánicas que se encuentran entre ellas, dado su carácter sálico.</p> <p>Las rocas presentan un color gris blanquecino que, cuando se observan petrográficamente, tienen composiciones sálicas, traquifonolíticas. En ocasiones, parecen estar entremezcladas con las ijolitas y sienitas de la costa, lo que dificulta su delimitación cartográfica. Igualmente parecen apreciarse restos de lavas submarinas que actuarían de encajantes de los intrusivos</p>
7	Intrusivos sálicos indiferenciados (traquitas, fonolitas y sienitas). Complejo Basal con < 20 % de diques	<p>Se han cartografiado como intrusivos sálicos todas las rocas aflorantes en una franja costera paralela a la anterior de rocas plutónicas, que configuran los Cerros de Morrete Comisiones, Tierra Mala y Morros del Jablito. Para LE BAS et al. (1986,b), constituyen una unidad anterior a la de la serie plutónica peralcalina, que actúa de encajante de ella. Es posible que sea así, pero no hay evidencia clara en campo para afirmar rotundamente una u otra hipótesis. Parte del escarpe morfológico de sus afloramientos está provocado por una mayor intensidad de diques sálicos que los que atraviesan a las rocas plutónicas de la rasa costera. Varios de estos diques van ligados, con la propia intrusión de las masas subvolcánicas que se encuentran entre ellas, dado su carácter sálico.</p> <p>Las rocas presentan un color gris blanquecino que, cuando se observan petrográficamente, tienen composiciones sálicas, traquifonolíticas. En ocasiones, parecen estar entremezcladas con las ijolitas y sienitas de la costa, lo que dificulta su delimitación cartográfica. Igualmente parecen apreciarse restos de lavas submarinas que actuarían de encajantes de los intrusivos</p>
6b	Piroxenitas melteigitas, ijolitas, sienitas y carbonatitas. Complejo Basal con > 75 % de diques	<p>Se trata probablemente de los tipos litológicos más espectaculares de esta serie. El mejor lugar de exposición y, por tanto, de observación, es toda la rasa costera, ya que hacia el interior, la malla de diques encajados obstaculiza la visión. Es bastante difícil la separación cartográfica entre cada uno de los tipos definidos, porque se encuentran íntimamente mezclados materiales básicos (melteigitas) con los más diferenciados (ijolita, sienitas). Los primeros representan fracciones magmáticas más tempranas o acumulados magmáticos que son intruidos por sienitas y sienitas nefelínicas, las</p>



		<p>cuales se infiltran de forma difusa entre las rocas básicas formándose rocas híbridas. Como consecuencia de este proceso de infiltración alcalina, quedan fragmentos de rocas básicas (piroxenitas, principalmente) como enclaves difusos dentro de masas sieníticas basificadas informes. Otras veces, las sienitas forman verdaderas brechas ígneas con fragmentos angulosos de rocas básicas, o penetran como diques y venas, de dimensiones centimétricas a métricas, en las piroxenitas o en los híbridos o brechas anteriores.</p> <p>Las ijolitas presentan un tamaño de grano variable, desde fino a grueso, con desarrollos mayores de biotitas en algunas zonas puntuales. Están íntimamente mezcladas con todo el resto de rocas de la serie. Forman masas continuas, todo a lo largo del macizo y son, con mucho, el tipo de roca mejor representado.</p> <p>En lo que se refiere a las sienitas nunca afloran en masas grandes, lo que evidencia su carácter de producto diferenciado final de la serie ultralcalina. Con frecuencia provocan fenómenos de alcalinización local en el resto de rocas plutónicas encajantes, generándose texturas pegmatoides sienítico-ijolitas con grandes cristales de augita egrínica.</p> <p>Dentro de este conjunto rocoso, las carbonatitas son las manifestaciones más tardías. Afloran como diques y venas muy irregulares, que raramente alcanzan dimensiones métricas, cortando a todos los tipos de rocas anteriores. Tienen colores claros, blanco marfil cremoso, con texturas granulares finas brillantes. Sus estructuras son bastante espectaculares, pues, en ocasiones, exhiben geometrías de aspecto "migmatítico", como consecuencia del estado geológico en el que se forman. En los contactos con el resto de las rocas alcalinas o sus diques, no se han observado fenómenos de alcalinización.</p> <p>El porcentaje de diques que atraviesa a esta serie no suele superar el 50%.</p>
