

10 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

10.1 INVENTARIO AMBIENTAL

El ámbito objeto de ordenación ha sufrido una intensa transformación por el desarrollo de las labores vinculadas a la gestión de residuos y a la actividad extractiva. Esta circunstancia motiva que las características naturales del territorio se hayan visto fuertemente afectadas, de forma que en algunos puntos son difícilmente reconocibles. En ese contexto se elabora el siguiente inventario ambiental.

10.1.1 Geología y Geomorfología.

10.1.1.1 Introducción

El ámbito afectado por el Plan Territorial Parcial de Ordenación del Complejo Ambiental Tenerife y del Ámbito Extractivo Guama-El Grillo se sitúa en el Municipio de Arico, sobre una cuesta en pendiente decreciente de medianía baja a costa, más acusada en los sectores del Norte y más suave hacia el Sur y Sureste, formada por mantos piroclásticos de pumitas que provienen de diferentes dinámicas eruptivas, lo que tiene consecuencias en el espesor, potencia y cohesión de los depósitos. Esta aparente homogeneidad es alterada por la presencia de coladas masivas de basaltos y traquistallos y barrancos con diferentes fases de incisión.

En un marco más general, Arico se extiende desde el litoral hasta las cumbres altas del borde de Las Cañadas, donde se superan los 2.500 metros de altura, como el Roque de la Grieta (2576 m) o la Montaña Pasajirón (2529 m), por lo que presenta la clásica configuración de rampa costa a cumbre, donde las pendientes se van suavizando progresivamente mientras se desciende en cota, hasta llegar a una serie de llanos costeros, sólo alterados por la presencia de la densa red local de barrancos y por pequeñas variaciones locales o zonales (frente costero acantilado, grandes frentes de colada, conos volcánicos piroclásticos).

Predominan, por tanto, las pendientes suaves en las zonas bajas, (10-20% en las medianías bajas y la costa); y de alrededor del 40-50% en las medianías altas y cumbres. Los barrancos por su topografía accidentada y fuertes desniveles, llegan habitualmente a pendientes superiores al 80%.

En una primera aproximación al territorio, el soporte geológico y geomorfológico se define por la gran potencia y extensión de los depósitos pumíticos, que parecen unificar la textura y el color del paisaje, y por la falta de relieves destacables que supongan rugosidades significativas en la estructura territorial. La tobas pumíticas se alternan con las coladas basálticas procedentes de conos piroclásticos monogénicos, que alteran la estructura geomorfológica comentada anteriormente, así como las coladas fonolíticas y las ignimbritas (estas últimas constituyen los enclaves de la famosa “losa chasnera”).

El paisaje muestra un intenso abarrancamiento, ofreciendo un territorio definido por una sucesión de lomos y barrancos, que se disponen de manera paralela, con cabecera en el dorso de la Pared de Las Cañadas, y de cursos rectilíneos y encajamiento variable, que han depositado en la costa gran cantidad de aluviones.

Por su parte, en el sector costero se puede hablar de una suave llanura que resuelve su contacto con el mar en una alternancia de cantiles de escasa entidad, con una serie de playas y calas, algunas de recubrimiento arenoso delgado, pero la mayoría de callao y gravas de diferente granulometría. Debido a la interacción entre la dinámica marina, los aportes de sedimentos de los barrancos y la intensa dinámica eólica fruto del soplo del viento alisio, se han creado playas de arena en la desembocadura de los cauces.

10.1.1.2 Geomorfología.

La topografía de este sector muestra rasgos de marcada planitud (Llanos de San Juan, Llanos de Guama, Llano de Santiago), que coinciden con tobas pumíticas, que predominan en todo el sector meridional de Arico, marcando el techo estratigráfico y el paisaje consiguiente.

También son importantes las potentes coladas piroclásticas fonolíticas (ignimbritas) que forman todo el soporte basal del territorio. Otras coladas, como las de traquibasaltos y basaltos de la Serie III que se sitúan entre el Barranco de Guasiegre y el de Guama, fuertemente alteradas por la erosión, y con superficies pedregosas, se ven afectadas puntualmente por los importantes mantos de tobas que los retocan, especialmente en los sectores norte del ámbito estudiado (Guama, Achipenque).

Dentro de este espacio se encuentran centros de emisión basálticos sin cráter conservado, producto de una serie de erupciones de tipo basáltico, asociadas a conos formados por escorias y piroclastos, que se encuentran en los bordes del área de estudio, que dieron lugar a diferentes malpaíses, muy erosionados y afectados por la actividad humana, y cubierto en algunos lugares por tobas de pómez fonolítico.

El territorio que ocupa puede definirse como una rampa rectangular inclinada, surcada por varios barrancos paralelos, que crean, al menos dos cuencas diferenciadas, de mayor o menor grado de incisión y encajamiento, que han dejado entre ellos un sistema de interfluvios o lomos, la mayor parte de ellos en rampa, apareciendo ocasionalmente lomos con morfología en cresta. Algunas de las cimas de estos lomos, presentan una morfología característica, en forma de "mesa" o tablero plano, en general de escasa entidad territorial, nunca más allá de una centena de metros cuadrados y constituidos por tobas soldadas, fuertemente alteradas por la erosión.

Las áreas planas o de muy escasa pendiente tienen ubicaciones muy concretas en semejante contexto general, como el Llano de Guama, sobre piroclastos sálicos. Los sectores de Pegueros, también son bastante llanos, pero esto es así porque pertenecen a un interfluvio o lomo de mayor entidad, que separa el gran Barranco del Río del Barranquillo de Las Rosas y del Grillo. En estos lomos se han ejecutado movimientos de tierra para construir planicies sobre los que asentar campos de cultivo e invernaderos.

El factor humano, como causa modificadora del diseño del paisaje ha transformado la geomorfología de la zona, creando importantes depresiones, ya sea como producto de la actividad extractiva, o como resultado de la construcción de los vasos que serán

luego rellenos con residuos, que resultarán al final del proceso en mogotes piramidales de laderas escalonadas.

En cuanto a los procesos geomorfológicos derivados de la dinámica y del clima de la zona, teniendo en cuenta la topografía más o menos llana y la aridez del índice climático conlleva la ausencia de procesos significativos continuados, aunque la irregularidad de las lluvias y la posibilidad de precipitaciones de gran intensidad horaria puede comprometer la competencia de algunos de los cauces para evacuar estos volúmenes de agua.

Los procesos humanos de ocupación del territorio han creado canteras, bancales de cultivo abandonados (aprovechando las depresiones y cabeceras de barranqueras) y mogotes que en ciertos momentos pueden influir en la dinámica de vertientes, especialmente, los grandes lienzos de materiales producto de la excavación de laderas

Los cauces del Barranco de Guasiegre, Barranquillo del Grillo, y parte del cauce de Guama, presentan algunas paredes, tanto basálticas como pumíticas, de considerable altura y algunos extraplomos, que presentan superficies irregulares y con diaclasas que constituyen líneas de debilidad, por lo que se pueden producir fenómenos de vuelcos de grandes bloques, como así lo demuestran algunos encontrados sobre el cauce del barranco.

Las canteras ejecutadas sobre depósitos de tobas de gran potencia y con estratigrafías variadas han producido sectores descalzados, donde en algunos momentos, pueden producirse fenómenos de agrietado que generan diaclasas, que a su vez, conduzcan a desprendimientos, vuelcos y caídas de paquetes coherentes de materiales piroclásticos.

10.1.1.3 Geología y aspectos geopetrográficos.

●Basaltos

Los basaltos más antiguos detectados en la zona en estudio pertenecen a la Serie II. Su ubicación principal es la de los álveos de los barrancos con mayor grado de incisión, (especialmente el curso alto de Guama) aunque en algunos casos, estos materiales son indistinguibles de los basaltos posteriores (Serie III), ya que presentan similar grado de alteración, así como una misma composición mineralógica. Las coladas, presentan una dirección de buzamiento que coincide con la de la pendiente del terreno, inclinadas en zonas altas y prácticamente horizontales en los sectores bajos.

La antigüedad de estos episodios eruptivos conduce a que se conserven pocos centros de emisión y los que quedan están parcialmente destruidos, y formados por piroclastos (escorias y lapilli) muy alterados, terrificados y rubefactados, como es el caso del situado a pocos metros del arco de seguridad del Complejo Ambiental (Morro de Pedro Martín), muy transformado por las excavaciones realizadas en los lapillis para la carretera de acceso y para el sector de acopios de residuos de electrodomésticos.

Los basaltos presentan características enormemente variables, pero en general se trata de rocas de aspecto porfídico, con fenocristales gruesos de olivino (forsterita, fayalita) y piroxeno (augita), y abundante plagioclasa cálcica.

Los basaltos de la Serie III (ya sean lavas o piroclastos) se reducen a pequeños sectores del NE y NO, y a los conos volcánicos que se ubican en el exterior del ámbito del Complejo Ambiental, junto con otros más antiguos, y que desde el punto de vista cronológico se superponen con las etapas tardías de la Serie Cañadas. Un ejemplo de ellos son la Morra de Bijagua y el Morro de Pedro Martín.

- *Traquibasaltos*

Los traquibasaltos se asientan sobre rocas fonolíticas (ya sean de tipo ignimbrítico o no). En general, carecen de fenocristales, de modo que la matriz es microcristalina o criptocristalina, rasgo éste que permite distinguirlos de los basaltos de la misma edad, con los que a menudo se imbrican. Un criterio mineralógico adicional para distinguirlos se basa en la relación entre la augita y los minerales opacos. Forman los fondos de los cauces de los barrancos de mayor incisión.

- *Traquitas y Fonolitas*

Las rocas fonolíticas son mucho más abundantes y aparecen en toda la superficie del Complejo, formando ignimbritas que están presentes en todo el fondo estratigráfico del complejo, o bien coladas de gran potencia, en asentamientos situados al NW, bajo la pista de la Cantera Guama - Arico.

En las ignimbritas, son frecuentes las flamas con distinto grado de aplastamiento y constituidas por fragmentos de tefritas de composición traquítica, traquibasáltica y fonolítica, en una matriz cinerítica fuertemente compactada, de color pardo a pardo rojizo. Las coladas, están asociadas a piroclastos sálicos o basaltos antiguos, formando relieves de barrancos profundos y encajados, como sucede con la mayor parte del cauce de los barrancos de Guasiegre y Guama, con formas en bloques o columnas. Su magnitud es considerable, pudiendo alcanzar en ocasiones varias decenas de metros de espesor.

Las ignimbritas están formadas por una matriz de naturaleza vítrea, con feldespatoides (hauyna microcristalina) y feldespato potásico (sanidina u ortosa) como minerales más representativos. Los cantos de aspecto flameado que contienen, presentan naturaleza tefrítica, con mayor cantidad de plagioclasa y minerales ferromagnésicos como rasgos más distintivos.

Dentro de la composición mineralógica de las coladas fonolíticas, destacan los feldespatoides (hauyna), los cuales aparecen en una gran variedad de tamaños y colores, confiriendo asimismo carácter variable a las rocas (las cuales son, preferentemente, de tipo porfídico). Aparecen también minerales ferromagnésicos (anfíboles y micas trioctaédricas de tipo biotita) y feldespatos alcalinos (ortosa).

- *Piroclastos sálicos pumíticos*

El estudio de este tipo de rocas en un solo apartado está relacionado con su importancia y con el tipo de erupciones que las generaron, que abarcan desde el final de la Serie II hasta la Serie III (entre 750.000 y 130.000 años), lo cual las convierte, a efectos ilustrativos, en un nexo entre ambos períodos de actividad volcánica. Los mecanismos eruptivos que dan origen a este tipo de depósitos son invariablemente de tipo pliniano o peleano (aunque no es este último el caso de Arico), a partir de magmas de composición intermedia (traquita - fonolita), o ácida (dacita - riolita), respectivamente. Los magmas intermedios se componen de cantidades medias de

silíce (en torno al 50- 55%), y un elevado contenido de álcalis (Na + K) en detrimento de otros elementos químicos como Ca, Mg y Fe, más abundantes en rocas basálticas.

Ahora bien, aun cuando los materiales emitidos son de naturaleza piroclástica, darán lugar a dos tipos de formaciones deposicionales en función de la concurrencia o no de fenómenos explosivos. Así, si tales eventos tienen lugar, se forman nubes gaseosas que contienen, además de los piroclastos y fragmentos uticos (habitualmente de composición traquibasáltica o traquítica) procedentes de la chimenea del volcán emisor, una elevada proporción de gases, principalmente vapor de agua. Dichas nubes se desplazan a gran velocidad a favor de la pendiente, sepultando y arrasando cuanto hallan en su camino, y se conocen como coladas piroclásticas o ash-flows. Los depósitos a que dan lugar aparecen como una masa consolidada, formada por una matriz cinerítica en la que se hallan embutidos los uticos, claramente identificables, así como fragmentos de pómez que adquirirán posteriormente un carácter vesiculado y pulverulento característico. Si la proporción de fragmentos uticos en el volumen del depósito no supera el 40%, la colada piroclástica también puede denominarse como ignimbrita, de acuerdo con la terminología en boga para las rocas de naturaleza piroclástica. En caso contrario, la colada piroclástica no recibe denominación adicional alguna.

Si, por el contrario, los piroclastos son emitidos a la atmósfera a gran altura, cayendo por simple gravedad (trayectoria balística) sin que se manifiesten fenómenos explosivos como los descritos en el párrafo anterior, el depósito se dice compuesto por piroclastos de caída, (ash-fall). El aspecto de este tipo de depósitos difiere netamente de los anteriores en tanto que los fragmentos de pómez quedan bien individualizados, estando el conjunto poco o nada consolidado, de modo que es fácil disgregarlo manualmente o con herramienta ligera. En este caso también es frecuente hallar fragmentos uticos (de composición, por demás, idéntica a los anteriores), mezclados con el acumulo de pómez altamente vesiculado. En algunos sectores (Barranquillo del Grillo, Morra de Las Rosas), estos fragmentos exceden el tamaño de bloques.

Desde el punto de vista estratigráfico, la complejidad de una formación piroclástica de este tipo puede ser considerable, al estar compuesta por estratos superpuestos, correspondientes de manera indistinta a uno u otro tipo de depósitos, en función del mecanismo eruptivo concurrente. Así, se han llegado a identificar más de diez estratos distintos, pertenecientes a uno u otro tipo, en una misma formación, con presencia de capas de materiales de surge y lahares, como podemos observar en la margen occidental del Barranquillo del Grillo.

La mineralogía de estos depósitos varía en gran medida, lo cual se debe básicamente al tipo de formación y, en buena lógica, al mecanismo formador implicado, el cual determina la dinámica del vapor de agua asociado al material original.

En el caso de los piroclastos de caída, el vapor de agua se pierde fácilmente a la atmósfera debido al escaso grado de compactación del depósito, el cual se enfría en un plazo relativamente breve. Esto supone que no habrá desarrollo de fases cristalinas a partir del vidrio volcánico, que será, al final, el componente mayoritario de este tipo de depósitos, apareciendo originalmente feldespatos (especialmente feldespato potásico, de tipo sanidina u ortosa), y carbonatos, cuyo origen es diferente y se comentará más adelante.

Sin embargo, las coladas piroclásticas tienen una evolución totalmente distinta desde el momento de su deposición. En ellas, el vapor de agua queda atrapado entre los

fragmentos sólidos, que por su temperatura mantienen un estado plástico y los gases, lo que posibilita las reacciones químicas que dan lugar a la nucleación y crecimiento de nuevas fases, ausentes en el material original, y que son invariablemente zeolitas (phillipsita, analcima, y chabazita por este orden), en una proporción que suele situarse en torno al 30% en peso del total. También aparecen fenocristales de feldespatos potásico, mica (biotita), y anfíboles (menos frecuentes).

Este tipo de depósitos pueden estar también más o menos carbonatados. La carbonatación tiene lugar como resultado de la acción de las aguas percolantes que atraviesan el depósito, las cuales se saturan a medida que disminuye la permeabilidad del mismo, a la vez que incrementan su valor de pH. En algunos casos, los acúmulos de carbonatos marcan el límite entre una capa superficial de piroclastos de caída y una colada piroclástica subyacente, más impermeable.

Los piroclastos sálicos pumíticos recubren buena parte de la superficie del ámbito estudiado con potencias variables, pero que exceden en algunos puntos los veinte metros. Se encuentran, tanto formando parte de la estructura de zonas llanas, como intensamente afectados por la erosión pluvial, meteorización y eólica, por lo que es común ver diferentes morfoesculturas asociadas.

En algunos sectores, los mantos de piroclastos de caída se alternan con los depósitos de nube ardiente, hasta el punto que los primeros forman estratos de un par de metros de potencia que se han adaptado a las tobas inferiores, y que luego son sepultados por tobas superiores, con composiciones petrográficas idénticas, lo que describe diferentes pulsos de una misma erupción.

10.1.1.4 Áreas de Interés geológico y geomorfológico.

En general, más que un inventario de formas determinadas, se han repasado una serie de estructuras o procesos que se deben tener en cuenta a la hora de plantear actuaciones sobre el territorio, siendo los fondos y las laderas de los barrancos las áreas que poseen algún interés desde el punto de vista geológico y geomorfológico, sobre todo por ser las menos afectadas por las actividades humanas:

Fondos y laderas de barrancos. En estos sectores, se observan diferentes formaciones geológicas, y cauces con gran relevancia (tramo medio de Guasiegre, o ciertos sectores menos alterados de Guama). Aquí también encontramos importantes depósitos sin alterar de ignimbritas, un tipo de roca común en esta comarca pero escasa y rara en el resto de la isla.

10.1.2 Clima.

El peso que esta variable ofrece ambientalmente es significativo, toda vez que conforma un elemento de interacción clave con gran parte de los usos y demás variables presentes (especialmente las bióticas, los suelos y las relacionadas con el funcionamiento geomorfológico e hidrológico). A escala general el clima de este sector del municipio de Arico limítrofe con el municipio de Granadilla de Abona, es similar al de las medianías bajas y costas de la comarca de Abona-Sureste.

Se caracteriza por la importancia de varios factores propios de la posición subtropical de la Isla de Tenerife en el marco climático del Atlántico oriental, y por la posición de

sotavento insular del Sureste. El clima se define por la aridez, con veranos secos e inviernos más húmedos, y por una suavidad térmica constante, con oscilaciones diarias y anuales bajas.

La suavidad del clima viene determinada por la presencia casi invariable a lo largo del año de los vientos alisios del Noreste (generados por el anticiclón de Azores) que aportan humedad y ciertos matices oceánicos al clima insular y al local. En general, el tipo de tiempo determinado por estos vientos ofrece gran insolación, vientos y pocas precipitaciones. Otros tipos de tiempo característicos, pero menos frecuentes, son las invasiones de aire sahariano desde el este (calima, aumento de las temperaturas, reducción de la visibilidad, etc.), la advección de masas de aire polar desde el norte (con bajada de las temperaturas y precipitaciones), y las borrascas desde el suroeste (con vientos más intensos y precipitaciones que pueden llegar a ser de gran intensidad horaria).

En términos relativos, el clima de este sector se circunscribe al propio de las zonas de sotavento de las vertientes insulares, con mayor sequedad y menor disponibilidad hídrica que las vertientes de barlovento al no estar afectadas por el mar de nubes y sí por el efecto Föhn, que genera circulación de aire seco, rápido, turbulento y cálido desde las cumbres de la isla, que se disponen como una barrera orográfica de altitudes superiores a los 2000 metros.

