

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

## Contenido

|  |          |
|--|----------|
| <b>CAPITULO III DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE INTERVENIDO.</b>  | <b>4</b> |
| 3.1.- Medio Físico .....   | 4        |
| 3.1.1.- Clima .....  | 4        |
| 3.1.2.- Temperatura .....  | 5        |
| 3.1.3.- Nubosidad.....   | 7        |
| 3.1.4.- Precipitación .....  | 8        |
| 3.1.5.- Lluvia .....   | 10       |
| 3.1.6.- Insolación.....  | 11       |
| 3.1.7.- Energía solar .....  | 12       |
| 3.1.8.- Humedad .....  | 14       |
| 3.1.9.- Viento .....   | 15       |
| 3.1.10.- Temperatura del agua.....   | 17       |
| 3.2.- Zona de Vida .....   | 18       |
| 3.2.1.- Zonas de vidas de la República Dominicana.....   | 19       |
| 3.3.- Geología. ....   | 20       |
| 3.3.1.- Geología general de Baní. ....   | 21       |
| 3.3.2.- Cretácico Superior .....   | 22       |
| 3.4.- La Formación Las Palmas .....  | 26       |
| 3.4.1.- Formación Las Palmas (2). Brechas polimícticas. Campaniense. ....  | 26       |
| 3.4.2.- Formación Las Palmas (3). Margas y areniscas marrones. Campaniense<br>Maastrichtiense. ....  | 27       |
| 3.4.3.- Eoceno superior-Mioceno inferior.....  | 29       |
| 3.4.4.- El Cinturón de Peralta. Grupo Río Ocoa. ....   | 30       |
| 3.4.5.- Formación Ocoa, Conglomerados con bloques y olistolitos. Olistolitos de calizas<br>blancas, Olistolitos de calizas margosas rosadas, Olistolitos de calizas bioclásticas, con<br>rodolitos y corales, Olistolitos indiferenciados y Eoceno superior..... | 36       |
| 3.4.6.- Formación Ocoa, Alternancia de margas y areniscas turbidíticas. Eoceno superior.   | 39       |
| 3.4.7.- Formación Ocoa, Calcarenitas laminadas turbidíticas. Eoceno superior .....   | 41       |
| 3.4.8.- Formación Ocoa, Areniscas conglomeráticas con olistolitos. Eoceno Superior. ....   | 42       |
| 3.4.9.- Formación El Limonal, Conglomerados y areniscas. Eoceno superior. ....   | 44       |
| 3.4.10.- Formación El Limonal, Alternancia de margas, areniscas y calcarenitas. Oligoceno.<br>46   | 46       |
| 3.4.11.- Formación El Limonal, Calcirruditas y calcarenitas (megacapas). Oligoceno. ....   | 47       |
| 3.4.12.- Formación El Limonal, Conglomerados con olistolitos y calcarenitas. Oligoceno.  | 48       |
| 3.4.13.- Formación Majagua, Margas masivas y areniscas. Mioceno inferior. ....   | 50       |
| 3.4.14.- Formación Majagua (17). Alternancia de margas, areniscas y calcarenitas. Mioceno<br>inferior. 52  | 52       |
| 3.4.15.- Cuaternario .....   | 53       |
| 3.4.16.- Coluviones. Limos y arcillas con cantos. Holoceno. ....   | 54       |
| 3.4.17.- Abanicos aluviales antiguos, Gravas, arenas y limos. Pleistoceno Holoceno. ....   | 54       |
| 3.4.18.- Abanicos aluviales activos. Gravas, arenas y limos. Holoceno.....   | 55       |
| 3.4.19.- Terrazas bajas. Conglomerados y gravas. Holoceno. ....  | 55       |
| 3.4.20.- Llanura de inundación. Arcillas y arenas con cantos. Holoceno. ....   | 56       |
| 3.4.21.- Zona con derrames y avulsión de canal. Conglomerados y arenas. Holoceno....   | 56       |
| 3.4.22.- Fondos de valle y lecho menor en ríos principales. Conglomerados, gravas y arenas.<br>Holoceno.....   | 56       |
| 3.5.- Depósitos de origen eólico.....  | 57       |