6a	<p>Piroxenitas melteigitas, ijolitas, sienitas y carbonatitas. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%</p>	<p>Se trata probablemente de los tipos litológicos más espectaculares de esta serie. El mejor lugar de exposición y, por tanto, de observación, es toda la rasa costera, ya que hacia el interior, la malla de diques encalichada obstaculiza la visión. Es bastante difícil la separación cartográfica entre cada uno de los tipos definidos, porque se encuentran íntimamente mezclados materiales básicos (melteigitas) con los más diferenciados (ijolita, sienitas). Los primeros representan fracciones magmáticas más tempranas o acumulados magmáticos que son intruidos por sienitas y sienitas nefelínicas, las cuales se infiltran de forma difusa entre las rocas básicas formándose rocas híbridas. Como consecuencia de este proceso de infiltración alcalina, quedan fragmentos de rocas básicas (piroxenitas, principalmente) como enclaves difusos dentro de masas sieníticas basificadas informes. Otras veces, las sienitas forman verdaderas brechas ígneas con fragmentos angulosos de rocas básicas, o penetran como diques y venas, de dimensiones centimétricas a métricas, en las piroxenitas o en los híbridos o brechas anteriores.</p> <p>Las ijolitas presentan un tamaño de grano variable, desde fino a grueso, con desarrollos mayores de biotitas en algunas zonas puntuales. Están íntimamente mezcladas con todo el resto de rocas de la serie. Forman masas continuas, todo a lo largo del macizo y son, con mucho, el tipo de roca mejor representado.</p> <p>En lo que se refiere a las sienitas nunca afloran en masas grandes, lo que evidencia su carácter de producto diferenciado final de la serie ultralcalina. Con frecuencia provocan fenómenos de alcalinización local en el resto de rocas plutónicas encajantes, generándose texturas pegmatoides sienítico-ijolitas con grandes cristales de augita egrínica.</p> <p>Dentro de este conjunto rocoso, las carbonatitas son las manifestaciones más tardías. Afloran como diques y venas muy irregulares, que raramente alcanzan dimensiones métricas, cortando a todos los tipos de rocas anteriores. Tienen colores claros, blanco marfil cremoso, con texturas granulares finas brillantes. Sus</p>



		<p>estructuras son bastante espectaculares, pues, en ocasiones, exhiben geometrías de aspecto "migmatítico", como consecuencia del estado geológico en el que se forman. En los contactos con el resto de las rocas alcalinas o sus diques, no se han observado fenómenos de alcalinización.</p> <p>El porcentaje de diques que atraviesa a esta serie no suele superar el 50%.</p>
6	<p>Piroxenitas melteigitas, ijolitas, sienitas y carbonatitas. Complejo Basal con < 20 % de diques</p>	<p>Se trata probablemente de los tipos litológicos más espectaculares de esta serie. El mejor lugar de exposición y, por tanto, de observación, es toda la rasa costera, ya que hacia el interior, la malla de diques encalichada obstaculiza la visión. Es bastante difícil la separación cartográfica entre cada uno de los tipos definidos, porque se encuentran íntimamente mezclados materiales básicos (melteigitas) con los más diferenciados (ijolita, sienitas). Los primeros representan fracciones magmáticas más tempranas o acumulados magmáticos que son intruidos por sienitas y sienitas nefelínicas, las cuales se infiltran de forma difusa entre las rocas básicas formándose rocas híbridas. Como consecuencia de este proceso de infiltración alcalina, quedan fragmentos de rocas básicas (piroxenitas, principalmente) como enclaves difusos dentro de masas sieníticas basificadas informes. Otras veces, las sienitas forman verdaderas brechas ígneas con fragmentos angulosos de rocas básicas, o penetran como diques y venas, de dimensiones centimétricas a métricas, en las piroxenitas o en los híbridos o brechas anteriores.