A grandes rasgos, se puede afirmar que los elementos directores del clima son: las altas temperaturas, las escasas lluvias, así como la mayor intensidad de los vientos dominantes del NE, debido a la confluencia de una serie de factores, como los mencionados anteriormente, a los que se suman la escasa rugosidad del relieve, con pocos accidentes que dificulten la circulación del flujo del viento y, además, la parca vegetación y su bajo porte. Esta facilidad para la mayor intensidad del flujo eólico hace que la evapotranspiración sea más intensa (efecto desecante del viento).

Los datos con los que se ha trabajado se han extraído de la red agrometeorológica del Cabildo de Tenerife que abarca un total de 13 años (1999-2012), aunque algunas magnitudes presentan subregistro, en especial las relacionadas con el viento y la insolación. La estación elegida es Llanos de San Juan (Arico-Tajao, situada a 135 metros sobre el nivel del mar) en la Costa, bastante cercana al ámbito regulado por el PTPO.

10.1.2.1 Temperaturas

Las temperaturas medias anuales no son especialmente altas, rondan los 20,1 °C. Las temperaturas medias máximas mensuales se presentan en agosto, 23,6 °C aunque, debido a la proximidad del mar, esta temperatura máxima se presenta también en el mes de septiembre. En cambio, las mínimas medias se presentan en el mes de enero (16,9°C). Estas temperaturas medias esconden los valores de las temperaturas extremas, que se presentan durante las olas de calor en verano y los episodios de “tiempo sur” o invasiones de aire sahariano (temperaturas máximas); y durante los tiempos perturbados del NW y N en el invierno, (temperaturas mínimas). En cuanto a la Amplitud Térmica Anual (ATA), es de apenas 12'5 °C.

Estos datos medios esconden diferencias mayores en la Amplitud Térmica, según los años y la escala temporal empleada, pudiendo oscilar entre los 10 y 15°C en la escala anual, o más de 20 °C en la escala diaria.

10.1.2.2 Precipitaciones

Las lluvias son escasas e irregulares, al igual que en la mayor parte del Archipiélago. En el sector costero, la precipitación media es de 160,4 mm anuales, lo que la sitúa como uno de los sectores más áridos de Tenerife, muy por debajo del umbral de precipitaciones que clasifican a una zona como desértica (200 milímetros anuales). La irregularidad queda patente por el hecho de que, en los registros, buena parte del aporte anual de precipitación se concentra en un solo mes, (313,9 mm en enero de 2006). Esta falta de uniformidad en los episodios lluviosos, también nos lleva a pensar que hay grandes diferencias en cuanto a la intensidad de las lluvias a otras escalas temporales, como es la escala horaria o diaria.

Es también en los sectores costeros donde se encuentra un mayor número de meses sin lluvia, siendo bastante marcada la sequía durante el periodo estival. Los meses más lluviosos son los del periodo invernal, aunque a finales del otoño, sobre todo en noviembre, es posible que llegue a concentrar el mayor volumen de precipitación anual, o también puede que los eventos extremos de lluvia se desarrollen en dicho período. Por tanto, la tendencia general es la concentración de precipitaciones, en los meses centrales del invierno, así como que esas mismas precipitaciones se concentran en cortos periodos de tiempo, en horas e incluso en minutos.

10.1.2.3 Vientos

Los vientos medios durante todo el periodo se mueven en torno a 16,4 Km/h. Es importante destacar que los vientos más constantes e intensos son los que corresponden al primer cuadrante (E y NE), seguidos por los del tercer cuadrante (SW), mientras que el mes más ventoso es julio. La media de las rachas máximas, en la costa oscila entre 15 y 28 km/h. La racha máxima se registró en julio de 2004 y fue de 36,7 Km. /h, dirección NE. La constancia de los vientos a lo largo de todo el año, exceptuando puntuales momentos de calmas, que se ven compensados con la aparición del régimen diario de brisas tierra-mar, convierte al viento en uno de los definidores del clima de este sector de la isla.

De hecho, según el Mapa de Índices De Potencial Eólico del Plan Insular de Ordenación del Territorio, (BOC N° 058. Lunes 21 de Marzo de 2011), la mayor parte del territorio de Arico comprendido entre la Autopista, TF-1, y la Carretera General, TF-28, posee un IPE 2 ($2.900 < \text{h.e.} \leq 3.300$), lo que la convierte en un área potencialmente compatible con el aprovechamiento eólico.

10.1.2.4 Insolación

Se aceptan como valores medios máximos diarios de radiación solar, a nivel mundial, los 275 W/m² que se alcanzan en algunos lugares del centro del Sahara, mientras que los mínimos se sitúan en 75 W/m² en algunas islas del Océano Ártico.

La insolación en esta zona es, en general, bastante alta, ya que la insolación media diaria anual es de 177 W/m², oscilando en valores que pueden alcanzar niveles inferiores a 100 W/m² durante los meses invernales, mientras que en los meses de verano es cuando se alcanzan los valores más altos de radiación solar. Los meses más soleados son mayo, junio y julio. Sin embargo, los picos máximos se alcanzan en julio, en 2006 en Llanos de San Juan con 250 W/m². De todos modos, los niveles de insolación y su constancia a lo largo del año llevan a la conclusión de que el sol, y su

energía (luz y calor), son uno de los recursos naturales más generosamente disponibles de esta área.

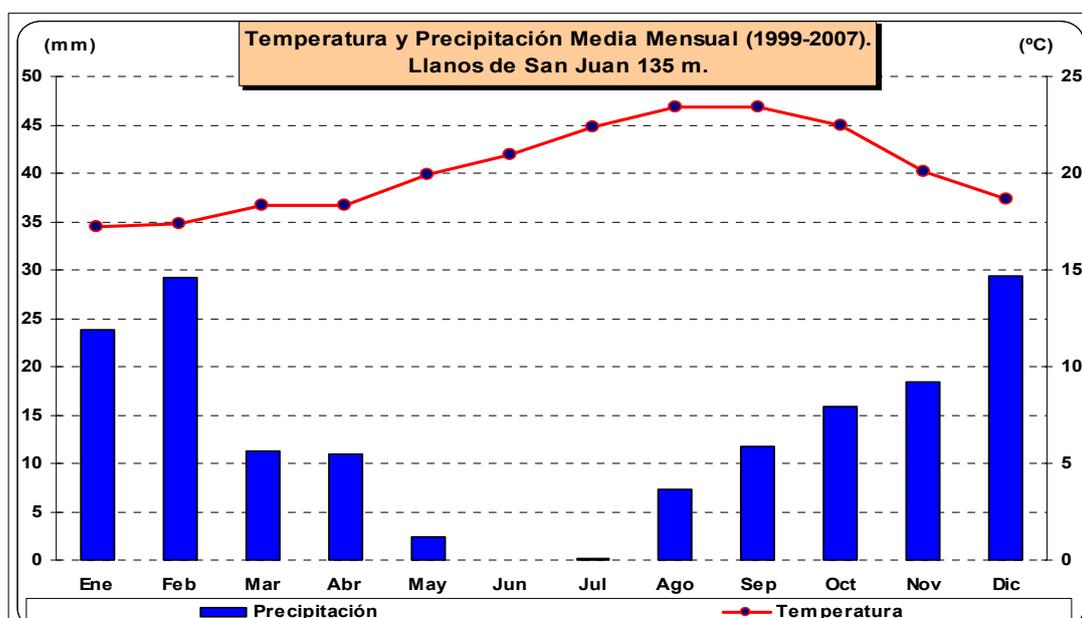
10.1.2.5 Clasificación climática

La mejor forma de definir un territorio climáticamente es acudir a los índices climáticos, que sintetizan las principales variables climáticas en un indicador estandarizado y comparable. En este caso se ha optado por el índice de Dantín – Revenga (está pensado para climas mediterráneos y que puede acercarse más a la realidad de la Costa de Arico). La zona afectada por el PTPO se encuentra en el sector de medianías bajas del municipio, entre las cotas aproximadas de 150 y 210 m.s.n.m. Por ello, para su caracterización se han escogido la estación meteorológica de Arico-Tajao, que se sitúa aproximadamente a esta cota (135 m.s.n.m.) y con la misma exposición y condiciones topográficas generales, por lo tanto resulta representativa de sus condiciones. Se ha resuelto obedeciendo a este cálculo, que responde a la fórmula:

*Índice de Dantin-Revenga (1940) DR = 100*T/P, donde:* P = Precipitaciones anuales (mm) T = Temperatura media anual (°C)

DR	CLIMA
0-2	España húmeda
2-3	España semiárida
3-6	España árida
>6	España sub-desértica

ZONA	COSTA(135M)
DR	10,8
Clima	España sub-desértica



Temperaturas y precipitaciones Medias Mensuales (1999-2007), en la estación de Llanos de San Juan (135 m.s.n.m.).

10.1.2.6 Bioclimatología.

De acuerdo con los índices bioclimáticos de Rivas-Martínez (1997) y Del Arco et al. (1999), que se vienen aplicando en Canarias en estos últimos tiempos de forma sistemática, en el ámbito estudiado están implicados, con desigual magnitud, un piso bioclimático:

- El área de actuación queda enmarcada en el piso bioclimático infracanario, con los siguientes valores:
 - Temperatura media anual, $T > 19^{\circ}$.
 - Temperatura media mínima mes más frío, $m > 17^{\circ}$.
 - Temperatura media máxima mes más frío, $M > 18^{\circ}$.
 - Índice de termicidad, $It > 480$.

En los pisos bioclimáticos es posible reconocer horizontes o subpisos que suelen poner de manifiesto cambios en la distribución de facies o comunidades de vegetación. La zona del actual vertedero queda bajo los condicionantes del horizonte infracanario superior, aunque en transición hacia el infracanario inferior. Este factor se deja sentir en la configuración de la vegetación potencial propia del territorio, así como en el aspecto de la que actualmente se observa. Especialmente relevante es la gran diversidad de variaciones relacionadas con los barrancos y sus márgenes, según estén orientadas hacia zonas de sur o de norte.

10.1.3 Hidrología.

De conformidad a la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas, artículos 31,32 y 57, la planificación territorial y económica, los planos de ordenación de territorio y urbanísticos, y las actuaciones públicas y privadas, quedan vinculadas y condicionadas a la Planificación Hidrológica, gozando esta de prioridad para su eficaz cumplimiento y procurando la conservación de los cauces públicos y su entorno.

10.1.3.1 Aguas subterráneas.

El elemento determinante del funcionamiento hidrológico subterráneo es su acuífero. Un acuífero se define como “todo aquel estrato o formación geológica que, permitiendo la circulación del agua por sus poros o grietas, hace que el hombre pueda aprovecharla en cantidades económicas apreciables para subvenir sus necesidades” (Custodio y Llamas).

Características hidrogeológicas del Complejo Ambiental de Tenerife

Para la descripción de la hidrogeología se ha utilizado la Zonificación hidrogeológica realizada en el PHI (Plan Hidrológico Insular de Tenerife). De esta forma, el Complejo Ambiental Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo se encuentra incluido en la Zona IV, Subzona 3 (Sectores 1,2 y 3). A continuación se hace una descripción de

dicha zona, haciendo especial hincapié en los aspectos que más afectan a la hidrogeología del municipio.

Zona Hidrogeológica IV. Subzona 3

Corresponde al amplio segmento de círculo que está comprendido entre el anfiteatro de Las Cañadas, por el norte, el mar por el sur y los radios del sector circular que pasa aproximadamente por Guía de Isora y Arico, estando su límite oriental en este último municipio. Presenta una superficie poco accidentada que desciende de forma gradual desde las Cañadas hasta la cota 300-400 m, con una pendiente media de 10-15°. La única ruptura importante de la regularidad del terreno la ocasionan relieves prominentes de Adeje y Valle San Lorenzo. La red de barrancos tiene tendencia radial y se encuentran poco encajados, su región de cabecera se encuentra sesgada por la pared de Las Cañadas.

Como se ha dicho anteriormente, se encuadra exclusivamente en la Subzona 3, para la cual se citan las siguientes unidades estratigráficas:

- Serie basáltica I. Su presencia en la zona es baja, presenta una permeabilidad baja o nula. Está constituida por numerosas lavas basálticas apiladas entre las cuales se encuentran algunos horizontes piroclásticos. Estas lavas presentan un grado de compactación y alteración alto.
- Serie basáltica II. Formada por lavas basálticas, muy cristalinas, con pocas incrustaciones de sedimentos o piroclastos. Su grado de alteración y compactación es moderado lo que implica una permeabilidad moderada. Presenta malla de diques en dirección predominante N-S, es poco densa, aun así ejercen un notable efecto barrera en el flujo subterráneo de agua.
- Serie Cañadas. Compuesta principalmente por materiales fonolíticos (lavas y piroclastos). Las coladas fonolíticas tienden a ser muy potentes, teniendo de 5 – 10 m de espesor en general, son compactas y sin escorias de base y techo que aumenta la permeabilidad de basaltos y traquibasaltos de las series modernas por lo cual se presentan aquí muy poco permeables e insignificante capacidad de almacenamiento de agua, sin embargo existen fisuras secundarias muy localizadas que facilitan la circulación vertical de agua. Por su parte, la estructura del subsuelo en esta Subzona se caracteriza por una cobertera de lavas fonolíticas sobre la Serie II, cuyo espesor aumenta progresivamente hacia el Oeste. Paralelamente a este aumento, la Serie II experimenta un descenso en su permeabilidad, debido tal vez a un incremento en el grado de compactación de materiales.

El agua de los acuíferos, no permanece estática, sino que fluye afectada por cuestiones externas. Su salida al mar se ve dificultada en esta zona del sureste insular por las formaciones geológicas costeras, debido a la presencia de basaltos muy coherentes e ignimbritas poco permeables. En este sentido, la infiltración anual en la costa solamente alcanza los 25 mm al año. En lo referente a la recarga, muy vinculada con el parámetro anterior, se mueve entre un saldo positivo de 1'5 Hm³ en la costa, aunque las descargas al mar se sitúan en 15'9 Hm³ al año. (Plan Hidrológico Insular).

10.1.3.2 Aguas superficiales. Red hidrográfica

Los cauces de las comarcas Abona-Sureste-Agache forman parte del sistema radial de barrancos que parten del Circo de Las Cañadas y descienden desde el borde

exterior del mismo, con una orientación NW-SE, de modo paralelo, transversalmente al litoral. Su nivel de incisión llega a ser notable.

Ninguno de los barrancos que atraviesan la zona en estudio parte desde el borde exterior del talud de Las Cañadas, puesto, que, por razones geológicas, comienzan su andadura en las zonas forestales y medianías. La caracterización de las cuencas de Guama y Guasiegre, sería la siguiente:

CUENCA	ÁREA	PERIMETRO	PENDIENTE MEDIA	LONGITUD	COTA MÁXIMA
GUASIEGRE	15,57 m ²	31085,98 m	10,84 %	13375 m	1450 m
GUAMA	3,89 Km ²	16541,07 m	7,80 %	7376 m	575 m

El perfil longitudinal de ambos barrancos se caracteriza por una ligera concavidad en el cauce medio, donde se produce una gran ruptura de pendiente (coladas fonolíticas y traquíticas de la medianía de Arico), coincidiendo en algunos casos con el paso de la Carretera General del Sur. El perfil se suaviza de modo significativo en las zonas costeras. La pendiente no supera el 11%, debido al escaso recorrido longitudinal.

Los perfiles transversales suelen ser en forma de cuña, más amplios en los bordes superficiales, pero mucho más encajonados y estrechos en las cotas profundas. Esto se debe a que los cauces labran las capas someras de pumitas de modo generoso, tras lo que encuentran estratos inferiores de traquibasaltos, basaltos o ignimbritas, mucho más coherentes. Algunos tramos obedecen a morfologías de tipo desfiladero o cañón, excavados en los traquibasaltos y en las ignimbritas (en algunos sectores del cauce alto de Guasiegre y Guama).

Estas morfologías implican un flujo hídrico más veloz y con más turbulencias, lo que aumenta considerablemente la competencia para el arrastre de sedimentos, que estos barrancos han transportado en grandes cantidades, como se puede observar en las playas de Las Arenas y Tajao, donde los depósitos que se localizan en el litoral forman una playa de callaos, gravas y arenas de diferente espesor y con un gran escalón en su zona intermareal. Estos depósitos sedimentarios pueden ser testigos de los fuertes procesos de erosión y pérdida de suelos que se han sufrido en diferentes momentos climáticos del Holoceno. Incluso han sido explotados por la actividad humana, en especial las terrazas aluviales de los márgenes de Guasiegre han sido utilizadas para cultivar tomates o para la extracción puntual de áridos, pero en la actualidad estas prácticas han caído en desuso.

La morfología lineal de los barrancos obedece a un patrón común: inexistencia de cuenca superior de captación y escasa jerarquía de cauces; un tramo medio en forma de canal de desagüe estrecho, muy alargado y encajonado entre materiales coherentes y una desembocadura en el litoral con formación de un incipiente cono de sedimentos removilizado por la dinámica marina y transformado en playa.

Las cuencas vertientes están, por lo general, escasamente desarrolladas, con cauces rectilíneos y escasamente ramificados.

Buena parte de las zonas medias y bajas, exceptuando las ocupadas por cultivos carecen de una masa arbustiva o arbórea importante, lo que aumenta considerablemente los procesos de erosión en caso de lluvias y disminuye los niveles de infiltración, al aumentar la escorrentía superficial.

En cuanto a la **evapotranspiración**, usando la información del Plan Hidrológico Insular, se aprecia que la evapotranspiración total insular ronda los 606 hm³/año, equivalente a 298 mm/año, un 70% de la precipitación total. Con este dato se han obtenido para cada una de las tres franjas pluviométricas definidas, los volúmenes (mm/m²) que regresan a la atmósfera en forma de vapor de agua. La evapotranspiración real anual en la zona de costa es de 250 mm.

Desde el punto de vista de ordenación del territorio, se tendrá en cuenta la ocupación de numerosos cauces por procesos urbanísticos y actividades derivadas del uso agrario del suelo o el uso industrial. Parte de los cauces del Barrancos del Grillo, Guasiegre y Guama han sido ocupados y desviados por las obras del propio Complejo Ambiental de Residuos.

Otra costumbre casi imposible de cuantificar es el vertido de residuos sólidos urbanos o de residuos de explotaciones agrícolas, que, además de su evidente impacto ambiental, y paisajístico, añade materiales (restos de cosechas, de podas, escombros sólidos, chatarras) que serán removilizados en caso de lluvias invernales y que pueden ocasionar problemas de cegamiento en los exutorios construidos en las carreteras y autopistas, así como oclusiones indebidas de la red de drenaje urbano (imbornales, alcantarillas).

Como se mencionó anteriormente el cauce principal (Guasiegre), posee una cuenca compleja, con numerosos barranquillos que van confluyendo en el cauce principal desde su nacimiento, y que se encuentra desviado y que transcurre, en buena parte del Complejo Ambiental, por una canalización artificial.

Según el análisis realizado mediante el método de Strahler para analizar barrancos y cauces, el Barranco de Guasiegre entra en el Complejo Ambiental como un cauce de grado 4 y sale convertido en un cauce de grado 5, sin contar con la canalización artificial.