</p> <p>Las ijolitas presentan un tamaño de grano variable, desde fino a grueso, con desarrollos mayores de biotitas en algunas zonas puntuales. Están íntimamente mezcladas con todo el resto de rocas de la serie. Forman masas continuas, todo a lo largo del macizo y son, con mucho, el tipo de roca mejor representado.</p> <p>En lo que se refiere a las sienitas nunca afloran en masas grandes, lo que evidencia su carácter de producto diferenciado final de la serie ultralcalina. Con frecuencia provocan fenómenos de alcalinización local en el resto de rocas plutónicas encajantes, generándose texturas pegmatoides sienítico-ijolitas con grandes cristales de augita egirínica.</p> <p>Dentro de este conjunto rocoso, las carbonatitas son las manifestaciones más tardías. Afloran como diques y venas muy irregulares, que raramente alcanzan dimensiones métricas, cortando a todos los tipos de rocas anteriores. Tienen colores claros, blanco marfil cremoso, con texturas granulares finas brillantes. Sus estructuras son bastante espectaculares, pues, en ocasiones, exhiben geometrías de aspecto "migmatítico", como consecuencia del estado geológico en el que se forman. En los contactos con el resto de las rocas alcalinas o sus diques, no se han observado fenómenos de alcalinización.</p> <p>El porcentaje de diques que atraviesa a esta serie no suele superar el 50%.</p>
5b	<p>Lavas, tobas y brechas indiferenciadas, submarinas. Complejo Basal con > 75 % de diques</p>	<p>El conjunto de estos materiales conforman los eventos volcánicos del momento del nacimiento submarino de la isla, y todos los posteriores que configuraron la potente serie previa a la intrusión de los plutones. Se trata de la unidad mas ampliamente extendida a lo largo del Complejo Basal del cual constituye su roca caja primordial.</p> <p>Hay una variedad grande de rocas y composiciones aunque, debido a la intensa intrusión filoniana, el grado de observación es, en muchas ocasiones, pequeño. Se encuentran lavas masivas (con o sin estructuras pillow), brechas, tobas, hialoclastitas, "pillow lavas", de composición mayoritariamente basáltica. Se aprecian también materiales traquibasálticos y sálicos. Geoquímicamente presentan tendencias claramente alcalinas.</p> <p>A pesar del deficiente grado de observación que presentan muchos de sus afloramientos, sí parece clara la existencia de una polaridad cronológica de oeste a este. Es decir, el área más occidental presenta un grado de transformación mayor que el oriental, lo cual, junto con el hecho de encontrarse interestratificadas algunas de las</p>



		<p>lavas con la sedimentación cretácica, induce a pensar que se trata de materiales inferiores, respecto a los que afloran hacia el este. Estas dos características apuntadas pueden verse claramente en un corte desde la costa hasta el valle central.</p> <p>La primera actividad volcánica submarina detectada se refiere a areniscas volcanoclásticas. En este sentido, en algunos puntos del barranco de Ajuí se observan hialoclastitas basálticas con calizas senonenses intercaladas, indicativo de que las emisiones submarinas alcalinas comenzaron en tiempos del cretácico superior.</p> <p>También en los escarpes de la Caleta de la Peña Vieja, los sedimentos cretácicos terminales aparecen interestratificados con materiales volcánicos submarinos ("pillow-lavas", hialoclastitas), y con material volcanoclástico bien estratificado, FUSTER, (1981).</p> <p>Serie intrusiva ultralcalina.</p> <p>Dentro de esta serie se agrupan un conjunto de rocas plutónicas y subvolcánicas muy variadas, que tienen en común su carácter ultralcalino, y que se separan muy claramente, tanto espacial, como mineralógica y geoquímicamente, del resto de unidades del Complejo Basal. Existen dos grandes áreas de afloramientos claramente diferenciadas: En la zona norte de la isla a lo largo de la costa bajo el jable de los Lomos de Esquinzo, y en las montañas Blanca y Milocho; los afloramientos de la zona centro-occidental aparecen a lo largo de la costa entre Punta de La Nao, al norte, y la Punta Jurado de Garcey, al sur. Hacia el interior estos últimos afloramientos se extienden entre 1 y 2 Km., según la zona, comprendiendo los cerros cercanos a la costa: Morrete Comisiones, Tierra Mala, Morros del Jablito y Morro del Recogedero. Equivalen en parte al conjunto de lo que LE BAS et al. (1986,b) llaman Complejo ijolítico-carbonatítico Ajuí / La Solapa y Plutón gabro / sienita de Tierra Mala.</p> <p>No hay dataciones absolutas fiables en ninguna de las unidades que la componen. Sólo un xenolito rico en biotita de una ijolita de la Punta de Caleta Mansa, da una edad de 20+ m.a, LE BAS et al. (1986,b).</p> <p>Esta serie ultralcalina sugiere un completo ciclo ultralcalino subvolcánico, con carbonatitas y fonolitas como productos finales de la serie. Para LE BAS (1977) este ciclo ha podido tener un período de emisión entre 2 y 5 M.a.</p>
5a	<p>Lavas, tobas y brechas indiferenciadas, submarinas. Complejo Basal con diques entre 20 y 75%</p>	<p>El conjunto de estos materiales conforman los eventos volcánicos del momento del nacimiento submarino de la isla, y todos los posteriores que configuraron la potente serie previa a la intrusión de los plutones. Se trata de la unidad mas ampliamente extendida a lo largo del Complejo Basal del cual constituye su roca caja primordial.</p> <p>Hay una variedad grande de rocas y composiciones aunque, debido a la intensa intrusión filoniana, el grado de observación es, en muchas ocasiones, pequeño. Se encuentran lavas masivas (con o sin estructuras pillow), brechas, tobas, hialoclastitas, "pillow lavas", de composición mayoritariamente basáltica. Se aprecian también materiales traquibasálticos y sálicos. Geoquímicamente presentan tendencias claramente alcalinas.</p> <p>A pesar del deficiente grado de observación que presentan muchos de sus afloramientos, sí parece clara la existencia de una polaridad cronológica de oeste a este. Es decir, el área más occidental presenta un grado de transformación mayor que el oriental, lo cual, junto con el hecho de encontrarse interestratificadas algunas de las lavas con la sedimentación cretácica, induce a pensar que se trata de materiales inferiores, respecto a los que afloran hacia el este. Estas dos características apuntadas pueden verse claramente en un corte desde la costa hasta el valle central.</p> <p>La primera actividad volcánica submarina detectada se refiere a areniscas volcanoclásticas. En este sentido, en algunos puntos del barranco de Ajuí se observan hialoclastitas basálticas con calizas senonenses intercaladas, indicativo de que las emisiones submarinas alcalinas comenzaron en tiempos del cretácico superior.</p> <p>También en los escarpes de la Caleta de la Peña Vieja, los</p>