El Barranco de Guama no supera el grado 3 en ningún momento. El siguiente cauce por importancia que afecta a la zona es el curso de cuarto orden que nace a la altura del pueblo de El Río, con el nombre de Barranquillo de La Fuente. Se trata, como todos los de la zona, de un curso estacional, con un recorrido de 4 Km y poca entidad. Se denomina, según tramos, como Barranquillo del Grillo, de Las Rosas, de Las Torres y El Lomito. Desagua en el Barranco de Guasiegre en un sector encauzado artificialmente.

Esta barranquera está afectada por los derrubios de las dos canteras de la zona. Aunque el fondo del cauce queda libre, los materiales sueltos, fácilmente removibles en el caso de una avenida, podrían perder estabilidad causando bloqueos y represamientos o ser arrastrados provocando un flujo denso.

10.1.3.3 Áreas de interés hidrológico.

No existen en la zona elementos relacionados con la hidrografía, dignos de interés, si exceptuamos los sectores encajonados de los barrancos más representativos, en

especial los cursos más altos de ambos, al norte y Nornordeste, debido a la confluencia de factores hidrológicos, geológicos y paisajísticos.

10.1.4 Edafología.

10.1.4.1 Introducción.

Un suelo es un subsistema natural, complejo (mineral y orgánico) y dinámico, formado en la zona de contacto de la litosfera, biosfera y atmósfera, y que establece unas estrechas interrelaciones con el elemento biótico (especialmente el elemento vegetal) del medio. (FERRERAS Y FIDALGO, 1991)

Los suelos se distribuyen en el territorio en función de las condiciones del medio natural, y los factores que influyen directamente en su formación son el clima, la vegetación, el material de origen, el tiempo y la topografía. Los suelos son el soporte natural para la vegetación, por lo que están íntimamente interrelacionados y cualquier cambio en el suelo supone cambios en la vegetación.

El suelo es el soporte físico de las plantas. Las raíces son el vínculo, pero también el elemento que ayuda al intercambio de materia y energía entre suelo y plantas.

- El suelo aporta la mayoría de los elementos de los que se nutren las plantas.
- El suelo satisface las necesidades de agua de las plantas.
- El suelo aporta una parte del oxígeno para la respiración celular de las planta.

Los suelos formados sobre tierras volcánicas tienen unas características propias, en gran parte derivadas del tipo de sustrato volcánico subyacente, del tiempo transcurrido desde la erupción y de las diferentes condiciones climáticas que han afectado a los materiales a lo largo de la secuencia temporal.

La acción humana sobre los suelos tiene consecuencias dispares. El exceso de presión sobre los recursos vegetales en momentos de escasez, algunas prácticas ganaderas, el riego con aguas excesivamente ricas en sales, especialmente en sodio y carbonatos, pueden acentuar los procesos de erosión y pérdida del suelo. Sin embargo otros procesos como la construcción de terrazas para nivelar pendientes, el añadido de materia orgánica proveniente de la actividad ganadera, pueden favorecer e incluso enriquecer algunos sectores donde los suelos eran muy pobres e incluso inexistentes.

10.1.4.2 Suelos del Complejo Ambiental de Arico

Para la caracterización de los suelos del municipio se ha utilizado la llamada clasificación americana o Soil Taxonomy, que clasifica los diferentes suelos por la presencia o ausencia de los horizontes de diagnóstico y por el tipo de edafoclima. Introdujo importantes innovaciones respecto a los otros sistemas de clasificación de suelos, pues supuso el paso de una concepción meramente cualitativa, o semicuantitativa de la clasificación de suelos, a una cuantitativa, donde todas las propiedades que introduce son perfectamente cuantificables. Aplicando estos criterios

de clasificación hemos encontrado cuatro órdenes jerárquicos, a su vez dan como resultado siete grandes subórdenes.

Entisoles.

Este orden de suelos corresponde a rocas alteradas superficialmente, o sin alterar, recubiertas normalmente de líquenes o vegetación arbustiva baja.

Arents.

Son entisuelos cuyos horizontes de diagnóstico han sido sensiblemente transformados e incluso arruinados por las prácticas culturales.

En la zona en estudio, estos suelos pertenecen a todos los sectores cultivados, pero habría que distinguir aquellos sectores donde el cultivo se desarrolla en suelos de préstamo importados desde otros lugares de la isla, que están sobre todo en los ámbitos de agricultura intensiva, muchas veces en invernaderos, que se localizan en las zonas bajas del borde de la carretera de El Río, bajo condiciones de explotación muy medidas en cuanto a laboreo, riego y fertilización, de los suelos desarrollados sobre los depósitos de piroclastos pumíticos que son distintivos de este sector del sureste insular(en franca regresión y abandono).

Esta diferenciación es especialmente útil y práctica, debido a que los segundos son cultivos tradicionales que han tenido rendimientos provechosos a lo largo de la historia, que absorben la humedad ambiental y que evitan después su evaporación (a modo de self-mulching de origen mineral), por lo que constituyen estrategias agrícolas altamente recomendables en un sector insular con niveles de evapotranspiración tan altos y régimen pluviométrico escaso. Estos usos y modos de laboreo evitan los procesos de erosión y pérdidas de suelo fértil y contribuyen a generar el paisaje típico de buena parte de las medianías del sotavento insular.

En otros lugares, estos suelos aparecen imbricados en el territorio con suelos minerales brutos no trabajados (Orthents), sobre lomos en los que se reconocen antiguas formas de terrazgo agrario, que obedecen a lugares en los que la agricultura ha sido abandonada en momentos históricos más o menos lejanos y parcelas donde la actividad principal fueron los pastos para el ganado. Estos sectores han sido cubiertos por plantas herbáceas o arbustos que funcionan como vegetación de sustitución, como el tomillo de burro, magarzas, aulagas, salados y diversas gramíneas.

A. Orthents.

También denominados Entisoles órticos o Entisoles modales, caracterizados por tratarse de suelos líticos en los que la intensidad de los procesos de erosión supera a la de los de edafogénesis.

Es el entisuelo típico y más abundante. Las actividades humanas, utilizaron buena parte de estos suelos, compuestos sobre fonolitas y pumitas para la creación de huertas en los que se cultivó (hoyas y nateros), pero que han sido abandonados, y en los que son evidentes las huellas de la erosión, y que solo permite el desarrollo de una densa vegetación arbustiva y herbácea que se desarrolla a duras penas sobre substratos muy ácidos y con baja calidad ambiental. Se identifican como suelos

minerales brutos, muy pedregosos y donde priman los cantos sobre las gravas o los limos

A menudo se sitúan en zonas de gran pendiente, y sobre productos volcánicos, preferentemente coladas o mantos de pumitas, (aparecen con independencia de la composición litológica del sustrato subyacente) ya sean resultado de los procesos de erosión o in situ, y su evolución es escasa. La vegetación que encontramos asociada a estos suelos son matorrales, como el jaral y tabaibal amargo en los sectores más altos, y el tabaibal dulce en la zona baja. Suelen estar cubiertos en las zonas más propicias por formaciones arbustivas, destacando el cardón en sectores con escasa cantidad de finos y los balos en aquellos sectores donde priman los procesos de acumulación de materiales disgregados.

B. Orthents – Calcids.

Ocupan buena parte del espacio. Son suelos que actúan como una variedad de los Orthents, asociados a los depósitos pumíticos. Se caracterizan por la presencia de un horizonte en el que el carbonato cálcico se ha depositado en cantidades significativas, formando acumulaciones de Ca CO_3 (caliche). Estos depósitos de caliche se presentan con diferentes morfologías: continuas (encostramientos, costras laminares y costras compactas); discontinuas (seudo micelios, masas no consolidadas y nódulos) o difusas.

Se forman por ascensos por capilaridad de la humedad que permanece en los horizontes subsuperficiales del suelo, debido a las condiciones de intensa evapotranspiración, que depositan estos precipitados cálcicos tras de sí. En el Complejo Ambiental se asocian con las tobas y los materiales pumíticos de caída.

Son suelos de climas áridos, esto es, con temperaturas superiores a 5° centígrados, que permanecen secos buena parte del año y los períodos de humectación están presentes raras veces a lo largo del año y durante poco tiempo. Son propios de climas desérticos y subdesérticos.

Su escasa capacidad productiva los ha convertido en soporte para las sorribas. Su potencia depende de condiciones locales del terreno. Sobre ellos se disponen matorrales abiertos propios del piso basal, como tabaibales dulces y amargos, aulagares, saladares e inciensos.

C. Fluvents

La disposición de acumulaciones de sedimentos en los fondos de los barrancos de la zona, presentan, en general un escaso desarrollo y juventud, en aquellos lugares que no han sido alterados por la presencia humana.

En algunos barranquillos tributarios (Grillo, Las Rosas), el establecimiento de estos suelos se relaciona con nateros tradicionales, que se sitúan sobre estos cauces de escasa entidad. En las antiguas terrazas aluviales de los márgenes se han construido en el pasado algunos banales, hace tiempo abandonados por la actividad agrícola, pero se han conservado estas estructuras fabricadas para la conservación de estos exiguos suelos. En la actualidad estos suelos han perdido su capacidad de uso agrícola, debido a la colonización ejercida por la vegetación potencial que se ha refugiado en estos banales.

Sus particularidades más marcadas son una cierta humectación en algunas épocas del año, su removilización más o menos frecuente y lo variable de su composición y granulometría (desde gravas groseras, hasta arcillas pulverulentas). Los materiales de acumulación están colonizados por formaciones vegetales con presencia de tabaibas dulces, tabaibas amargas, balos y esparragueras, de porte subarborescente. En los sectores con mayor humedad subsuperficial, aparecen concentraciones de gramíneas, como cerrillos y grama.

Los suelos que encontramos en los fondos de los Barrancos de Guama y de Guasiegro son pedregosos, con materiales de diferente granulometría, y en algunos casos con escasa profundidad útil, debido a que el álveo, compuesto por ignimbritas y traquibasaltos, favorece la escorrentía de las aguas y la evacuación y transporte de materiales, por lo que no permite la acumulación de suelos continuos donde se ubique la vegetación.

Así mismo, la gran cantidad de cantos de formas irregulares y angulosas, no redondeados, nos advierte de procesos de dinámica de vertientes que han generado acumulaciones de materiales coluviales provenientes de las laderas, sobre todos en sectores de meandros y con paredes aplomadas.

Los procesos de edafogénesis se encuentran ralentizados debido al continuo aporte y remoción de materiales nuevos, debido a los procesos de arroyada propios de los fondos de barranco. En estos suelos se contempla una neta estratificación de materiales, pero predominando los cantos rodados, los bloques y las gravas sobre los limos y arcillas que son conducidos con más facilidad aguas abajo.

Los Fluvents presentan cantidades de carbono orgánico irregulares, que decrecen con la profundidad y que suelen permanecer por encima del 0'25 %, a una profundidad de 125 cm, son muy permeables, bastante aireados cuando se encuentran secos, lo que solo ocurre en momentos de sequía y en las capas superficiales, puesto que las capas inferiores siempre están afectadas por flujos sub-superficiales de agua.

Las piedras de diferente tamaño se encuentran alojadas en una matriz compuesta por arenas y gravas, humedecida, y, ocasionalmente limos y arcillas, en aquellos lugares no afectados por los procesos de arroyada recientemente. Tienen baja fertilidad, con PH ligeramente alcalino, bajo contenido en materia orgánica y deficientes niveles de calcio y potasio, por lo que poseen escasa capacidad de cambio, y donde domina la textura arenosa.

La influencia ocasional del spray marino sodifica considerablemente estos suelos, por lo que desaparecen las especies vegetales propias de la franja bioclimática y aparecen otras vinculadas a estos sustratos salinos, arenosos y húmedos. Se sitúan aquí los balos, los salados, y algunas oportunistas en aquellos sitios más degradados, como tartagueros, venenero, y rabo de gato.

10.1.4.3 Áreas de interés edafológico (valor agrológico).

El estudio de la capacidad agrológica permite clasificar los suelos desde el punto de vista agrológico, para elegir el tipo de cultivo más favorable para obtener la mayor productividad sin que esto implique el deterioro los suelos. Se trata de establecer el sistema de aprovechamiento más acorde con la capacidad productiva del suelo, sin que este aprovechamiento disminuya.

La clasificación de un suelo en una clase agrológica determinada se hace en función de caracteres relacionados con su capacidad productiva y de caracteres, como la pendiente y la erosión, responsables de la posible pérdida de esta capacidad. Cuando está clasificación se realiza en base a un carácter concreto, éste es el que determina el tipo de limitación que incluye la clase y, por tanto, en qué grupo de subclase se halla la limitación.

Caracteres contemplados para la realización de un estudio agrológico:

Relacionados con la capacidad productiva

- Caracteres extrínsecos: Pluviometría y temperatura
- Caracteres intrínsecos: Profundidad del suelo, textura, permeabilidad, pedregosidad y rocosidad, salinidad y sistema de utilización actual.

Relacionados con el riesgo de pérdida de esta capacidad

- Caracteres extrínsecos: Pendiente del terreno y erosión aparente del mismo

En el caso de que existan varias limitaciones, el orden de prioridad que se sigue es el siguiente: En primer lugar las limitaciones derivadas del riesgo de erosión, en segundo lugar los problemas asociados a problemas derivados de drenaje deficiente, capa freática alta o riesgo de inundación, y a la escasa profundidad o calidad, pedregosidad, baja fertilidad del sustrato y por último los problemas de índole climático.

Clases Agrológicas.
CLASE I. Los suelos de esta clase permiten el cultivo de una amplia gama de plantas y/o cualquier otro tipo de aprovechamiento con alta productividad. Son suelos que no presentan limitaciones que restrinjan su explotación y cuando se dedican al cultivo exigen prácticas de conservación sencillas.
CLASE II. Los suelos pertenecientes a esta clase presentan alguna limitación que restringe la gama de cultivos o hacen necesario el uso de prácticas de conservación moderadas.
CLASE III. Los suelos de esta clase sufren una mayor restricción en relación con la gama de cultivos posibles y los métodos de conservación son, por lo general, más difíciles de aplicar y mantener.
CLASE IV. Representa el límite de las clases cultivables. Se trata de suelos que permiten el cultivo de dos o tres especies con rendimientos insuficientes y que además requieren un manejo cuidadoso.
CLASE V. Suelos que presentan tal tipo de limitaciones que sólo es posible su utilización para pastos, bosques o reserva natural. Hay que destacar que los suelos incluidos en esta clase pueden presentar cualquier tipo de limitación salvo los riesgos de erosión.
CLASE VI. Los suelos de esta clase se destinan a pastos, matorrales o reserva natural. No obstante, presentan condicionantes físicas que permiten realizar labores de mejora mediante siembra, encalado, fertilización, drenaje, etc.
CLASE VII. Al igual que la clase VI, la explotación de estos suelos va dirigida a la producción de pastos y matorral o como reserva natural. La diferencia consiste en que, en estos suelos, las condiciones físicas no hacen factible ni rentable la mejora de los pastos.
CLASE VIII. Las limitaciones que presentan estos suelos hacen imposible su aprovechamiento agrológico, por lo que se destinan a recreo, reserva natural, abastecimiento de agua o fines estéticos. Se incluyen en ella los afloramientos rocosos, playas, núcleos urbanos, etc.

Estas clases agrológicas se pueden agrupar en función de grandes semejanzas Y en función de su valor agrícola:

Suelos susceptibles de utilización agrícola intensiva	Clase I Clase II
Suelos susceptibles de utilización agrícola moderadamente intensiva.	Clase III
Suelos de utilización agrícola ocasional	Clase IV
Suelos que sólo admiten pastoreo, explotación forestal o reserva natural	Clase V Clase VI Clase VII
Suelos que sólo admiten explotación como reserva natural, urbanística, recreo, etc., improductivos desde un punto de vista agrológico.	Clase VIII

Hay que destacar que la mayor parte de los suelos del Complejo Ambiental no son idóneos para el cultivo, ya que los que se pueden cultivar requieren de manejos y prácticas agronómicas muy ajustadas, con especies adaptadas a condiciones de aridez y susceptibles de utilización agrícola moderadamente intensiva, cuya conservación no sea muy exigente, tanto a la hora de aplicar, como de mantener el cultivo.

Clases	Áreas de localización	Estado de conservación
I	No se encuentra en el ámbito del Plan	-----
II	No se encuentra en el ámbito del Plan	-----
III	Arents con suelos de préstamo. Sectores de invernaderos intensamente cultivados: Los Alcaravanes, El Andén, Pegueros.	Regular
IV	Arents en jable. Distribuidos por varios lugares. Suelos cuya fertilidad depende del laboreo, riego, abonado, en cada lugar.	Bueno
V	Orthents. Muy transformados por actividades humanas Hoya de La Caldera, Morra Redonda	Malo
VI	Orthents. Lomos entre barrancos, de distribución desigual sufriendo los efectos de la erosión.	Regular
VII	Fluvents. Zonas de fondo de barranco.	Bueno
VIII	Orthents + Calcids. Sectores puntuales sobre lomos rocosos de pumitas o exhumados por excavaciones y sorribas.	Malo

Los suelos que tienen un mayor valor agrológico son los pertenecientes al suborden Arents que se encuentran formando el paisaje del jable, debido a que son suelos muy productivos, resultado de prácticas agrícolas ancestrales, encaminadas a elevar y mantener su fertilidad y a conservarlos en lugares donde los procesos erosivos son intensos.

10.1.4.4 Suelos con alto riesgo de erosión.

Los suelos sometidos a riesgo de erosión (debido a las condiciones de aridez y alternancia de episodios de sequía con episodios de lluvias torrenciales, muy intensa y concentrada en poco tiempo), son aquellos que han sido sometidos a intervenciones humanas, como los arents que se encuentran en zonas de bancales abandonados.

10.1.5 Flora, vegetación y Fauna

El término municipal de Arico, donde se asienta el Complejo Ambiental y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo, presenta numerosas formaciones vegetales distribuidas a lo largo de todos los pisos de vegetación presentes en Canarias. Todas estas formaciones vegetales instaladas en la vertiente sur de la isla están condicionadas en

gran medida por unas condiciones climáticas propias del sur de la isla (menores precipitaciones, mayor aridez, pobreza edáfica, mayor insolación, etc.).

El uso y la incidencia en el territorio de las actividades antrópicas llevadas a cabo desde el pasado hasta la actualidad están muy presentes en la zona de estudio, puesto que las acciones desarrolladas en el mismo han despojado de su cobertura inicial a todo este territorio, aunque se aprecian en algunos lugares relictos de la vegetación potencial, así como procesos de recolonización vegetal.

Con los datos de partida se han realizado numerosas prospecciones de campo, en las que se ha confirmado la existencia de comunidades vegetales o unidades de vegetación, de las que a continuación describimos brevemente las que tienen suficiente entidad cartográfica.

10.1.5.1 Descripción de la vegetación potencial del piso infracanario.

Por vegetación potencial de un territorio se entiende la que cubría éste antes de la intervención del hombre, que en Canarias tiene gran diversidad y un alto grado de endemidad.