		<p>sedimentos cretácicos terminales aparecen interestratificados con materiales volcánicos submarinos ("pillow-lavas", hialoclastitas), y con material volcanoclástico bien estratificado, FUSTER, (1981).</p> <p>Serie intrusiva ultralcalina. Dentro de esta serie se agrupan un conjunto de rocas plutónicas y subvolcánicas muy variadas, que tienen en común su carácter ultralcalino, y que se separan muy claramente, tanto espacial, como mineralógica y geoquímicamente, del resto de unidades del Complejo Basal. Existen dos grandes áreas de afloramientos claramente diferenciadas: En la zona norte de la isla a lo largo de la costa bajo el jable de los Lomos de Esquinzo, y en las montañas Blanca y Milocho; los afloramientos de la zona centro-occidental aparecen a lo largo de la costa entre Punta de La Nao, al norte, y la Punta Jurado de Garcey, al sur. Hacia el interior estos últimos afloramientos se extienden entre 1 y 2 Km., según la zona, comprendiendo los cerros cercanos a la costa: Morrete Comisiones, Tierra Mala, Morros del Jablito y Morro del Recogedero. Equivalen en parte al conjunto de lo que LE BAS et al. (1986,b) llaman Complejo ijolítico-carbonatítico Ajuí / La Solapa y Plutón gabro / sienita de Tierra Mala. No hay dataciones absolutas fiables en ninguna de las unidades que la componen. Sólo un xenolito rico en biotita de una ijolita de la Punta de Caleta Mansa, da una edad de 20+ m.a, LE BAS et al. (1986,b). Esta serie ultralcalina sugiere un completo ciclo ultralcalino subvolcánico, con carbonatitas y fonolitas como productos finales de la serie. Para LE BAS (1977) este ciclo ha podido tener un período de emisión entre 2 y 5 m.a.</p>
5	<p>Lavas, tobas y brechas indiferenciadas, submarinas. Complejo Basal con < 20 % de diques</p>	<p>El conjunto de estos materiales conforman los eventos volcánicos del momento del nacimiento submarino de la isla, y todos los posteriores que configuraron la potente serie previa a la intrusión de los plutones. Se trata de la unidad mas ampliamente extendida a lo largo del Complejo Basal del cual constituye su roca caja primordial. Hay una variedad grande de rocas y composiciones aunque, debido a la intensa intrusión filoniana, el grado de observación es, en muchas ocasiones, pequeño. Se encuentran lavas masivas (con o sin estructuras pillow), brechas, tobas, hialoclastitas, "pillow lavas", de composición mayoritariamente basáltica. Se aprecian también materiales traquibasálticos y sálicos. Geoquímicamente presentan tendencias claramente alcalinas. A pesar del deficiente grado de observación que presentan muchos de sus afloramientos, sí parece clara la existencia de una polaridad cronológica de oeste a este. Es decir, el área más occidental presenta un grado de transformación mayor que el oriental, lo cual, junto con el hecho de encontrarse interestratificadas algunas de las lavas con la sedimentación cretácica, induce a pensar que se trata de materiales inferiores, respecto a los que afloran hacia el este. Estas dos características apuntadas pueden verse claramente en un corte desde la costa hasta el valle central. La primera actividad volcánica submarina detectada se refiere a areniscas volcanoclásticas. En este sentido, en algunos puntos del barranco de Ajuí se observan hialoclastitas basálticas con calizas senonenses intercaladas, indicativo de que las emisiones submarinas alcalinas comenzaron en tiempos del cretácico superior. También en los escarpes de la Caleta de la Peña Vieja, los sedimentos cretácicos terminales aparecen interestratificados con materiales volcánicos submarinos ("pillow-lavas", hialoclastitas), y con material volcanoclástico bien estratificado, FUSTER, (1981).</p> <p>Serie intrusiva ultralcalina. Dentro de esta serie se agrupan un conjunto de rocas plutónicas y subvolcánicas muy variadas, que tienen en común su carácter ultralcalino, y que se separan muy claramente, tanto espacial, como mineralógica y geoquímicamente, del resto de unidades del Complejo Basal. Existen dos grandes áreas de afloramientos claramente</p>