El Sureste de Tenerife es uno de los sectores más áridos de la isla. La más conspicua es la vegetación potencial climatófila, que está condicionada por el clima y, por tanto, manifiesta un marcado carácter zonal, con una clara disposición en bandas altitudinales; corresponde a las grandes formaciones vegetales que caracterizan el paisaje del Archipiélago. Pero también es importante la vegetación potencial edafófila, condicionada por características particulares del suelo, sobre todo su exceso o falta de agua, así como las comunidades ligadas a la presencia de sal en el sustrato (halófilas), a la humedad (higrófilas), al dominio de arena en el mismo (psammófilas) o a la ausencia de suelo (rupícolas).

La condición de xericidad (corresponde a altas temperaturas, escasas lluvias, condiciones de insolación extremas) es la principal característica del conjunto de las formaciones del piso infracanario, por lo que las especies han tenido que adaptarse a ella:

- Aparición de hierbas vivaces (terófitos), que cumplen buena parte de su ciclo vital en forma de semillas en el suelo.
- Lignificación precoz, que se extiende a tallos y raíces.
- Disminución o desaparición total de las hojas (afilia)
- Esclerificación y abundante desarrollo de los tejidos de sostén,
- Espiniscencia y paquidermia.
- Recubrimientos céreos y tomentosos.

En general, el paisaje dominante es el de un desierto de plantas crasas, donde abundan las pertenecientes a la familia de las Euphorbiaceas.

El Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo no está exento de ser influenciado por la presencia del mar, debido a la importancia y

constancia de los vientos alisios, que, soplando desde el litoral introducen la maresía en los sectores más bajos, por lo que los elementos más halófilos del tabaibal-cardonal, como la tabaiba dulce y otros, como el tomillo marino o el corazoncillo, aparecen con profusión (esos sí, muy mezclados con otros elementos florísticos) en los sectores inferiores.

Los barrancos, verdaderos corredores azonales, introducen cambios que permiten la aparición de elementos de vegetación de sectores inferiores y superiores, como los citados con anterioridad para las facies más halófilas del tabaibal dulce, pero también el juguarzo como elemento más agresivo del pinar en la parte superior.

En un espacio tan radicalmente afectado por las actuaciones humanas, desde hace tanto tiempo, primero con la ganadería y la agricultura, y luego con los trabajos de extracción, canteras y los procesos de vertidos, que llevan presentes más de veinte años, es lógico una preponderancia de la vegetación de carácter sinantrópico, caracterizada por su gran capacidad de adaptación y su poder colonizador, en ambientes donde las especies climáticas no encuentran condiciones favorables para su asentamiento.

Por lo tanto abordaremos el estudio de las diferentes comunidades y asociaciones vegetales que dan entidad a las formaciones superiores y que constituyen, en definitiva el paisaje vegetal de este sector de Arico, empezando por el análisis de la vegetación potencial.

Tabaibal dulce (*Ceropegio-Euphorbietum balsamiferae*).

Comunidad endémica del Sur de la isla de Tenerife, que se extiende desde casi el nivel del mar hasta los 300 (400) m.s.n.m. y representa la vegetación potencial de los ambientes más áridos y cálidos de la isla. Su estructura y fisionomía se corresponde con un desierto de plantas suculentas, en el que domina la forma hemisférica de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), frecuentemente acompañada por cardoncillos (*Ceropegia fusca*), en los lugares menos antropizados, balos (*Plocama pendula*), sobre canteros abandonados o fondos de barranquillos. En las zonas más expuestas a las brisas marinas, y por tanto a la maresía, se enriquece en especies que tienen apetencia por la sal, constituyendo un ecotono con los matorrales y herbazales halófilos del litoral, como corazoncillo (*Lotus sessilifolius*), tomillo marino (*Frankenia laevis* ssp. *capitata*) o magarzas, (*Argyranthemum frutescens* ssp. *frutescens*). Tras el abandono de numerosos terrenos de cultivo que se habían acondicionado en su dominio, se observa como éstos comienzan a ser realojados por un tabaibal secundario, lo que denota su potencialidad, en especial antiguos campos de cultivos de los márgenes del Barranco de Guasiegre y zonas con menor alteración.

La presencia de la jarilla (*Helianthemum canariense*), en gran parte del espacio, indican procesos de degradación hacia otras facies de vegetación más resistentes, donde hace su aparición el salado (*Schizogyne sericea*), aulaga (*Launaea arborescens*), tabaiba amarga (*Euphorbia obtusifolia*) etc. En aquellas zonas especialmente duras y de sustratos ácidos, como las grandes planchas de piroclastos sálicos pumíticos, se encuentra la pata de conejo (*Polycarpaea nivea*) siempre con una orientación a los sectores abiertos a la influencia marina.

Las actividades humanas desarrolladas en todo el espacio del Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo, presente y pasado, han transformado radicalmente el lugar, pero todavía existen sectores donde es posible

observar zonas de matorrales densos compuestos por las principales especies de esta formación vegetal potencial, como queda patente en un inventario realizado en el interfluvio entre los Barrancos de Guama y Guasiegre:

Tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), balo (*Plocama pendula*), cardón (*Euphorbia canariensis*), cerrillo (*Hyparrhenia hirta*), matorrisco (*Lavandula canariensis*), leña blanca (*Neochamaelea pulverulenta*), verode (*Kleinia neriifolia*), gamona (*Asphodelus aestivus*) jarilla (*Helianthemum canariense*), salado (*Schizogyne sericea*), tomillo marino (*Frankenia ericifolia*), cardoncillo (*Ceropegia fusca*), magarza (*Argyranthemum frutescens*), corazoncillo (*Lottus sessilifolius*).

Cardonal (*Periploca laevigatae-Euphorbietum canariensis*).

Asociación vegetal generalmente desarrollada sobre litosuelos, que en esta comarca se extiende de los 300 a los 600 (900) m.s.m. Se caracteriza fisionómicamente por el aspecto candelabroiforme, suculento, afilo y espinoso del cardón (*Euphorbia canariensis*), cuya estructura es aprovechada como soporte por diversas especies lianoides, como el tasaigo (*Rubia fruticosa*), el cornical (*Periploca laevigata*) y la esparraguera (*Asparagus umbellatus*).

Ha sido muy afectada por la roturación realizada por el hombre para habilitar terrenos de cultivo, por lo que sólo quedan unas decenas de buenos representantes en los riscos más abruptos de todos los barrancos, como es el caso de Guasiegre.

Balera (comunidad de *Plocama péndula*).

Comunidad prácticamente monoespecífica que coloniza sustratos poco cohesionados y frecuentemente alterados por procesos naturales o antrópicos (aluviones de barranco, conos volcánicos de piroclastos, taludes de carreteras, etc.), en el dominio del tabaibal-cardonal. El balo (*Plocama péndula*), que subsiste gracias a su enorme sistema radicular, aparece acompañado por especies del tabaibal-cardonal, debido a la fundamental importancia del efecto borde, que permite el asentamiento de éstas, especialmente tabaibas dulces y amargas. Se trata de una comunidad edafohigrófila. Especialmente densa y numerosa es la balera del fondo del Barranquillo de Las Rosas.

10.1.5.2 Descripción de la vegetación de sustitución del piso infracanario.

La importancia de los procesos de transformación del paisaje en el territorio del Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo, tienen como consecuencia la aparición de numerosos matorrales de sustitución, entre los que cabe destacar aquellos protagonizados por especies nitrófilas y ruderales, muy agresivas y con una gran capacidad de colonización.

La importancia de las acciones de las sociedades sobre las zonas costeras de la isla han conducido a grandes extensiones de terreno con vegetación, en apariencia muy homogénea, pero que cuentan con una gran diversidad de asociaciones, partiendo de condicionantes, no ya climáticos, sino edáficos o de intensidad, duración y tiempo de abandono de la actividad humana. La mayor parte de estos matorrales son bastante abiertos, con preponderancia de portes subarborescentes y de hierbas de muy diverso tipo.

La vegetación potencial queda relegada a aquellos sectores balutos (eriales) que, por su inaccesibilidad o por cuestiones relacionadas con la topografía o la pendiente, no fueron

ocupadas nunca por los usos humanos o lo fueron con usos de escasa intensidad y duración. La implantación de especies exóticas, de carácter oportunista, agresivo, nitrófilo y con una amplia valencia ecológica, impide, en gran parte de los casos la recuperación de las facies potenciales.

Las grandes remociones de terreno, relacionadas con la actividad extractiva o la construcción de las celdas de vertido, así como la edificación de las pirámides de vertido, nos conducen a la contemplación de amplios espacios carentes de vegetación o con formaciones herbáceas y subarborescentes raquílicas y de escasos ejemplares. Por eso es interesante el análisis de los sectores menos afectados por estas obras, así como aquellos sectores limítrofes (lomos, barrancos, sectores abruptos), donde se refugia una interesante vegetación, tanto potencial como de sustitución.

Las actividades realizadas en el Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo no favorecen en nada la implantación de la vegetación, debido, principalmente, a que están relacionadas con vertidos de materiales altamente contaminantes, lixiviados y emisión de gases perjudiciales, movimientos de tierras, tránsito de maquinaria y vehículos pesados. Si a esto unimos las condiciones propias del espacio, con amplias zonas dominadas por sustratos duros, pedregosos y altamente ácidos, como son las pumitas y las ignimbritas, y las condiciones del clima, marcados por aridez extrema, vientos constantes e intensos, alta insolación e influencia de la mareasía, el panorama para el establecimiento o recuperación de superficies alteradas no puede ser por menos que casi imposible.

Los resultados de la recuperación vegetal sobre las antiguas zonas de vertido, ya sea de modo natural o inducido mediante plantaciones, son el resultado de todos los condicionantes anteriormente expuestos, ya que los gases que exhalan las basuras depositadas (metano, CH₄ y dióxido de carbono, CO₂) provocan efectos nocivos en las plantas al producir necrosis de los tejidos vegetales por envenenamiento y anoxia por falta de oxígeno.

Por tanto, en muchos sectores, estas comunidades, que en otros ámbitos consideramos como oportunistas y exóticas, son, en realidad las ideales para hacer frente a estas extremas condiciones para el desarrollo vegetal, por lo que son las únicas que encontramos en estos parajes, en especial sobre las antiguas celdas de vertido o los sectores que quedan tras los trabajos de acumulación de escombros, los propios montones de escombros son un ejemplo claro al proliferan xenófitos como el tabaco moro y el tartaguero.

También debemos tener en cuenta la gran importancia del *efecto borde* que ejercen las comunidades potenciales ubicadas cerca, en especial el tabaibal dulce, por lo que encontraremos elementos florísticos de este tipo preferentemente sobre otras comunidades de sustitución, en especial en aquellos lugares menos alterados o sometidos a procesos de abandono más antiguos.

Las peculiaridades de la ocupación del Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo han tenido como consecuencia que la conservación de los restos de vegetación potencial sea bastante precario. Las alteraciones son evidentes, y los procesos de recolonización lentos, así como la entrada de especies exóticas, que compiten con las autóctonas por los mismos sectores o lugares con requerimientos ecológicos similares.

Debemos añadir que es un espacio dominado por la dinámica constante, ya sea por terrenos que son excavados y reexcavados, como los frentes de extracción de las canteras de Guama, El Grillo y Achipenque, o las zonas utilizadas como sectores para el acopio de materiales y gangas.

Matorral de aulaga y salado (*Launaea arborecescentis*-*Schizogyneta sericeae*).

Matorral nitrófilo de sustitución que se instala en ambientes alterados del tabaibal dulce, dominado por la aulaga (*Launaea arborecescentis*), el salado blanco (*Schizogyneta sericea*) y el corazoncillo (*Lotus sessilifolius*).

En ambientes bastante removidos (taludes de pistas y carreteras, canteras, escombreras, etc.), la comunidad se enriquece en veneneros o hediondos (*Nicotiana glauca*), planta invasora de origen americano que resalta en el paisaje por la elevada talla que puede llegar a alcanzar, que a veces constituye una comunidad mono específica particular (en el interior de canteras abandonadas y en los taludes de las escombreras)

En el interior de este matorral es muy frecuente observar una planta foránea muy agresiva, el pasto de elefante enano o rabo de gato (*Pennisetum setaceum* y *Pennisetum purpureum*), sobre todo cuando este matorral se encuentra en los bordes de pistas y carreteras.

El salado (*Schizogyneta sericea*) ejerce un papel dominante, llegando incluso a ocupar, de manera espontánea las bermas de sellado de las antiguas zonas de vertido de residuos, así como las aulagas (*Launaea arborecescentis*), que ocupa los sectores más áridos y secos, aunque ninguna de las dos especies mantienen bordes nítidos y definidos.

Como especies acompañantes, variando su número y disposición por elementos como diferencia de suelos, humedad y orientación, podemos citar especies comunes al tabaibal cardonal, como las siguientes: *Plocama pendula*, *Euphorbia balsamifera*, *Euphorbia obtusifolia*, *Periploca laevigata*, *Ceropegia fusca*, *Argyranthemum frutescens* ssp. *frutescens*, *Limonium pectinatum*, *Atriplex glauca*, *Heliotropium ramosissimum*, *Lavandula canariensis*, *Reseda scoparia*, *Fagonia cretica*, *Asphodelus aestivus*, *Dittrichia viscosa*, *Kleinia neriifolia*, *Neochamaelea pulverulenta*, etc.

Magarzal, inciensial y vinagreral (*Artemisia thusculae*-*Rumicetum lunariae*).

Matorral más exigente en humedad que el anterior, que se desarrolla sobre suelos removidos en el dominio del cardonal. En el sector estudiado ocupa preferentemente las parcelas antiguamente cultivadas, donde el abandono no supera unas decenas de años, así como franjas pastoreadas hasta épocas recientes.

Las especies más características son la magarza (*Argyranthemum frutescens*), la vinagrera (*Rumex lunaria*) y el incienso (*Artemisia thuscula*).

En estos matorrales intervienen muchas plantas introducidas por el hombre, que por su arraigo en el medio rural han llegado a ser consideradas como propias, como ocurre con el pencón (*Opuntia spp.*) y la pitera (*Agave americana*). Lo más frecuente es que sea el matorral el que invada las antiguas plantaciones de pencones, por lo que se dan curiosas situaciones mixtas de estos matorrales con algunos bardos de pencones relictos.

La influencia de otros dos tipos de formaciones seriales se entremezcla en los límites de la zona de actuación: el “magarzal”, dominado por la compuesta *Argyranthemum frutescens* ssp. *frutescens*, aparece en los ambientes como los taludes removidos de las canteras y del vertedero.

Por otro lado, el “inciensal” de arbustos aromáticos de aspecto glauco seríceo y de regular cobertura, dominado por *Artemisia thuscula*, aparece en los lugares más antropizados, así como en el fondo de los barrancos, en los que se une a *Rumex lunaria*, *Lavandula canariensis*, *Opuntia ficus-barbarica*, *Agave americana*, etc.

En suelos profundos y frescos ruderalizados, por lo general en hondonadas y sectores con gravas y arenas de barrancos en los que se acumula o encharca el agua temporalmente, la comunidad se enriquece en tartagueros (*Ricinus communis*), una euphorbiacea ruderal común de barrancos degradados, de origen africano y con un porte que puede llegar a ser arborescente, a veces formando densos matorrales monoespecíficos.

Tabaibal amargo (*Euphorbietum obtusifoliae*).

Comunidad dominada por la tabaiba amarga o salvaje (*Euphorbia obtusifolia*) que posee cierto poder recolonizador. Algunos autores la consideran una facies del cardonal, pero excede claramente el dominio de esta comunidad. Además, se relaciona con frecuencia con los juagarzales en los suelos más erosionados de las zonas superiores, cercanas a la carretera de El Río y pista de Guama.

En el Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo se trata de una especie omnipresente, que ocupa con facilidad todo tipo de ambientes, ya sea sectores abruptos y con escasa presencia humana, como sectores más afectados por la actividad antrópica o fondos de barranco, en sectores pumíticos o basaltos e ignimbritas. Se entremezcla con tabaibas dulces, vinagreras, magarzas o cardones.

Juagarzal (*Cistetum monspeliensiae*).

Asociación en la que suelen ser dominantes el tomillo burro (*Micromeria hyssopifolia*), el juagarzo (*Cistus monspeliensis*) y la tabaiba amarga o salvaje (*Euphorbia obtusifolia*), que prospera sobre suelos pedregosos decapitados o erosionados, como resultado de la degradación de cardonales y tabaibales dulces, ubicados en el ambiente más cercano al límite inferior de los bosques termófilos.

Con frecuencia esta comunidad está entremezclada con el tabaibal amargo donde hay más suelo, como pueden ser los terrenos de cultivo abandonados, con los matorrales nitrófilos de magarzas, inciensos y vinagreras. El juagarzo puede llegar a ser dominante, pero con ejemplares escasamente desarrollados, bastante dispersos entre ellos, y concentrándose en los lugares más protegidos o con suelos más removilizados, como veras de barranquillos.

10.1.5.3 Descripción de la vegetación sinantrópica.

Se consideran en este apartado todas las especies que de una u forma otra se ven favorecidas por la actuación del hombre, tanto las comunidades ruderales y nitrófilas, como las aprovechadas económica u ornamentalmente por el hombre. Las comunidades ruderales, que se presentan como ejemplares aislados y en pequeñas manchas, así

como las especies introducidas directamente por el hombre, por su interés ornamental o económico.

Cabe destacar que hay áreas totalmente desprovistas de vegetación, como son las celdas de vertido, o las canteras de Guama, El Grillo o Achipenque.

La presencia de oportunistas y ruderales como la tabaiba amarga (*Euphorbia obtusifolia*), altabaca (*Dittrichia viscosa*), tabaco moro (*Nicotiana glauca*), cosco o barrilla (*Mesembryanthemum sp.*) o ahulaga (*Launaea arborescens*) y de especies de gramíneas, nos muestra un espacio fuertemente degradado y removilizado. Los herbazales están compuestos principalmente por especies de gramíneas ejemplificadas en los cerrillos (*Hyparrhenia hirta*) y panascos (*Cenchrus ciliaris*).

El tabaco moro, la barrilla, el cosco y la altabaca se circunscriben a los taludes generados, tanto para construir llanos donde asentar invernaderos, como bordes de carreteras y pistas. Actualmente cobran especial protagonismo en la recolonización natural de las bermas generadas en las zonas de vertidos de residuos. Esta capacidad de ocupación de espacios degradados está asistida por los efectos de la removilización de materiales y por el vertido o derrame de aguas sobrantes, que aumentan la disponibilidad de nitrógeno y de humedad.

Se trata de un tipo de vegetación muy difundido, dada la elevada alteración de la zona y el constante proceso de cambio que experimenta. Las especies alóctonas dominan estas formaciones, gracias a la amplia dispersión de su diáspora por diversos vectores, o la agresividad con la que colonizan el espacio desde sus implantaciones como plantas ornamentales o beneficiosas económicamente.

Fundamentalmente ocupan los bordes de la zona de actuación, entremezclándose con los distintos elementos procedentes de los matorrales de sustitución presentes en los márgenes, así como de manera dispersa por la zona llana y los taludes del vertedero.

Se trata, en términos generales, de una vegetación con desarrollo, floración y fructificación durante los meses de primavera y verano, aunque en algunas de las especies el período se prolonga hasta los primeros días de invierno.