		<p>diferenciadas: En la zona norte de la isla a lo largo de la costa bajo el jable de los Lomos de Esquinzo, y en las montañas Blanca y Milocho; los afloramientos de la zona centro-occidental aparecen a lo largo de la costa entre Punta de La Nao, al norte, y la Punta Jurado de Garcey, al sur. Hacia el interior estos últimos afloramientos se extienden entre 1 y 2 Km., según la zona, comprendiendo los cerros cercanos a la costa: Morrete Comisiones, Tierra Mala, Morros del Jablito y Morro del Recogedero. Equivalen en parte al conjunto de lo que LE BAS et al. (1986,b) llaman Complejo ijolítico-carbonatítico Ajuí / La Solapa y Plutón gabro / sienita de Tierra Mala.</p> <p>No hay dataciones absolutas fiables en ninguna de las unidades que la componen. Sólo un xenolito rico en biotita de una ijolita de la Punta de Caleta Mansa, da una edad de 20+ m.a, LE BAS et al. (1986,b).</p> <p>Esta serie ultracalcalina sugiere un completo ciclo ultracalcalino subvolcánico, con carbonatitas y fonolitas como productos finales de la serie. Para LE BAS (1977) este ciclo ha podido tener un período de emisión entre 2 y 5 M.a.</p>
4	Rocas carbonatadas y silicificadas	<p>Estos materiales aparecen exclusivamente en el sector norte de la isla y afloran tanto en la franja costera entre Playa del Jarubio y Los Garañones, como en los relieves de Montañeta de Jarubio-Morro de La Cochina. Es fácilmente presumible que estos dos afloramientos se encontrarán conectados en profundidad, pero el desarrollo de la plataforma costera pliocena y sus depósitos de arenas eólicas asociadas los han recubierto e individualizado.</p> <p>Esta unidad aparece intensamente atravesada por una red de diques subparalelos con orientaciones N10°-30° E que ha condicionado la morfología y orientación de la costa, así como la orientación del afloramiento de Montaña de Jarubio-Morro de La Cochina. Entre los diques (en los pequeños barranquitos que seccionan este relieve, y en el acantilado costero) se observan pequeñas masas de rocas, de color ocre-marrón oxidado, afectadas por procesos de brechificación y silicificación. Esto se traduce en el desarrollo de una textura de aspecto fragmentaria con venulaciones de color blancuzco y oxidaciones muy características de "visu". En un primer momento se pensó que se trataba de sedimentos detríticos silíceos, pero un estudio detallado de las muestras permitió observar que realmente eran rocas carbonatadas que habían sufrido procesos de silicificación. Además hay otros procesos de epidotización muy típicos entre los diques del Complejo Basal, correspondientes al metamorfismo de bajo grado (facies de esquistos verdes) que sufren la mayoría de unidades del Complejo.</p> <p>Además de la red filoniana ya señalada, estos materiales están atravesados por otros diques más tardíos y norteados (N5° E) de composición traquítica.</p>
3	Lutitas, margas y calizas	<p>La potencia de esta unidad sobrepasa los 250 m. El contacto con la unidad infrayacente es transicional y puede definirse con la aparición de los primeros niveles con foraminíferos planctónicos. El techo viene definido por la aparición de las brechas volcánicas submarinas. Los mejores afloramientos aparecen en la Caleta de la Peña Vieja.</p> <p>Desde el punto de vista litológico es posible distinguir tres tramos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -85 m. Alternancia de lutitas negras y margas, con pasadas de areniscas y calcarenitas en capas finas. -90 m. Calizas y margas blancas en capas gruesas con frecuentes niveles de nódulos silíceos. -100 m. Margas y calizas oscuras con intercalaciones de materiales volcánicos submarinos. <p>Como microfacies más representativa de esta unidad se pueden señalar las biomicritas con foraminíferos planctónicos y radiolarios, aunque también abundan las lutitas calcáreas con foraminíferos e intraclastos.</p> <p>Los materiales de esta unidad son sedimentos típicamente pelágicos de tipo "chalk", depositados por encima del nivel de compensación de</p>



		la calcita, en un fondo bastante inestable como se puede deducir de las frecuentes señales de erosión y redeposición que muestra la unidad.