Las situaciones y ambientes que ocupa quedan muy bien definidos por la acción humana. En los alrededores de la zona de actuación, aparecen principalmente en emplazamientos como los nateros abandonados en las hoyas y fondos de barrancos; invernaderos abandonados; acumulaciones de tierra vegetal para futuros cultivos; escombreras y taludes con aportes constantes; zonas de borde de la red viaria; vegetación hidrofítica ligada a balsas de acumulación de agua; zonas de repoblación y restauración; etc.

En algunas ubicaciones hay que destacar la presencia casi exclusiva de las plantas barrilleras, pertenecientes al género *Mesembryanthemum*. Su capacidad para disponerse sobre sustratos muy alterados y con altos niveles de salinidad (sodio, nitratos, carbonatos), la convierte en una excelente primocolonizadora de taludes recientes y escombreras.

La red viaria presenta unas plantas favorecidas por la alteración y remoción de los materiales que la sustentan, así como por el aporte permanente de nitrógeno. Es además un importante modo de dispersión de especies, muchas de las cuales han sido introducidas por el hombre directa o indirectamente, y han aprovechado estos "pasillos"

para extenderse a distintos ambientes, favorecidos por su rapidez de colonización, su carácter agresivo y la amplia valencia ecológica que poseen. Este proceso se ejemplifica en el caso de *Pennisetum setaceum*, una especie africana neófita que avanza a gran velocidad en los bordes de los caminos.

Algunas de las especies más habituales en estos puntos son: *Dittrichia viscosa*, *Piptatherum miliaceum*, *Forsskaolea angustifolia*, *Fagonia cretica*, etc.; también se unen *Ricinus communis* y *Nicotiana glauca* en los fondos de barranco.

Comunidades terofíticas de amplia distribución holártica e irradiación cosmopolita, consideradas “malas hierbas”, aparecen de forma general en todos aquellos biotopos sometidos a una intensa antropización. Entre otras especies, aparecen *Avena sp.*, *Brachypodium distachyon*, *Bromus hordeaceus*, *Calendula arvensis*, *Chenopodium album*, *Conyza bonariensis*, *Cynosurus echinatus*, *Cynodon dactylon*, *Euphorbia helioscopia*, *Lamarckia aurea*, *Malva parviflora*, *Phalaris canariensis*, *Psoralea bituminosa*, *Sonchus asper*, *Solanum nigrum*, *Tetrapogon villosus*, *Vulpia myuros*, etc.

En algunos enclaves en los que existe cierta humedad edáfica, como en los bordes de las charcas existentes en los alrededores y en el interior del Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo, se aprecian especies con mayores requerimientos hídricos: *Anagallis arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Spergula arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Stellaria media*, *Erodium cicutarium*, etc.

Las tuneras (*Opuntia ficus-barbarica* y *Opuntia dillenii*) han sido muy utilizadas en las Islas, y especialmente el Sur de Tenerife para la producción de la cochinilla, *Dactylopius coccus*, insecto del que se obtienen tintes naturales. También se han usado para delimitar fincas, en restauración de ambientes degradados, como alimento de consumo humano y ganadero, etc. Con fines similares se ha extendido también otra especie, la pitera (*Agave americana*). Unas y otras salpican todo el ámbito, en especial la tunera india (*Opuntia dillenii*), que ocupa lugares diferentes de los Llanos de Guama y Achipenque.

En puntos concretos aparecen especies de porte arbóreo, debido a la plantación por el hombre o a su posterior adaptación. Algunos ejemplares de eucalipto (*Eucalyptus sp.*), ocupan los márgenes de la carretera de El Río. El caucho (*Ficus elastica*), y las acacias (*Acacia sp.*), fueron utilizadas en plantaciones y ajardinados durante los primeros años de restauración de las celdas de vertido ya selladas, y todavía es posible ver algún ejemplar disperso.

10.1.5.4 Pastizales y herbazales nitrófilos de sustitución

Cuando la alteración del territorio se ha producido muy recientemente y la vegetación leñosa no ha tenido tiempo de establecerse, la vegetación dominante está constituida por comunidades de plantas herbáceas, anuales, bienales o perennes.

Se constituyen como zonas de hierbas caracterizadas por la presencia hegemónica de diversas gramíneas, como el cerrillo (*Hyparrhenia sinaica*), el panasco o grama (*Cenchrus ciliaris*) y el rabo de burro (*Aristida adscensionis*). Ocupan suelos bien desarrollados y más o menos estabilizados en lugares aclarados del tabaibal-cardonal, muy pisoteados, en bordes de pista, con pendientes escasas y bancales abandonados donde la vegetación climácica ha sido prácticamente desalojada y el terreno ganado para el pastoreo y la agricultura. Llegan a dominar completamente las etapas de degradación más avanzadas y pueden alcanzar notable extensión y densidad.

También es notoria su preferencia por ocupar márgenes de caminos y cunetas de carreteras asfaltadas con escasa nitrificación, así como el borde de huertas abandonadas. Con frecuencia se entremezcla en mosaico con otras comunidades.

Estos herbazales se desarrollan en la época lluviosa (entre otoño y primavera) y ocupan preferentemente terrenos de cultivo abandonados, solares, viales y todos aquellos lugares con suelo más o menos profundo, pero siempre removido; también se asientan en los claros situados en el interior de matorrales y pastizales, siempre que las condiciones edáficas lo permitan.

Tienen cobertura irregular, pues según haya sido el régimen de lluvias en otoño-invierno pueden mostrar una mayor o menor biomasa, y son muy biodiversos, como consecuencia de la variabilidad de los parámetros ecológicos que los condicionan (estacionalidad, humedad, tipo de alteración del sustrato, período en el que ésta se produjo, cantidad de materia orgánica, presencia de sal, existencia de pisoteo, etc.). Las comunidades más frecuentes son las siguientes: barrillar (*Mesembryanthemion crystallini*), herbazal de cenizos y malvas (*Chenopodium muralis*), herbazal de cebadilla y maravilla (*Hordeion leporini*), etc

10.1.5.5 Áreas de Interés Vegetal.

No deja de sorprender que en una zona tan alterada como es el Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo aparezcan espacios con interés para la vegetación. En especial los sectores abruptos ocupados por el cardonal y los sectores con un tabaibal dulce menos alterado reúnen una pléyade de especies acompañantes de gran interés, cuando no incluidas en algunos de los anexos de Flora.

10.1.5.6 Hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito.

Para el análisis de los hábitat se recurrió a la cartografía del Atlas de Hábitat de España realizado por el Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) en desarrollo de la Directiva Hábitat 92/43/CEE, la que recoge los tipos de hábitats y las especies cuya conservación es prioritaria para el mantenimiento de la biodiversidad en la Unión Europea.

Según se explica en la web del ministerio, este Atlas es el resultado de cartografiar la vegetación de España considerando la asociación vegetal como unidad inventariable y a una escala de trabajo de campo de 1:50.000. El ministerio explica que como base para su elaboración se utilizó la cartografía del inventario de hábitat de la Directiva 92/43/CE, realizando una revisión y mejora de la misma e implementándola con la cartografía de los hábitats no incluidos en la Directiva.

Los trabajos de campo se desarrollaron de 2000 a 2003, siendo en este caso la lista patrón de los hábitat inventariados de 2.050, la mayoría de ellos asociaciones sintaxonómicas, en algunos casos alianzas y, en menor número, hábitats no definidos fitosociológicamente.

El hábitat detectado se encuentra en una franja que desciende por el cauce del Barranco de Guasiegro y afluentes, afectando a la Majada Nueva, Llano de Guama, Los Alcaravanes, El Bucarón,.

5330 (4333) Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas

KLEINIO-EUPHORBIETEA CANARIENSIS *Kleinio-Euphorbietalia canariensis*

433335 *Ceropegia fuscae-Euphorbietum balsamiferae*. Comunidad de *Plocama pendula*

Las asociaciones descritas con anterioridad, aunque presentes en el ámbito se encuentran muy degradadas y dispersas, no formando zonas compactas, estableciéndose por ejemplo el cardonal en los riscos del Barranco de Guasiegre, pero estando ausente del resto del ámbito. Las baleras son especialmente numerosas en el Barranco de Guama y en el Barranquillo de Las Rosas, pero los sectores cimeros están prácticamente huérfanos de esta comunidad.

Otro tanto ocurre con el cardoncillo (*Ceropegia fusca*), que se encuentra disperso por toda el área, especialmente abundante en los sectores más abruptos y escasamente degradados.



Disposición del Hábitat de Interés Comunitario: (Fuente: Atlas Hábitats 2005. MARM)

Existe una contradicción entre dicho mapa y la realidad actual, puesto que podemos ver que afecta a zonas desprovistas de vegetación, como la cantera de Guama y la zona central del Complejo ambiental, donde se encuentra el Área de infraestructuras de gestión de residuos o los edificios administrativos y aparcamientos. Aun así, gran parte de los sectores ocupados por el hábitat se encuentran dentro de los Corredores Paisajísticos contemplados por el Plan, como se desprende de la ordenación prevista.

No se ha recurrido a la cartografía de hábitats de interés comunitario elaborada por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias porque ésta no tiene carácter oficial y extiende la presencia del hábitat 5330 a amplios recintos del área ordenada que, en realidad, no albergan ninguna asociación vegetal, en concreto tabaibal dulce, correspondiente a ese hábitat, por hallarse completamente transformados y carecer de cubierta vegetal.

10.1.5.7 Catálogo florístico

La situación geográfica del Archipiélago en el cinturón de altas presiones subtropicales, la proximidad al continente africano (98 Km entre la Punta de La Entallada en Fuerteventura y la costa sahariana), la influencia oceánica, los importantes relieves de las Islas y la existencia de un régimen notablemente constante de vientos (los alisios) y de corrientes marinas (la Corriente Fría de Canarias) se combinan para dar como resultado una diversidad climática que favorece la diferenciación de especies que ocupan los diversos nichos ecológicos y hábitats, muy variados debido a la gran diversidad de sustratos geológicos y soportes edáficos.

El territorio que ocupa el Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo no está exento de estos condicionantes ambientales, y existen representaciones más o menos importantes (incluso relictos) de una gran variedad de especies, fundamentalmente del cardonal-tabaibal, pero también especies rupícolas o higrófilas, dado que el ámbito está afectado por varios barrancos y cauces. En lo que respecta a la flora de la zona en la que se inserta el ámbito estudiado y afectado por el PTPO, en general, presenta un alto nivel de endemidad en lo que a flora vascular se refiere, pudiendo establecer las afinidades más comunes de esta biota endémica en las regiones mediterránea, saharo-síndica y noratlántica, aunque también se dan relaciones taxonómicas con Sudáfrica, Sudamérica, o Australia.

Por otra parte, alrededor de 680 plantas vasculares foráneas han sido introducidas por el hombre en el archipiélago, sobre todo a partir de la Conquista. Aunque de orígenes muy diversos, la mayor proporción la constituyen "malas hierbas" mediterráneas, mientras que otra pequeña fracción está formada por especies escapadas de cultivo. A pesar del alto número de especies exóticas naturalizadas en Canarias, sólo una pequeña parte de ellas, quizá unas 30, son realmente peligrosas debido a su capacidad de colonizar y establecerse en ecosistemas bien conservados. Dentro de este grupo de plantas foráneas agresivas se pueden encontrar en esta zona especies como el venenero (*Nicotiana glauca*), las tuneras (*Opuntia* spp.), las piteras (*Agave americana*), el pasto de elefante o rabo de gato (*Pennisetum setaceum* y *Pennisetum purpureum*), y el hediondo (*Ageratina adenophora*).

Las plantas más significativas a las que hemos aludido, están incluidas en el catálogo florístico, que reproducimos a continuación actualizándolo, e incluyendo la posición sistemática; nombre científico y nombre vulgar (cuando es conocido). Se ha adaptado a las siguientes normativas:

1. Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.
2. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3. Directiva del Consejo 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
4. Orden de 20 de febrero de 1991, de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias

Familia, Nombre específico, nombre común	1	2	3	4
PTERIDOPHYTA				
Amantaceae				
<i>Adiantum capillus-veneris</i> (culantrillo)				Anexo II
<i>Adiantum reniforme</i> (tostonera)				Anexo II
Aspleniaceae				
<i>Ceterach aureum</i> (doradilla)	Interés para los ecosistemas canarios			Anexo II
Hypolepidaceae				
<i>Pteridium aquilinum</i> (helecho macho)				
ANGIOSPERMAE - DICOTYLEDONAE				
Asclepiadaceae				
<i>Ceropegia fusca</i> (cardoncillo)				Anexo II
<i>Periploca laevigata</i> (cornical)				
Asteraceae				
<i>Kleinia neriifolia</i> (verode.)				
<i>Launaea arborescens</i> (aulaga, ajulaga)				
<i>Carlina salicifolia</i> (cardo Cristo)				
<i>Artemisia thuscula</i> (incienso, insencio)				
<i>Atalanthus microcarpus</i> (balillo)				
<i>Dittrichia viscosa</i> (altabaca)				
<i>Allagoppapus dichotomus</i> (madama)				
<i>Ageratina adenophora</i> (espuma)				
<i>Argyranthemum frutescens</i> (margarza).				Anexo II

Familia, Nombre específico, nombre común	1	2	3	4
<i>Phagnalon saxatile</i> (mecha, yesquera)				
<i>Schizogyne sericea</i> . (salado, dama)				
<u>Boraginaceae</u>				
<i>Heliotropium ramosissimum</i> (camellera)				
<u>Cactaceae</u>				
<i>Opuntia dillenii</i> (penca bruja)				
<i>Opuntia ficus-indica</i> (pencón, chumbera)				
<u>Caryophyllaceae</u>				
<i>Polycarpaea nivea</i> . (lengua de pájaro)				
<u>Cistaceae</u>				
<i>Cistus monspeliensis</i> (jaguarzo, jara)				
<i>Helianthemum canariense</i> (jarilla).				
<u>Cneoraceae</u>				
<i>Neochamaelea pulverulenta</i> (leña buena, leña santa, orijama)				Anexo II
<u>Crassulaceae</u>				
<i>Aeonium holochrysum</i> (sayón, bejeque)				Anexo II
<u>Euphorbiaceae</u>				
<i>Euphorbia balsamifera</i> (tabaiba dulce)				Anexo II
<i>Euphorbia canariensis</i> (cardon)				Anexo II
<i>Euphorbia lamarckii</i> (tabaiba amarga)				
<i>Ricinus communis</i> (tártago)				
<u>Fabaceae</u>				
<i>Aspalthium bituminosum</i> (tedera)				
<i>Vicia cirrhosa</i>				
<u>Lamiaceae</u>				
<i>Lavandula canariensis</i> (mato de risco)				
<i>Micromeria hyssopifolia</i> (tomillo de burro)				

Familia, Nombre específico, nombre común	1	2	3	4
<i>Micromeria varia</i> (tomillo burro)				
Polygonaceae				
<i>Rumex lunaria</i> . (vinagrera)				
Plumbaginaceae				
<i>Limonium pectinatum</i> (siempreviva de la mar)				
Resedaceae				
<i>Reseda scoparia</i> (gualdón)				Anexo II
Rosaceae				
<i>Rubus ulmifolius</i> zarza				
Rubiaceae				
<i>Plocama pendula</i> / balo				
<i>Rubia fruticosa</i> / tasaigo				
Solanaceae				
<i>Nicotiana glauca</i> (venenero, tabaco moro)				
Scrophulariaceae				
<i>Campylanthus salsoides</i> / romero de mar				Anexo II
Urticaceae				
<i>Forsskaelea angustifolia</i> (ratonera).				
Zygophyllaceae				
<i>Fagonia crética</i> (rasapaya).				
ANGIOSPERMAE - MONOCOTYLEDONEAE				
Liliaceae				
<i>Asphodelus aestivus</i> (gamona)				
<i>Asparagus umbellatus</i> (esparraguera)				
Poaceae				
<i>Aristida adscensionis</i> (rabo de burro)				
<i>Arundo donax</i> (caña)				
<i>Cenchrus ciliaris</i> (panasco)				
<i>Hyparrhenia hirta</i> (cerrillo)				
<i>Stipa capensis</i> (aceitilla, chirate, japito)				

Se ha consultado la distribución de las especies protegidas según los criterios establecidos por el Servicio de Biodiversidad de la Consejería según mapa de especies protegidas disponible en el Sistema de Información Territorial de Canarias, que tiene en cuenta las principales disposiciones legales vigentes en materia de conservación de la biodiversidad salvo la Orden de protección de la flora vascular silvestre.

El servicio de Especies Protegidas en IDECanarias se ha creado con la información existente en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Actualmente este Banco de Datos almacena toda la información conocida de especies terrestres silvestres de Canarias actualizado hasta el año 2010.

La conclusión final es que no existen especies sometidas a régimen de protección en el ámbito de estudio, exceptuando las incluidas en el anexo II de la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de Canarias

Fauna

La fauna del Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo está representada, fundamentalmente por elementos pertenecientes a los ecosistemas zonales que son característicos de los sectores bajos de esta vertiente meridional de la isla; y a estos se añaden otros de carácter azonal, en especial los medios relacionados con sectores de barranco.

Sin embargo, gran parte de estos ecosistemas potenciales han desaparecido o su superficie se ha visto reducida drásticamente, como consecuencia de los diferentes usos y aprovechamientos que se han desarrollado tradicionalmente en esta zona. Su lugar lo ocupan formaciones seriales y ecosistemas degradados, cuya fauna está sensiblemente empobrecida por la pérdida de sus especies con mayor grado de endemidad, en favor de elementos oportunistas y de amplia valencia ecológica

10.1.5.8 Características generales y composición de la fauna

Esta riqueza en hábitats se refleja particularmente en la diversidad de la fauna de invertebrados, un grupo animal por lo general más estrechamente ligado a las formaciones de vegetación y a su estado de conservación. No existe un inventario exhaustivo de las especies que pueden existir en las zonas bajas del Sur de la isla, pero como suele ocurrir en gran parte del medio natural de las islas es previsible que el número sea elevado y que la proporción de especies que son exclusivas del archipiélago sea también importante.

La avifauna es variada pues, como ocurre con los invertebrados, la existencia de diferentes hábitats favorece la presencia de especies de ornitofauna diversas.

Tres especies de reptiles han sido localizadas en la zona de estudio y ámbitos cercanos, todas ellas endémicas: la lisa (*Chalcides viridanus*), el perenquén (*Tarentola delalandii*) y el lagarto tizón (*Gallotia galloti*). La especie más común de las tres, es el lagarto tizón, un reptil de ambientes abiertos y soleados que muestra cierta preferencia por áreas de matorral y zonas agrícolas, siendo raro en enclaves umbríos o de vegetación densa. Las otras dos son más propias de zonas bajas y medias, también en áreas de matorral, pero sobre todo en ambientes rurales y zonas de cultivos.

El resto de los vertebrados silvestres son especies introducidas en las islas y por ello carentes de interés conservacionista. Es el caso de los mamíferos introducidos (rata negra, rata común, ratón doméstico, gato cimarrón, erizo moruno, musaraña, conejo), de los que el Complejo Ambiental de Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo es abundante en su presencia, en especial los roedores oportunistas, y del anfibio *Hyla meridionalis* (la ranita verde) que se encuentra en los barrancos y estanques de regadío de las medianías.

10.1.5.9 Hábitat y distribución espacial de la fauna

El ecosistema zonal en el que se enclava el sector estudiado, corresponde con el piso bioclimático infracanario, y entre los azonales destacan los fondos de barranco y los sectores rupícolas y cavernícolas, cada uno de los cuales albergan a su vez diversos hábitats para la fauna. De forma simplificada, los principales hábitats existentes en el término municipal son los siguientes:

Laderas estepáricas y áreas de matorral de las medianías y zonas bajas

A pesar de su heterogeneidad se puede englobar en este hábitat el conjunto de áreas de matorral y llanuras estepáricas que ocupan las zonas bajas y medias. El grado de intervención humana, por un lado, y la densidad y composición florística de las formaciones de matorral, por otro, determinan claras diferencias en las comunidades animales, pero fundamentalmente en las densidades poblacionales, más que en la composición de especies.

Esta heterogeneidad es especialmente acusada en el caso de la fauna de invertebrados, pues son un gremio mucho más dependiente de la vegetación. A diferencia de los vertebrados, existen marcadas diferencias en las comunidades que viven asociadas, por ejemplo, a los jarales, y a los tabaibales y cardonales, si bien estas diferencias son menos patentes en la fauna que vive sobre el suelo.

La característica común en estas zonas es su aridez, lo que hace que en líneas generales la fauna epiedáfica sea pobre y esté dominada por grupos taxonómicos tolerantes a estas condiciones climáticas. Sin embargo, no es óbice para que en zonas más húmedas o protegidas y en áreas con vegetación densa la fauna se enriquezca con muchos grupos animales, tal y como ocurre por ejemplo en los cauces de los barrancos y en las pequeñas vaguadas.

Resulta especialmente interesante la fauna que vive ligada a las tabaibas y cardones, fundamentalmente las especies que colonizan la madera muerta de estas plantas. Se trata de un contingente altamente especializado en este medio y con un alto porcentaje de endemismos. También tiene interés la entomofauna que vive ligada a los herbazales y a otras gramíneas que forman estepas de degradación de las zonas bajas.

Con la avifauna ocurre algo similar: dominan las especies propias de eriales y matorrales (p.e. bisbita caminero, currucas, etc.), pero en zonas de vegetación frondosa son capaces de adentrarse muchas otras especies, entre ellas algunas de las típicamente forestales. Destaca la presencia de diversas aves esteparias cuyas poblaciones en Tenerife y en el archipiélago están seriamente amenazadas, en particular dos de ellas: el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*) y el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*). El alcaraván tiene como área de distribución potencial en Arico estas laderas bajas de las medianías con vegetación rala y de

escasa cobertura; no tiene problema para nidificar en antiguos campos de cultivo hoy abandonados, pero siempre que estén distantes de la presencia humana. Por su parte, el camachuelo trompetero gusta también de suelos roturados en los que crecen plantas anuales que constituyen su alimento, pero se restringe exclusivamente a ciertos sectores del litoral del término municipal.

También es posible observar el vuelo de alguna rapaz, fundamentalmente el cernícalo (*Falco tinunculus canariensis*).

Ecosistemas de fondos de barranco

Los medios riparios de fondo de barranco son escasos en el Complejo Ambiental, no en vano las lluvias no se prodigan por estos sectores insulares, y es cada vez más escasa el agua que discurre libremente por los barrancos, tanto por la sobreexplotación de los acuíferos, como por la canalización de las surgencias.

Con todo, en la época de lluvias se producen efímeras escorrentías superficiales que permiten el desarrollo temporal de ecosistemas acuáticos, en los cuales se concentra cierta fauna de interés.

Podemos destacar entre los vertebrados las especies típicamente higrófilas son la alpisa (*Motacilla cinérea*) y la ranita verde (*Hyla meridionalis*), pero también es cierto que en estas zonas la productividad y los recursos tróficos son muy elevados y por ello se concentra aquí una fauna más rica, apareciendo aves que gustan de vegetación más frondosa.

Muchos de estos vertebrados e invertebrados acuáticos o higrófilos viven también en los numerosos estanques, presas y atarjeas que existen por todo el municipio, pero se trata de hábitats artificiales que son colonizados sólo por las especies de mayor valencia ecológica.

10.1.6 Especies amenazadas o protegidas

10.1.6.1 Aves

La mayor parte de las aves presentes en el Complejo Ambiental o sus alrededores, están protegidas específicamente por la normativa sectorial o bien se recogen en los diferentes catálogos de especies amenazadas. La mayor parte de ellas son especies muy comunes o de amplia distribución en las islas. Son en su mayoría, pequeños passeriformes y algunas rapaces que se encuentran en los sectores más alejados de las zonas donde se llevan a cabo las operaciones propias del Complejo Ambiental.

Otro grupo de especies amenazadas lo forman las aves esteparias que habitan en los eriales y llanuras áridas y semiáridas de las zonas bajas y medias de la isla.

De Arico se han citado recientemente, sin constatar su reproducción, el alcaraván (*Bucanethes oedicephalus distinctus*) y el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*).

Se trata de dos aves esteparias cuyas poblaciones tienden a desaparecer en la isla por los procesos de ocupación del suelo. Se han observado indicios de la presencia de

alcaraván, en el entorno de Guama y del Lomo de los Alcaravanes (toponimia que denota la abundancia en otro tiempo de esta especie en la zona).

10.1.6.2 Reptiles

Las tres especies de reptiles que viven en la zona del Complejo se recogen en el Anexo I del convenio de Berna y en el Catálogo Español.

Sin embargo no se incluyen en ninguno de los libros rojos existentes, ni en el Catálogo Canario.

Reproducimos aquí el inventario de fauna que se incluye en la Memoria de Información, aunque lo hemos actualizado a la *Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas* y el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*.

TAXÓN	Convenio Berna ¹	Convenio Bonn ²	Directiva Aves ³	Catálogo Español ⁴	Catálogo Canario ⁵
<i>Chalcides viridanus</i>	I			R	
<i>Tarentola delalandii</i>	I			R	
<i>Gallotia galloti</i>	I			V	
<i>Alectoris barbara koenigi</i>	III	-	I, II, III	-	-
<i>Anthus b. berthelotii</i>	II	-	-	R	Anexo VI
<i>Apus unicolor</i>	II	-	-	R	Anexo VI
<i>Asio otus canariensis</i>	II	-	-	R	Anexo VI
<i>Lanius meridionalis</i>	II	-	-	R	Anexo VI
<i>Bucanetes githagineus</i>	II	-	I	R	Anexo VI
<i>Burhinus oedicephalus distinctus</i>	II	II	I	R	Anexo VI
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	II	-	I	R	Anexo VI
<i>Carduelis cannabina meadewaldoi</i>	III	-	-	-	-
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	II	II	-	R	Anexo VI
<i>Miliaria calandra</i>	III	-	-	-	-
<i>Motacilla cinerea canariensis</i>	II	-	-	R	Anexo VI
<i>Passer h.</i>	III	-	-	-	-

TAXÓN	Convenio Berna ¹	Convenio Bonn ²	Directiva Aves ³	Catálogo Español ⁴	Catálogo Canario ⁵
<i>hispaniolensis</i>					
<i>Phylloscopus canariensis</i>	II	II	-	R	Anexo VI
<i>Serinus canarius</i>	III	-	-	-	-
<i>Streptotelia turtur</i>	III	-	II	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	R	Anexo VI
<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	II	II	-	R	Anexo VI
<i>Sylvia melanocephala leucogastra</i>	-	-	-	R	Anexo VI
<i>Turdus merula cabreræ</i>	III	II	II	-	-
<i>Tyto alba</i>	II	-	-	R	Anexo VI
<i>Upupa epops</i>	III	-	-	R	Anexo VI
<p>¹ Convenio de Berna, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa. Anexo II: especies estrictamente protegidas; anexo III: especies protegidas cuya explotación se regulará de tal forma que las poblaciones se mantengan fuera de peligro.</p> <p>² Convenio de Bonn, sobre la Conservación de las especies Migratorias de Animales Silvestres. Apéndice II: especies que deben tratarse en acuerdos para su conservación.</p> <p>³ Directiva 79/409/CEE, referente a la Conservación de las Aves Silvestres. Anexo I: especies que deben ser objeto de medidas de conservación de su hábitat; anexo II: especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional; anexo III: especies comercializables.</p> <p>⁴ Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero). R: Régimen de Protección Especial. V: vulnerable. E: Peligro de extinción.</p> <p>⁵ Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas. Anexo VI. Especies incluidas en la categoría de interés especial en el catálogo estatal afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única.</p>					

10.1.6.3 Áreas de mayor interés faunístico

El estado de conservación de los hábitats naturales y el grado de alteración de los ecosistemas son factores condicionantes de la distribución espacial de la fauna y de la composición de las comunidades animales, en especial en espacios tan intensamente humanizados como es el Complejo Ambiental y sus alrededores.

Por lo general las áreas mejor conservadas albergan las comunidades faunísticas más interesantes y singulares, y concentran un número mayor de especies, de endemismos y de especies amenazadas.

En el caso del Complejo Ambiental de Tenerife, las zonas más interesantes desde un punto de vista faunístico se encuadran en aquellos sectores de borde, limítrofes con sectores naturalizados e importantes barrancos de las zonas cercanas, como es el caso del Barranco del Río y de Vijigua.

Las áreas de mayor interés faunístico son las siguientes:

Fondos de Barranco con vegetación bien conservada

Las formaciones de vegetación potencial se mantienen en líneas generales en buen estado de conservación, lo que se refleja en la fauna. Además estos enclaves de vegetación más densa y frondosa suelen atraer a numerosas especies animales, que encuentran refugio y mayor cantidad de recursos tróficos.

Desde el punto de vista ornitológico estos barrancos y vaguadas destacan por la elevada densidad de aves rapaces, un grupo animal de reconocida importancia ecológica por su posición en la cúspide de las pirámides tróficas. Es un área importante para la reproducción de cernícalos, lechuzas y búhos chicos, que se pueden sentir atraídos por la relativa abundancia de roedores vinculados a las zonas de residuos.

Su presencia es constatable por la cantidad de lugares donde se concentran los excrementos de estas rapaces, sobre todo en las cercanías del Llano de Guama, Risco de la Cagada y Majano Negro. Como otros barrancos, son también un enclave idóneo para diferentes especies de murciélagos, en especial en aquellas zonas ocultas y de difícil acceso.

Dentro de los fondos de barranco encontramos los charcos efímeros y pocetas que pueden servir como bebederos ocasionales para la avifauna, pero que no poseen una representación territorial estática, sino dependen de las estaciones y de la disponibilidad de lluvias o no.

Lomos y estepas con matorrales y herbazales.

Comprende parte de las llanuras y semillanuras áridas y semiáridas que se extienden por las zonas menos antropizadas y que se conservan en relativo buen estado de conservación. Se corresponde con el área de distribución potencial del alcaraván y posiblemente de otras aves esteparias del sur de Tenerife.

Cerca del ámbito del Complejo Ambiental, parte de estos llanos y laderas de zonas bajas y medias, se incluyen en el Programa de Áreas Importantes para las Aves de BirdLife, bajo la denominación "Montaña Centinela y Llano de la Esquina", con el código 371. Se delimita como tal por la presencia de aves esteparias, especialmente por la perdiz moruna (*Alecloris barbara koenigi*).

10.1.7 Paisaje.

Los análisis de paisaje deben escapar cada vez más de los condicionantes subjetivos de los observadores y analistas del mismo. La Interpretación del paisaje debe ser entendida como la búsqueda de las huellas que las sociedades han dejado en él, ya que lo entendemos como un totalizador histórico en el que se reflejan cuestiones relacionadas con la técnica, las manifestaciones religiosas, sociales y culturales, incluso las ideas políticas. La armonía o falta de la misma en el paisaje sirve de herramienta de análisis para medir el grado de desarrollo de un territorio.

Los paisajes del sector estudiado están marcados por una homogeneidad de texturas y colores que, en realidad, enmascaran varios aspectos de cierta diferenciación que se aprecian cuando aumentamos la escala de análisis.

Este paisaje de zona árida, situado en plano inclinado, está informado por una relativa ausencia de cobertura vegetal que deja ver el soporte geológico subyacente, por lo que cualquier actuación en el mismo es rápidamente identificada.

Para el análisis del paisaje y el establecimiento de las diferentes unidades, se han tenido en cuenta criterios que tienen que ver con la intervención humana en el territorio. La satisfacción de las diferentes necesidades humanas en un territorio nada propicio para su ocupación, debido a una estructura geológica escasa en suelos fértiles y abundante en altas pendientes y sustratos rocosos, a unas condiciones climáticas determinadas por la alta insolación, escasas lluvias y fuertes y constantes vientos, han conducido a la adopción de una serie de estrategias que han dejado sus huellas en el paisaje.

Fundamentalmente, el paisaje se puede dividir en heterogéneas unidades que responden a unas mismas características, en principio visuales, pero que obedecen a razones funcionales y morfológicas explicadas por formas de ocupación del territorio.

Antes de abordar el análisis de las diferentes unidades, realizaremos un ejercicio de síntesis que pretende emplazar esta realidad en un marco general más complejo:

En la actualidad, la disposición de las grandes infraestructuras es determinante a la hora de seccionar y compartimentar el paisaje. El Complejo Ambiental y las canteras y extracciones que se encuentran en esta misma porción de espacio (Guama, El Grillo, Achipenque, CEMEX), se sitúan justo al lado de la Autopista del Sur, una gran zona de paso entre los dos núcleos poblacionales, productivos y económicos de la isla: el Sur Turístico y el Área Metropolitana. Del mismo modo, dos vías de relativa importancia, como son la carretera de El Río y la de La Cisnera, bordean la zona por sus márgenes norte y sur

La zona estudiada se encuentra en el sector de la medianía baja de Arico, que se caracteriza por la alternancia en el territorio de diferentes y variados usos que conforman la estructura del paisaje. La menor pendiente respecto a la medianía, la presencia de los tramos bajos de todos los barrancos (que aquí comienzan a perder el encajonamiento y se van abriendo y ampliando sus lomos, hasta conformar amplias desembocaduras donde se acumulan los sedimentos), han favorecido la instalación de la agricultura industrializada en invernadero, que precisa de extensas obras de sorriba y aplanamiento, cercanía a vías de comunicación, y disposición de infraestructuras como salones de empaquetado, tuberías, embalses y depósitos reguladores, etc.

Así mismo, es el “gran espacio de tránsito” al discurrir por él la Autopista del Sur, el tendido eléctrico de alta tensión y el acueducto de aguas depuradas, obras con un gran peso espacial y paisajístico, que unen, con una serie de flujos fundamentales, la zona capitalina y la zona turística (electricidad, agua para riego, personas y mercancías).

La aparente monotonía y continuidad visual se ve alterada por la sucesión de algunos conos volcánicos con sus correspondientes coladas, más o menos antiguas y alteradas, en la mitad norte de esta unidad de paisaje. La alternancia de estos sectores elevados y de los fondos anchos de la desembocadura de los barrancos, más

deprimidos, produce un paisaje llano, pero ondulado a modo de senoide conforme se desplaza hacia el oeste (en el este es mucho más escarpado), cuyos valles y crestas tienen diferente longitud, altura y periodo, por lo que el observador ve sucesivamente reducido y ampliado su campo visual.

Los valles son ocupados por las zonas agrícolas de invernaderos, dominantes en este espacio, mientras que los lomos permanecen desnudos o bien sirven como zona para el establecimiento del viario que une medianía y costa (La Cisnera, El Río, con la autopista).

Las edificaciones están escasamente representadas, asociadas al uso agrícola, y en ningún caso se agrupan conformando entidades con interés paisajístico. Estas cuarterías, la mayoría de las veces pintadas de blanco, confieren a estos lugares un carácter particular.

Es en la medianía baja, debido a la aceleración y constancia de los vientos, donde se han establecido diferentes parques eólicos con sus correspondientes aerogeneradores, que han transformado sensiblemente la percepción visual de la zona, tanto por la importancia física en sí de estas instalaciones debido a su tamaño, color y movimiento, como por la extensión de las mismas, por lo que su conjunto transforma la apreciación de este espacio, aún cuando sus beneficios estén demostrados.

El Complejo Ambiental es una infraestructura de carácter insular con gran entidad espacial y peso territorial que posee la peculiaridad de que las acciones que allí se desarrollan transforman el paisaje todos los días, por lo que tiene el aspecto de un paisaje en actividad, siempre cambiante.

El vertedero ha significado el relleno y elevación del terreno, hasta el punto de crear un relieve invertido (donde existían depresiones, existen hoy elevaciones) y que ha hecho variar los cauces naturales del Barranco de Guasiegro y del Barranquillo del Grillo.

Las extracciones de áridos que se realizan en lugares limítrofes con el fin de obtener material para diferentes usos (losa chasnera, cantos blancos de toba, puzolana molida, basaltos y gravas para la construcción), generan canteras que también contribuyen a generar un paisaje de aspecto caótico y maltratado (Guama, El Grillo, CEMEX, Achipenque).

Origina también, debido a la propia actividad y al constante y fuerte viento de la zona, contaminación por polvo, volados (plásticos y papeles), así como un aumento de especies animales oportunistas relacionadas con las basuras, como roedores, insectos y gaviotas.

Las medidas correctoras, como el sellado de las celdas colmatadas o la colocación de las tuberías de desgasificación, están empezando a diluir, lentamente los efectos nocivos de este espacio. Sin embargo, la huella que deja en el territorio, aún mucho después del cese de la actividad, nos seguirá recordando los millones de toneladas de residuos allí acumulados.

10.1.7.1 Paisaje agrario.

Esta unidad se configura como la menor entidad territorial del ámbito de estudio y se compone como una serie de parcelas, concentradas preferentemente en Peguero, Los

Alcaravanes, Hoya de San Bartolo y Pílon del Chabobibo. La mayor parte de las explotaciones están compuestas por invernaderos con su morfología característica de espacios uniformes de plástico, con zonas habilitadas como corrales en los lugares entre invernaderos, donde suele haber pequeños rebaños de ganado caprino.

Otras parcelas, éstas al aire libre, están ocupadas por viñedos. Un elemento común a todo este paisaje es la disposición de charcas y estanques para el riego, que matizan el territorio, ya que algunas de ellas están construidos como pequeñas represas en barranquillos, lo que confiere a la lámina de agua un aspecto seminatural.

10.1.7.2 Paisaje de los espacios industriales y de vertido.

Esta unidad es la que presenta mayor grado de antropización y degradación respecto a lo que era el paisaje originario de este sector. Aquí se concentran la mayor parte de actividades humanas, como son las diferentes instalaciones de procesado y tratamiento del complejo Ambiental, las diferentes celdas de vertido, activas o inactivas y las canteras que aún se encuentran en el interior del ámbito. El paisaje está caracterizado por el alto grado de transformación y la dureza de la implantación de los usos y aprovechamientos humanos en el territorio. El resultado paisajístico más patente es la presencia de grandes mogotes de decenas de metros de altura, de planta irregular y con sus caras aterrazadas en grandes bancales que están compuestos por la sucesión de capas de residuos con áridos inertes.

Las canteras muestran las huellas de las extracciones en el terreno (Guama, Achipenque, El Grillo, CEMEX), así como los montones de gangas esperando ser resituadas en las labores de restauración, o los acopios de material con destino comercial.