2	Lutitas y areniscas. Complejo Basal con > 75 % de diques	<p>Corresponde a la unidad D de ROBERTSON y BERNOULLI (1982). Posee una potencia que deber rondar los 800 m. y está integrada por turbiditas exclusivamente terrígenas. El tránsito con la unidad infrayacente es bastante brusco, lo cual sugiere ello nos inclina a pensar en la posibilidad de que el contacto entre ambas esté tectonizado. Los mejores afloramientos pueden observarse a lo largo de la costa entre la Punta de las Animas y la Caleta de la Peña Vieja.</p> <p>Desde un punto de vista litológico es posible distinguir cinco tramos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none">- 30 m. Alternancia de areniscas amarillentas y lutitas negras, con predominio de las primeras que pueden presentarse en capas de hasta 3 m. de espesor.- 150 m. Alternancia de lutitas negras y areniscas amarillentas en capas medias y finas.-125 m. Lutitas negras con escasas intercalaciones de limolitas en capas muy finas.-100 m. Alternancia de lutitas negras y areniscas amarillentas en capas medias y finas.-80 m. Lutitas negras con escasas intercalaciones de limolitas en capas muy finas. <p>El análisis sedimentológico de la unidad indica que la deposición de estos materiales se ha llevado a cabo por la acción de corrientes de turbidez en un abanico submarino de aguas profundas, de alta eficacia de transporte, instalado al pie del margen continental africano. Las facies representadas en los sedimentos aflorantes corresponden fundamentalmente a las facies de lóbulos, borde de lóbulos y margen de abanicos.</p> <p>En la parte inferior del tramo segundo de esta unidad existen ammonites, de afinidad Valanginiense (<i>Neocomites</i> sp.). ROBERTSON y BERNOULLI (op.cit.) asignan su unidad D, al período Valanginiense-Hauteriviense, por correlaciones litológicas con la secuencia del Cretácico Inferior de la perforación 370/416 del D.S.D.P. situada muy al norte de Agadir.</p>
1	Ritmitas, lutitas, areniscas y calizas. Complejo Basal con > 75 % de diques	<p>Corresponden a las unidades A, B y C de ROBERTSON y BERNOULLI (1982). Posee un espesor total superior a 600 m. cuya base no es visible por estar cortada por intrusiones posteriores. Está formada por turbiditas terrígenas y cálcicas mixtas. Los mejores afloramientos pueden observarse a lo largo de la costa, entre el Puerto de la Peña y la desembocadura del barranco de la Peña.</p> <p>Desde un punto de vista litológico es posible distinguir cinco tramos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none">-50 a 100 m. constituidos por alternancias de capas finas a muy finas de lutitas negras silicificadas y limolitas y calizas de colores claros. Es muy frecuente la aparición de minerales de neoformación metamórfica como epidota y granate, sobre todo en los niveles carbonatados.-200 a 250 m. compuestos por lutitas oscuras que alternan con calizas y areniscas claras en capas finas y medias.-100 m. de lutitas con intercalaciones muy finas de calizas y areniscas. Este tramo muestra una fuerte alteración que se manifiesta en su aspecto versicolor.-125 m. de lutitas negras con intercalaciones muy finas y escasas de limolitas y calizas.-75 m. de lutitas y calcilutitas negras que alternan con capas finas y medias de areniscas y calcarenitas, a veces rojizas. <p>El análisis sedimentológico indica que estos materiales deben haberse depositado a partir de corrientes de turbidez, que transportaban materiales calcáreos y terrígenos, en la zona de borde</p>



		<p>("fan fringe") de un abanico submarino de aguas profundas de alta eficacia de transporte situado en el margen continental africano. No se han encontrado restos paleontológicos que permitan la datación, pero por su posición estratigráfica puede ser considerada anterior al Hauteriviense-Valanginiense, sin poder descartar incluso que en los tramos más bajos esté representado el Titónico. ROTHE (1968) mencionó en el barranco de Ajuí, impresiones de Posidonia. ROBERTSON y BERNOULLI (1982), con dudas, asignan estos tramos basales pre-Valanginienses al Jurásico terminal-Berriasiense.</p>
--	--	--