10.1.7.3 Paisaje naturalizado

Estos sectores, que se disponen de manera fundamental en los barrancos y lomos que circundan las zonas de vertido y de instalaciones, presenta un paisaje, que, con trazas de ocupación humana en el pasado, como son nateros, canteros y espacios pastoreados, en la actualidad está cubierto por vegetación de diferente tipo, desde zonas con restos de la vegetación potencial preexistente hasta sectores cubiertos por matorrales y herbazales de sustitución, algunos de ellos alcanzando densidades y aspectos de gran naturalidad. La base geomorfológica, formada por algunas zonas escarpadas y abruptas, alternadas con lomos de superficie semicurva, permanece sin alteraciones destacables, excepto alguna pista secundaria, bancales y vertidos puntuales de escombros.

10.1.7.4 Áreas de interés paisajístico.

Las zonas de mayor interés paisajístico son los lomos de escasa pendiente con vegetación bien conservada, debido a que el conjunto definido por estas zonas, con poca vegetación, y escasa transformación de tipo geomorfológico, además de situarse en sectores cimeros que tienen una gran representatividad visual, mantienen escasamente alterados todos los elementos de importancia paisajística.

10.1.8 Análisis de visibilidad.

La mayor parte de las instalaciones y de las celdas de vertido activas se localizan en vaguadas confinadas por lomos que restan visibilidad a las mismas.

Se ha ejecutado un análisis de visibilidad de las instalaciones del complejo ambiental desde un total de once visores, desde las que un individuo, pueda realizar un reconocimiento visual de la zona, siguiendo una serie de parámetros básicos: Cercanía a la instalación, cercanía a los núcleos de población de la zona y por último el tránsito de las vías colindantes al Complejo.

Están situados en los siguientes puntos: El Río, Carretera General TF-28 en el punto conocido como Guasiegre, Carretera de La Cisnera, Cruce del PIRS-Tajao con la Autopista TF-1, Autopista TF-1 a su paso por la antigua celda de vertido, Carretera de Chimiche, Callao del Río, La Caleta, Las Arenas, Tabaibarril y San Miguel de Tajao.

Con este análisis se pretende averiguar que porcentaje de la instalación será visible desde los puntos más accesibles para transeúntes y tráfico rodado, así como aquellos más próximos a los núcleos de población de la zona.

La visibilidad desde estas localizaciones vendrá determinada tanto por la cota de ubicación del individuo como por la presencia de obstáculos (entre el visor y el Complejo Ambiental, tanto naturales como antrópicos dentro de un ángulo de visión de 360° para cada una de las 11 localizaciones teóricas, con especial atención al porcentaje del campo visual que cubre la superficie del Complejo. A partir de estos parámetros se establecerán 2 categorías (superficies visibles y superficies no visibles).

Entendiendo las superficies visibles como espacios al alcance de la percepción visual, suponiendo unas condiciones atmosféricas óptimas y un alcance de campo visual con resolución óptima hasta un horizonte que consideramos infinito. Por otra parte serán consideradas no visibles aquellas superficies que por encontrarse obstaculizadas por elementos naturales (especialmente orográficos) y/o constructivos, se conforman como espacios de "sombra".

Para la obtención de un indicador porcentual de superficies visibles y zonas de sombra dentro del recinto destinado al Complejo Ambiental y las canteras y zonas mineras adyacentes, se ha realizado un modelo digital del terreno en el que se computan las alturas de cota reales, mediante soporte informático. Este modelo se ha generado con cartografía digital que no contempla el tope final de la segunda celda de vertido.

Para la determinación de zonas de sombra se trazan líneas a distintos ángulos que al intersectar con los obstáculos determinarán los espacios visibles y los espacios de sombras, para cada uno de los puntos de observación designados, obteniéndose valores porcentuales y representaciones cartográficas de los espacios abarcables por las cuencas visuales de estos visores hipotéticos.

Los puntos han sido escogidos en función de parámetros de cercanía y frecuencia de tránsito, destacando los vinculados a núcleos de población cercanos, instalaciones, infraestructuras productivas, e infraestructuras viarias.

Los ángulos de visión, obstáculos y determinación de zonas de sombra, son el fundamento del análisis de visibilidad. Se tomarán como trama del análisis de visibilidad la posición de 11 observadores teóricos en aquellos puntos que se

consideran de mayor presión de paso, tanto de transeúntes como en vehículos a motor. Cada observador es representado cartográficamente a partir de coordenadas UTM y determinarán una posición sobre el plano y la altitud concluirá la posición tridimensional del observador sobre la superficie.

Esta información indica la ubicación de origen de las superficies de visibilidad que se intersectarán con los obstáculos orográficos, previamente definidos por el modelo digital del terreno.

El resultado será una imagen con dos valores diferenciados (Visible/No Visible), a la cual se le superpondrá el recinto destinado al Complejo Ambiental y las canteras y zonas mineras adyacentes. De este modo será posible cuantificar que superficie será sombra o visible, para cada posición.

De dicho análisis se desprende que el 67% de las instalaciones y superficie del ámbito analizado no son visibles, mientras que sí lo son el 33% restante.

La implementación de medidas de integración paisajística en el entorno y la no disposición de equipamientos que excedan los límites de los lomos circundantes contribuirá a la no afección paisajística por parte de las futuras instalaciones.

Hemos de tener en cuenta que la disposición de aerogeneradores en las zonas altas de los lomos (por evidentes motivos técnicos), tendrá consecuencias en cuanto al cambio de los elementos visuales, que, por otra parte, no le son tan ajenos a este sector del sotavento insular, puesto que este sector se dispone entre los dos parques eólicos más importantes de la isla.

El Plan Territorial Especial De Ordenación Del Paisaje De Tenerife, en su documento normativo, lo siguiente:

Art. 11.- Definiciones normativas básicas. (NAD): 2. El PTEOPT define para el conjunto de la isla una serie de corredores visuales en las que se refuerzan algunos de los criterios y medidas de adecuación e integración paisajística previstas en esta norma. Su delimitación a escala 1:125.000 tiene carácter indicativo y podrá ser precisada con un mayor nivel de detalle por otros instrumentos de ordenación.

En relación a esto, el Plan Territorial parcial define una serie de corredores basados en los definidos por el PTEOPT, e incluso ampliados más allá del estricto cauce de los barrancos.

10.1.9 Patrimonio Cultural.

De conformidad con el Artº 2 de la *Ley 4/1999, de 15 de Marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias*, constituye el Patrimonio Histórico de Canarias los bienes muebles e inmuebles que tengan interés histórico, arquitectónico, artístico, arqueológico, etnográfico, paleontológico, científico o técnico. Además se ha de tener en cuenta el *Decreto 262/2003, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Intervenciones Arqueológicas en la Comunidad Autónoma de Canarias*.

Los bienes integrantes del patrimonio histórico canario estarán incluidos en alguno de los siguientes instrumentos:

- **Registro de bienes de interés cultural (B.I.C.):** Son bienes de interés cultural del patrimonio histórico canario los bienes que ostenten notorios valores históricos, arquitectónicos, artísticos, arqueológicos, etnográficos o paleontológicos o que constituyan testimonios singulares de la cultura canaria, que sean declarados como tales expresamente mediante decreto del gobierno de canarias, de conformidad con lo establecido en el Artº 19 de la citada *Ley 4/1999, de Patrimonio Histórico de Canarias*. En el momento de la redacción del Plan, existen varias declaraciones de BIC aprobado, y varios expedientes incoados.
- **Catálogo Arquitectónico del Municipio**, siendo bienes catalogados, aquellos bienes integrantes del patrimonio histórico que no sean objeto de declaración como Bien de Interés Cultural. Se mandata al Ayuntamiento la redacción de tal Catálogo.
- **Carta Etnográfica municipal**, donde se documentan e inventarían los bienes inmuebles integrantes del patrimonio etnográfico.
- **Carta Arqueológica municipal**, donde se identifican, localizan e inventarían los yacimientos arqueológicos del municipio.

En el área afectada que corresponde al ámbito global del futuro Complejo Medioambiental con sus instalaciones y áreas de servicio ordenadas por el PTPO, ante la evidencia de restos arqueológicos, según varias inspecciones por parte de la Unidad de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife, la cual emite los correspondientes informes; que señala: "(...) el espacio que abarca el Complejo conserva sectores naturalizados susceptibles de albergar vestigios arqueológicos, en los que no está prevista ninguna actuación ni transformación del terreno y para el que existe la voluntad -por parte del Servicio solicitante- de efectuar una intervención de prospección arqueológica que deberá ser dirigida por un arqueólogo debidamente acreditado y con experiencia en la materia, tras recibir la preceptiva autorización por parte de la Dirección General de Patrimonio Histórico de Canarias", se realiza el trabajo "Prospecciones arqueológicas de los sectores naturalizados del Complejo Medioambiental de Arico", Tenerife, dirigido por Fernando Álamo Torres y emitido en marzo de 2006.

Estas prospecciones arqueológicas en el Complejo Medioambiental de Arico tuvieron como objetivo examinar con metodología arqueológica los terrenos naturalizados de la mencionada instalación. Esta actuación está orientada a reducir el posible impacto sobre los bienes arqueológicos inventariados en caso de ampliación de las instalaciones del Complejo. Por consiguiente, el proyecto llevado a cabo en este ámbito incorpora, junto al inventario de los yacimientos detectados, una relación de sitios en los que se localizaron evidencias descontextualizadas de actividad humana prehispanica y un plan para el control del deterioro de los yacimientos arqueológicos

En total se inventariaron 20 yacimientos, de entre los cuales el CMA-17, una estación de canales y cazoletas, y el CMA-20, catalogado como manifestación rupestre, tienen el rango de protección Bien de Interés Cultural con categoría de Zona Arqueológica (Ley 4/ 1999 de 25 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias).

Las zonas con material descontextualizado no se consideraron con entidad suficiente, desde el punto de vista patrimonial fundamentalmente, para incluirlas en el inventario de yacimientos. Pero sí que se realizó una relación de estos lugares con el objetivo de no perder la información científica que contienen, puesto que, desde el punto de vista espacial, podrían informar de la organización y del uso que en épocas pretéritas se hacía del territorio.

Se proponen medidas de protección en 4 yacimientos: CMA-1, CMA-5, CMA-15 y CMA-20, consistentes en delimitar un perímetro de seguridad de los sitios arqueológicos, teniendo en cuenta tanto los planes de actuación que podrían afectarlos, como las propias características de los yacimientos y del lugar en el que se ubican. Para el CMA-17 se plantean la aplicación de las medidas inherentes a su condición de Bien de Interés Cultural.

Se iniciaron controles del deterioro en 11 yacimientos: CMA-1, CMA-2, CMA-5, CMA-6, CMA-7, CMA-8, CMA-9, CMA-12, CMA-13, CMA-18 y CMA-20. Estos consisten en el seguimiento fotogramétrico de áreas concretas de la superficie de los yacimientos con la finalidad de evaluar la dinámica del deterioro en estos lugares y los factores que lo causan desde una perspectiva objetiva, lo que permite establecer medidas de actuación efectivas. Además, se estableció, a modo de sugerencia, el plan a seguir para el control del deterioro.

Se hicieron prospecciones en la totalidad del territorio naturalizado del Complejo, con una metodología objetiva y técnicas modernas, que permiten tener una seguridad total en el inventario realizado y de la realidad arqueológica del lugar.

10.1.9.1 Patrimonio Etnográfico y Arquitectónico.

En esta zona del Municipio de Arico, el patrimonio etnográfico que puede afectar a los usos propuestos por la ordenación, tiene que ver con, sobre todo, a elementos como posible existencia de atarjeas, canteras, estanques, eras, y caminos. Sin embargo no hemos encontrado elementos de interés en el territorio afectado por el Complejo Ambiental. Aún así hay huellas en el territorio de anteriores usos, hoy abandonados.

Atarjeas, acequias, canales. Se encuentran en diversos puntos del ámbito de estudio. Suelen estar construidas con bloques y secciones tallados de tosca o excavadas en las mismas planchas pumíticas. No difieren en gran manera de los que podemos encontrar por todas las medianías y zonas bajas del Municipio de Arico. Posiblemente están vinculadas al auge de los cultivos de regadío (en especial el tomate), en la segunda mitad del siglo veinte, pero están muy degradadas y derruidas en diversos lugares. Otras han sido reparadas con hormigón y bloques de fibrocemento. Alguna de ellas fue utilizada en los primeros períodos del Complejo Ambiental, para traer el agua que se utilizaba en las diferentes operaciones del mismo y que se albergaba en una charca situada en las cercanías de las actuales plantas de segregación de residuos. En la actualidad ha sido sustituida por tuberías metálicas y de PVC.

Paredes de bancales abandonados. Se disponen por varias zonas del Complejo Ambiental, en especial las hoyas o barranquillos secundarios, abandonados hace bastante tiempo. Con diferente grado de conservación, las mejor preservadas se encuentran en aquellos lugares en los que la actividad humana ha estado menos presente.

Goros, corrales, apriscos. Se localizan en las zonas medias, aquellas menos alteradas. Algunos conservan talanqueras y puertas de madera, palos o tela metálica. De modestas dimensiones en general, parecen haber albergado ganados hasta tiempos relativamente recientes. Las formas y tipos varía, desde el aprovechamiento de covachas y cejos naturales en la roca basáltica, reforzados con muretes de piedra seca, bloques de tosca e incluso bloques de cemento, hasta refugios excavados en la tosca pumítica, pasando por algunos goros exentos de tipo circular o elipsoidal elevados del terreno y con paredes (muchas de ellas derruidas, convertidas en simples montones de piedras) de piedra e incluso de restos de obra y escombros. Algunos de ellos se han convertido en verdaderos basureros donde se amontonan restos de todo tipo, incluidos volados del vertedero y otros materiales de desecho

10.1.9.2 Conclusión.

No existen elementos etnográficos o arquitectónicos de interés, debido al estado de abandono de muchos de ellos, pero sobre todo, a la intensidad de los procesos de transformación de territorio, que han remozado, reparado, e incluso arruinado muchos de ellos.

10.1.10 Usos actuales del suelo.

El Complejo Ambiental Tenerife y el Ámbito Extractivo De Guama-El Grillo, se dispone en la franja de las medianías bajas, caracterizado por poseer una significativa intercalación de usos, donde se desarrollan usos variados como: agrícola (tomate y hortalizas), en general bajo plástico y con productos habitualmente caracterizados como de mercado o exportación; ganadero (cabras); la zona ocupada por las instalaciones propias de procesado y vertido del Complejo Ambiental y usos mineros (varias canteras de tosca, basaltos e ignimbritas). En las alomadas, se encuentran grandes eriales y terrenos abandonados con estructuras abancaladas que apenas están explotados hoy en día y que están siendo reocupadas por la vegetación natural, destacando la presencia de comunidades de tabaibas dulces, que van siendo desplazadas en las cotas más altas del sector por comunidades de tabaibas amargas y de jaras, desarrolladas sobre los cultivos abandonados.

El mosaico de los usos se completa con la existencia de extensas áreas de eriales o balutos, que incluyen, tanto zonas de abandono prolongado como sectores naturales, conformando de esta manera uno de los ámbitos más extensos dentro del sector que será ordenado por el Plan Territorial Parcial. Los usos, como se ha comentado presentan un rasgo común: la amplia extensión y concentración de los mismos, excepto el agrario y ganadero, que se encuentran diseminados y son de escasa extensión, respecto al conjunto del ámbito.

Aprovechando los fondos de vaguada, y sectores asociados de los lomos de mayor anchura y con favorables condiciones térmicas y de insolación, y la disponibilidad de agua, se desarrolla la superficie agrícola protegida bajo plástico, con el cultivo del tomate para el mercado como el más extendido y de mayor peso socioeconómico.

La vocación de mercado de este producto queda reflejada tanto en las variedades cultivadas (tomate liso suelto de calibre pequeño en la mayoría de los casos, que es la variedad por excelencia del tomate de mercado) como en la estructura de las explotaciones, de mayor superficie media por parcela, de algo más de media hectárea.

Algunas de estas explotaciones están estrechamente vinculadas con el sector apícola pues los invernaderos suelen tener colmenas para garantizar la polinización de la plantas.

Junto a las zonas de invernaderos destinadas al tomate se desarrollan viñedos al aire libre, destacando en este sentido los sectores de Pegueros. El viñedo ha tenido éxito desigual y se alternan fincas en producción con otras abandonadas o en proceso de transformación de uso.

Entremezcladas con estas áreas cultivadas hay otras de tipo más tradicional, abandonadas (o con síntomas de abandono, alguno reciente, mientras otras ya muestran una intensa recolonización por malas hierbas oportunistas) o no explotadas (lomos con sustratos y condiciones poco favorables).

Asociada a esta actividad aparecen numerosas infraestructuras hídricas (charcas, embalses y sistemas de riego con tuberías de galvanizado y PVC) y algún salón destinada al empaquetado o manejo de productos agrícolas. También se han localizado varias explotaciones ganaderas en esta franja, en los márgenes de las vías. Aunque la mayoría están en producción, alguna de ellas está abandonada.

La presencia del Complejo Ambiental, con sus instalaciones de tratamiento y manipulación y las celdas vertederos, activas o no, ocupa la mayor bolsa de suelo, y es aquí donde la transformación del territorio se hace más patente. A los trabajos de excavación, acondicionamiento de las celdas, vertido y posterior inhumado, se une el intenso tránsito de vehículos pesados y maquinaria necesaria, así como las actividades de separación y acopio de los diferentes tipos de residuos, en especial, las zonas de acopio de neumáticos usados o de chatarras y electrodomésticos. También hay usos relacionados con la producción de electricidad, mediante la combustión del biogás de vertedero, formado esencialmente por metano y las actividades de depuración de lixiviados de los residuos.

El uso extractivo se concreta en cuatro espacios separados entre sí, como son las canteras de El Grillo- Cantos Blancos, Guama-Arico, Achipenque y Guama-Cemex. En la primera se extrae fundamentalmente piroclastos ácidos soldados, tobas o tosca, con la que se confeccionan diversos tipos de cantos y bloques. De la segunda, tras un trabajo de perforación y eliminación de los estratos superiores del sustrato geológico se extraen las ignimbritas que son convertidas en diversos tipos de adoquines, lajas, losetas y bloques, conocidos como losa chasnera. De la tercera se extraen, sobre todo basaltos que son procesados en bloques de piedra y gravas y arenas y en la cuarta, las tobas y el lapilli de pómez son triturados para obtener un producto que utiliza en la fabricación de los cementos puzolánicos.

La intensidad de estos usos ha generado zonas absolutamente degradadas que constituyen un genuino lugar minero, con sitios vaciados de contenido geológico hasta varios metros de profundidad, mixturados con otras zonas de amontonamiento de gangas y escombros. Tres de las instalaciones mineras (Guama, Achipenque y Cemex afectan de modo directo o indirecto bordes de los barrancos de Guama y de Guasiegre, lo que contribuye aún más a mostrar un aspecto caótico y descalabrado. Del mismo modos, todas ellas cuentan con viarios que las unen con las carreteras de El Río y de La Cisnera, poco integradas en el entorno.

Las áreas naturalizadas se disponen, fundamentalmente, en los fondos de los barrancos y vaguadas, y en los lomos de más difícil acceso. La mayoría de ellos han

progresado sobre antiguos bancales abandonados desde hace tiempo, en especial en los ámbitos de Pegueros y el borde la carretera de El Río, aunque hay sectores con escasa manipulación antrópica, en especial los cardonales que se sitúan sobre el Barranco de Guasiegre, en el Risco de La Cagada y el Morro de La Caldera. En estos sectores, las dinámicas naturales se han recuperado hasta el punto de encontrar ejemplares de fauna y flora de evidente interés.

10.1.11 Espacios Naturales Protegidos, Zonas de Especial Conservación (ZEC), Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS) y Áreas de Importancia para Aves (IBA).

El complejo ambiental se localiza muy lejos de cualquier espacio protegido de la Isla de Tenerife, por lo cual no se produce ninguna afección directa a ningún espacio natural protegido. No obstante, se citan a continuación los más cercanos:

10.1.11.1 Espacios Naturales Protegidos

Monumento Natural de los Derriscaderos

Está designado por el Gobierno de Canarias como T-16 y es un barranco con pronunciados escarpes verticales excavados por la erosión en pumitas cuyos límites se encuentran a unos 2.500 m. al Suroeste. La vegetación presente en este espacio se compone de tabaibas y cardonales.

Monumento Natural de las Montañas de Ifara y los Riscos

Este espacio natural protegido está designado por el Gobierno de Canarias como T-17 y consta de dos conos volcánicos basálticos de tipo estromboliano, cubiertos por un tabaibal dulce muy alterado, por tabaibas amargas y con la presencia de yacimientos arqueológicos. Los límites de este espacio se encuentran a unos 4.000 m al Suroeste del Centro de Residuos.

Monumento Natural de Montaña Pelada

Está designado por el Gobierno de Canarias como T-18 y protege a un cráter de tipo hidrovulcán, con importantes muestras de tabaibal dulce halófilo, así como sus sectores intermareales y acantilados costeros, situado a una distancia mayor aún que los otros espacios (5.000 m).

Parque Natural de la Corona Forestal

Es el Parque Natural más cercano a parcela donde se encuentra el centro de tratamiento de residuos, aunque la distancia es ya considerable, superior a los 6000 m, situándose al Norte del mismo. Las 46.613 ha de pinares de pino canario (*Pinus canariensis*), con su fauna se encuentran muy alejadas de la influencia de la parcela donde se ubica el complejo ambiental.

Sitio de Interés Científico Tabaibal del Porís

Es una pequeña franja costera situada a 7.000 metros del Complejo Ambiental, a la altura del Porís de Abona. Alberga un tabaibal característico sobre un malpaís de las

erupciones del segundo ciclo volcánico de la isla, que en este lugar ganaron superficie al mar y configuró una línea de costa más o menos acantilada.

Monumento Natural de la Montaña Centinela

Se encuentra a unos 3.000 metros del Complejo Ambiental. Se trata de un cono volcánico de 275 m de altura formado durante el tercer ciclo eruptivo de la isla. La montaña, de naturaleza basáltica, destaca en el sur de la Isla por situarse en medio de potentes campos de pumitas, los cuales tuvieron lugar durante episodios volcánicos posteriores. Constituye un hito paisajístico referencial en el entorno del sur de Tenerife.

10.1.11.2 Zonas de Especial Conservación (ZEC)

El área de actuación del Complejo Ambiental no se encuentra afectada por ninguna ZEC, siendo el más cercano, ZEC "92_TF Montaña Centinela" que se encuentra a 3,2 km en dirección NE.

10.1.11.3 Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPAs)

El área de actuación del Complejo Ambiental no se encuentra afectada por ninguna ZEPA, no existiendo esta figura de protección tampoco en áreas próximas, siendo la más cercana Zona de Especial Protección para las Aves Montes y Cumbre de Tenerife, y se sitúa a una distancia de 4.000 metros.

10.1.11.4 Área Importante para las Aves (IBAs)

I.B.A. Montaña Centinela y Llano de la Esquina.

El término I.B.A. proviene del acrónimo en inglés "*Important Bird Area*" (Área Importante para las Aves). Se trata de una zona propuesta por el grupo conservacionista internacional "BirdLife" a través de la Sociedad Española de Ornitología. La zona a proteger contaría con una superficie de 1.600 ha, conteniendo las 132 ha que ocupa el Monumento Natural de la Montaña Centinela, designado por el Gobierno de Canarias como T- 15.

Este lugar es importante para las aves esteparias, que son típicas de los hábitats áridos del sur de la isla de Tenerife, destacando la presencia de perdiz moruna (*Alectoris barbara*), alcaudón real (*Lanius meridionalis*), alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*), curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) ó búho chico (*Asio otus*), entre otras aves.

Los límites de esta I.B.A. se encuentran a unos 350 metros al Este del Complejo Ambiental de Residuos.

10.2 ÁREAS DE INTERÉS EN EL INTERIOR DEL ÁMBITO OBJETO DE ORDENACIÓN.

Las zonas de interés más relevantes que se encuentran en el interior del Complejo Ambiental son aquellos ámbitos poco alterados por los procesos humanos, históricos y

actuales que se desarrollan, por lo que también son los lugares que conservan mayor cantidad de yacimientos aborígenes.

10.2.1 Fondos de barrancos.

Hay formaciones geológicas, y cauces con gran relevancia (tramo medio de Guasiegre, o ciertos sectores menos alterados de Guama). Encontramos importantes depósitos sin alterar de ignimbritas, (roca común en esta comarca pero rara en el resto de la isla). Estos cauces, encajonados y de laderas escarpadas, situados al norte y noreste del Complejo Ambiental, mantienen todo el año charcos y pocetas que sirven a numerosas aves como zonas de descanso y avituallamiento, manteniendo un flujo más constante en episodios de grandes precipitaciones. Sin embargo hemos de reseñar que el año en el que hicimos la prospección de campo, el invierno y la primavera fueron particularmente lluviosos, lo que permitió la existencia de esos charcos hasta bien entrado el verano. En cualquier caso, siempre dependen de la disponibilidad de agua de lluvia.

10.2.2 Lomo de escasa pendiente.

Se encuentra a ambos lados de las zonas de actividades del Complejo, en los interfluvios de los diferentes barrancos, y se accede por diversas pistas, caminos y sendas. Encontramos relictos de vegetación mejor conservada, en especial tabaiba dulce, balos, leña blanca y cardones. La escasez de usos recientes no propicia la existencia de impactos ambientales, excepto los restos de terrazas de cultivos, parcelas y caminos. Además de lagartos, y algún conejo, restos de la presencia de erizo moruno. Ornitofauna representada por especies de zonas abiertas, como cernícalos, alispas, capirotes, gorriones.

10.2.3 Cardonal.

Sólo quedan unas decenas de buenos representantes en los riscos más abruptos de todos los barrancos, como es el caso de Guasiegre. Presencia del cardón (*Euphorbia canariensis*), cuya estructura es aprovechada como soporte por diversas especies lianoides, como el tasaigo (*Rubia fruticosa*), el cornical (*Periploca laevigata*) y la esparraguera (*Asparagus umbellatus*).

10.2.4 Yacimientos aborígenes

La mayor concentración de yacimientos y restos arqueológicos se encuentra en los fondos de barrancos y en el lomo de escasa pendiente, siendo muy variados en importancia y relevancia. Las zonas con material descontextualizado también poseen información científica ya que, desde el punto de vista espacial, podrían informar de la organización y del uso que en épocas pasadas se hacía del territorio.

Existen 5 yacimientos de mayor interés que deben contar con un perímetro de seguridad de los sitios arqueológicos, teniendo en cuenta tanto los planes de

actuación que podrían afectarlos, como las propias características de los yacimientos y del lugar en el que se ubican.

10.3 TIPOLOGÍA Y LOCALIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES

Los impactos ambientales detectados en el ámbito objeto del Plan Territorial, están relacionados en su gran mayoría con las propias actividades del complejo, pero también son los inherentes a las actividades extractivas y a los que dependen de la actividad agraria y ganadera. Sin embargo, éste mismo carácter permite establecer zonas de concentración de impactos, que en este lugar están ligadas a determinados usos del territorio. Estos impactos detectados han sido posteriormente clasificados en grandes grupos según su tipología y con posterioridad, describiendo posteriormente su componente espacial.

10.3.1 Tipología de impactos

Los impactos ambientales en general pueden derivarse de varios tipos de causas en función de la forma de intervención / no intervención del hombre en el entorno (GÓMEZ OREA, 2001). En el primer caso entrarían los impactos por sobreexplotación del medio, ocupación / transformación y emisión de efluentes, mientras que en el segundo entrarían los relacionados con la sub-explotación / abandono del medio.

10.4 SOBREEXPLOTACIÓN DEL MEDIO

En un primer nivel tenemos los problemas / impactos derivados de la sobreexplotación del medio, éstos son aquellos que consumen o emplean los recursos de forma que éstos no tienen tiempo de autoregenerarse provocando un deterioro cualitativo y cuantitativo en los mismos, pudiendo en muchos casos llegarse al extremo de su deterioro y desaparición. Entre ellos, los más significativos son los derivados de las extracciones y actividades mineras (canteras). Dentro de este tipo de impactos, se presentan asimismo los derivados de la agricultura intensiva, que de forma general tiende a la implantación de infraestructuras como invernaderos (que precisan de desmontes y terraplenes para obtener superficies de cultivo más rentables), y todas las instalaciones anexas, como redes de riego, empaquetadores o instalaciones para preparar el producto. Además este tipo de agricultura tiende a aumentar los efluentes en el medio en forma de pesticidas, abonos químicos, nitratos, etc. que pueden llegar deteriorar el suelo.

Las importantes operaciones de movimiento de tierras de gran impacto visual que afecta a numerosas variables ambientales, tanto geológicas / topográficas (taludes en borde de barrancos, modificación de pendientes, etc.), como bióticas (fauna y flora), arqueológicas (teniendo en cuenta la presencia de varios yacimientos diseminados por todo el ámbito), como evidentemente a las paisajísticas (alteración de la componente visual en relación al entorno no intervenido). La intensidad de la transformación es muy alta y convierte a estos espacios en lugares con una muy difícil o nula potencialidad de recuperación.

10.5 OCUPACIÓN / TRANSFORMACIÓN DEL MEDIO

Otro gran tipo de impactos son los relacionados con la ocupación / transformación de suelos con carácter prácticamente irreversible, con implicaciones importantes para la planificación y que en el área, abarca casi a su totalidad. La eliminación de los ecosistemas primigenios o el empobrecimiento de los mismos son dos de sus características, con la aparición de especies de sustitución y oportunistas, con un marcado carácter alóctono, en especial exóticas con gran potencial invasor como: *Rubus sp.*, *Penisetum setaceum*, *Nicotiana glauca*, *Ageratina adenophora*, *Arundo donax*, *Ricinus communis* o *Dittrichia viscosa*.

Las zonas ocupadas de mayor importancia son claramente, las celdas de vertido de residuos, pero también los sectores de trabajo y tratamiento de basuras. En los espacios donde se mantiene la actividad agraria es común los desmontes, terraplenes y acumulaciones de escombros, así como la presencia de vertederos de residuos no controlados. Los principales impactos ambientales registrados están vinculados con el desarrollo ambientalmente poco integrado de acciones antrópicas, especialmente relacionadas con alteraciones topográficas (desmontes, escombreras, canteras, etc.), en muchas ocasiones como paso previo para la adecuación del terreno para el posterior establecimiento de otros usos. La amplia superficie que ocupan muestra un grado de alteración muy alto, prácticamente irrecuperable, por lo que su control, integración y gestión es fundamental de cara a controlar el futuro desarrollo de estas actividades.

10.6 EMISIÓN DE EFLUENTES

Un tercer grupo de impactos son los relacionados con la liberación de sustancias o perturbaciones en el medio (gases, desechos sólidos, líquidos, ruidos, etc., genéricamente denominadas efluentes). Se trata de inmisiones propias del desarrollo de las actividades de vertido y acumulación de los residuos sólidos urbanos, que tienden a liberar energía y materias en el medio. Estas inmisiones en función de la capacidad de absorción / asimilación del entorno pueden llegar a convertirse en manifestaciones impactantes para el medioambiente y un riesgo para la población humana (recogido en numerosas normativas sectoriales sobre parámetros de protección del aire, calidad de las aguas, vertidos de productos fitosanitarios, etc.).

Otros efluentes a considerar es la no desdeñable cantidad y volumen de gangas y escombros que generan las diferentes canteras, que en espera de una posterior utilización o reciclado para otros usos permanecen acopiadas en diferentes zonas del espacio, en especial los bordes de dichas áreas de extracción. Las áreas agrícolas en invernadero, generan también gran cantidad de efluentes, vinculados al uso de productos fitosanitarios o la generalización del riego.

El Complejo Ambiental de Arico, posee importantes implicaciones en temas de lixiviados, gases, olores, residuos urbanos convencionales, tráfico pesado, ruido, que, pese a las medidas de control y tratamiento de los mismos, en especial los lixiviados y el biogás de vertedero, sigue presentando malos olores, y volados.

10.7 SUBEXPLORACIÓN Y / O ABANDONO DEL MEDIO

Un cuarto grupo de causas generadoras de impactos, se relacionan con el abandono de actividades por parte del hombre, especialmente allí donde la presencia del hombre ha ido modelando unos sistemas de intervención especialmente adaptados al medio en el que se desarrollaban, como espacios agrícolas tradicionales. En muchos de estos casos el cese de la actividad del hombre (cambios del modelo económico, procesos demográficos, etc.) provoca impactos en el medio como ocupación de espacios abandonados por otras actividades menos integradas ambientalmente, deterioro de sistemas de bancales, pérdida de suelos, erosión, aumento de materiales de acarreo en cauces, modificaciones paisajísticas, etc. Si bien, en algunas zonas como en el conjunto de nateros y hoyas localizados en Majano Negro, La Caldera y Guama, la vegetación ha ocupado prácticamente los antiguos terrenos de cultivo, reincorporándolos en buena medida al ciclo natural; no es menos cierto que en otros sectores, (Las Rosas, El Grillos) las fuertes pendientes favorecen el deterioro del sistema de bancales con las potenciales consecuencias antes enunciadas.

10.8 RIESGOS AMBIENTALES

La *Directriz 50*, en lo que a prevención de riesgos se refiere, expresa claramente que deberán ser excluidas del proceso de urbanización y edificación aquellas áreas que por su situación o características ambientales, queden expuestas a riesgos manifiestos o previsibles a la hora de redactar documentos de planeamiento. En relación con ello:

Deben quedar fuera del proceso de urbanización los cauces de los barrancos, y borde de cantiles, evitando interceptar los procesos de escorrentía y áreas amenazadas por derrumbes o corrimiento de tierras. Resulta obvio que hablamos de una valoración teórica del riesgo, en los que a veces se escapan factores o circunstancias imprevisibles. No obstante, el análisis de la propuesta no desvela un incremento del riesgo asumido en la actualidad.

Históricamente y en relación con la citada *Directriz*, la amenaza más seria, debe reseñarse los temporales de oeste que periódicamente afectan la zona durante el periodo de otoño-invierno. Suelen ser de gran virulencia y ya existen antecedentes de los daños causados en diferentes lugares del Sur de Tenerife.

La existencia de residuos que pueden tener carácter tóxico, (lixiviados, metales, productos químicos, volados, cadáveres de animales en putrefacción) no ya de modo puntual o extremo, sino por el efecto de acumulación en el ambiente o en las personas que se encargan de su procesado y manipulación, suponen riesgos que en algunos casos (viento, conducciones de agua, etc.) deben ser tomados en cuenta, al objeto de evitar potenciales intoxicaciones.

Según el *Plan Territorial Especial de Ordenación para la Prevención de Riesgos de la isla de Tenerife*, aprobado definitivamente Pleno del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, en sesión ordinaria celebrada el 30 de marzo de 2012, el Complejo Ambiental es definido como un Equipamiento estratégico y elemento vulnerable.

Este mismo plan define que no existe riesgo de afección por coladas lávicas, ya que se encuentra en una zona topográficamente protegida. La susceptibilidad de afección por piroclastos de caída, según este mismo plan, es insignificante.

El PTEOPR, establece, igualmente, que el riesgo hidrológico para el Complejo Ambiental es bajo. De todos modos se ha realizado un análisis de las cuencas y de jerarquía de cauces Strahler, que han arrojado que la canalización de los cauces de Guasiegre y Guama que atraviesa el Complejo Ambiental, está suficientemente dimensionada para soportar avenidas en períodos de retorno altos.

Del mismo modo la posibilidad de incendios forestales es también baja.

La susceptibilidad de riesgo debido a dinámica de vertientes, es alta puntualmente en aquellos lugares como barrancos y taludes, mientras que en el resto del complejo, es baja.

10.8.1 Riesgos climáticos

El concepto de riesgo está definido por dos variables, las amenazas, en este caso de origen climático, y la vulnerabilidad, entendida como la mayor o menor exposición a dichas amenazas. Entre las amenazas climáticas podemos incluir dos fundamentales en este espacio: Las lluvias intensas, debidas a tormentas que se pueden producir desde mediados de otoño hasta principios de la primavera y fuertes vientos, que pueden producirse simultáneamente, o no, a las lluvias. Los vientos pueden adquirir, de forma puntual, velocidades importantes que debido a lo corto de las series meteorológicas no pueden cuantificarse. Sin embargo, si nos atenemos a series más largas, como las del Aeropuerto Reina Sofía desde los años ochenta, en los que el viento ha alcanzado rachas superiores a 80 km/h en todos los meses del año, estando el máximo registrado durante la tormenta tropical Delta con 132km/h.

De esta manera, los riesgos con origen climático a tener en cuenta son los inducidos por las amenazas identificadas, pero pueden producirse otros como los debidos a fuertes olas de calor o los episodios con presencia de polvo en suspensión, que pueden producir diferentes problemas en el aparataje instalado o, en menor medida, en la vegetación. Otra característica es que las amenazas pueden estar combinadas, como lluvia y viento, calor y polvo en suspensión, viento y polvo, por lo que estas circunstancias darían lugar a unos riesgos que se pudieran denominar como mixtos.

10.8.2 Riesgos Hidrológicos.

Según el **PLAN DE DEFENSA FRENTE A AVENIDAS (PDA)** del Consejo Insular de Aguas de Tenerife (aprobación inicial 27 de julio de 2012), en el municipio de Arico, sólo se han registrado históricamente dos hechos relacionados con episodios de grandes avenidas: el colapso del sifón del canal del Barranco de Las Hiedras y desprendimientos sobre la autopista a su paso por el municipio, y ambos se produjeron en el mismo momento: el 25 de Noviembre de 1989.

Este mismo plan registra asimismo un riesgo constatado en función de diversos bienes afectados. Así, se registra un riesgo de afección a viviendas en El Río, Las Maretas, La Caleta, Las Arenas y sectores de San Miguel de Tajao y Tabaibarril. Afecciones a la infraestructura viaria en El Porís y Las Eras y afecciones para otro tipo de suelo (urbanizable, de uso agrícola o ganadero) también en San Miguel de Tajao. En todos los casos, la causa inmediata del daño es la ocupación urbana, agrícola o viaria del cauce. En Las Maretas y La Caleta el riesgo es muy grave, mientras que en El Río y

en Las Eras es grave, moderado en Tabaibarril y escaso en El Porís y San Miguel de Tajao.

De acuerdo a la información disponible en el Plan de Defensa de Avenidas no se constata ningún registro de riesgo en el ámbito analizado y su superficie no está incluida en ninguna zona susceptible de riesgo hidráulico.