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

|   |     |
|---|-----|
| 3.5.1.- Depósitos de origen lacustre y endorreico Áreas pantanosas y zonas endorreicas. Arcillas negras. Holoceno.....    | 57  |
| 3.5.2.- Depósitos debidos a la acción marino-litoral Cordón litoral y playa. Arenas y gravas bioclásticas. Holoceno. .... | 58  |
| 3.5.3.- Materiales de origen poligénico.....  | 58  |
| 3.5.4.- Glacis de vertiente. Arcillas, limos y arenas con cantos. Holoceno. ....  | 58  |
| 3.6.- Geomorfología .....   | 59  |
| 3.6.1.- Suelos.....   | 60  |
| 3.6.2.- Estudios de suelos a nivel nacional.....  | 63  |
| 3.6.3.- Asociación Baiguate- Hondo- Auyamas- Jimenoa.....   | 64  |
| 3.6.4.- Asociación Nipe- Martí .....  | 67  |
| 3.6.5.- Asociación Santa Clara .....  | 68  |
| 3.6.6.- Asociación de Suelos aluviales recientes.....   | 68  |
| 3.6.7.- Asociación de Terrenos escabrosos de montañas .....   | 69  |
| 3.6.8.- Asociación de Terreno Escabroso de Montaña no calcáreo.....   | 69  |
| 3.6.9.- Asociación de Terreno Escabroso de Montaña calizo .....   | 70  |
| 3.6.10.- Asociación de Valles Intramontanos .....   | 70  |
| 3.6.11.- Capacidad productiva de suelos .....   | 70  |
| 3.6.12.- Datos generales de capacidad productiva de suelos de la República Dominicana.                                    | 71  |
| 3.7.- Hidrología .....  | 73  |
| 3.7.1.- Hidrología general de Baní.....   | 74  |
| 3.7.2.- Hidrogeología.....  | 74  |
| 3.8.- Medio Biótico .....   | 76  |
| 3.8.1.- Introduccion .....  | 76  |
| 3.8.2.- Metodología usada en el inventario de biota (flora y fauna). ....   | 77  |
| 3.8.3.- Descripción del medio biótico de la zona a impactar. ....   | 78  |
| 3.9.- Flora. ....   | 79  |
| 3.10.1.- Resultados de fauna .....  | 88  |
| 3.10.2.- Discusión .....  | 89  |
| 3.10.3.- recomendaciones en cuanto a flora y fauna.....   | 90  |
| 3.11.- Medio socioeconómico y cultural .....  | 98  |
| 3.11.1.- Datos geográficos de la provincia Peravia .....  | 98  |
| 3.11.2.- Municipio Bani, Área de estudio.....   | 98  |
| 3.11.3.- Historia.....  | 98  |
| 3.11.4.- Entorno Regional .....   | 100 |
| 3.11.5.- Economía.....  | 101 |
| 3.11.6.- Empleo.....  | 101 |
| 3.11.7.- Actividad económica .....  | 101 |
| 3.11.8.- Principales actividades económicas del sector primario.....  | 102 |
| 3.11.9.- Principales actividades económicas del sector secundario .....   | 103 |
| 3.11.10.- Principales actividades económicas del sector terciario .....   | 104 |
| 3.11.11.- Demografías .....   | 106 |
| 3.11.12.- Patrimonio cultural .....   | 110 |
| 3.11.13.1.- Manifestaciones culturales .....  | 110 |
| 3.11.13.2.- Los chuineros:.....   | 110 |
| 3.11.13.3.- La Zarandunga.....  | 111 |
| 3.11.13.4.- Corrida de Caballos en Paya.....  | 112 |
| 3.11.13.5.- Corrida de Sortija en Baní .....  | 112 |
| 3.11.13.6.- Instituciones culturales, (Fundación Máximo Gómez) .....  | 112 |
| 3.11.13.7.- Carnaval y personajes (Carnaval banilejo) .....   | 112 |
| 3.11.13.8.- Tradiciones culturales .....  | 113 |

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

|  |     |
|--|-----|
| 3.11.13.9.- Barrer el frente de la casa .....                | 113 |
| 3.11.13.10.- El Banilejo Siembra Hielo .....                 | 113 |
| 3.11.13.11.- Muñecas de Trapos de Sombrero .....             | 113 |
| 3.11.13.12.- El Dulce de Leche .....                         | 114 |
| 3.11.13.13.- El Mango Banilejo .....                         | 114 |
| 3.11.13.14.- Actividad deportiva .....                       | 114 |
| 3.11.13.15.- Servicios públicos y líneas vitales .....       | 115 |
| 3.11.13.16.- Educación .....                                 | 115 |
| 3.11.13.17.- Salud.....                                      | 116 |
| 3.11.13.18.- Infraestructura vial.....                       | 119 |
| 3.11.13.19.- Tránsito de vehículos .....                     | 120 |
| 3.11.13.20.- Transporte público .....                        | 121 |
| 3.11.13.21.- Catastro .....                                  | 122 |
| 3.11.13.22.- Ordenamiento territorial.....                   | 122 |
| 3.11.13.23.- Vivienda .....                                  | 123 |
| 3.11.14.- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS BÁSICOS .....             | 123 |
| 3.11.14.1.- Limpieza .....                                   | 123 |
| 3.11.14.2.- Mercado.....                                     | 125 |
| 3.11.14.3.- Matadero.....                                    | 125 |
| 3.11.14.4.- Cementerios y servicios fúnebres .....           | 126 |
| 3.11.14.5.- Alumbrado público .....                          | 127 |
| 3.11.14.6.- Ornato, plazas parques y espacios públicos ..... | 127 |
| 3.11.14.7.- Relación de las comunidades con el ambiente..... | 128 |

**CAPITULO III DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE**

La descripción del Medio Ambiente es la segunda columna en la cual se apoya el Estudio de Impacto Ambiental, la primera es la descripción del Proyecto. El fin último de este capítulo es identificar los factores del Medio Ambiente potencialmente impactado por las acciones del Proyecto; a su vez estas acciones fueron identificadas en la Descripción del Proyecto (o sea la otra columna del Estudio de Impacto Ambiental).

Para el levantamiento de estas informaciones el Equipo Multidisciplinario realizó varias visitas a la zona donde se ubicará el Proyecto y se aplicaron varias metodologías para los fines. Siendo las visitas al área, las más importantes.

### **3.1.- Medio Físico**

#### **3.1.1.- Clima**

La República Dominicana tiene una orientación en la Dirección General Este-Oeste, en las Coordenadas Geográficas entre los 68.3 y 72.0 grados de Longitud Oeste y los 20 Grados de Latitud Norte. Se encuentra ubicada en la parte Central y Oriental de la Isla Española que está sujeta a las condiciones climáticas típica de zona tropical, cuyo tamaño, elevación y exposición a los vientos alisios imperantes, modifican sus condiciones climáticas.

El clima general de la isla está determinado por el comportamiento de los vientos alisios, las características Geográficas y la Influencia Marítima, debido en parte a su aislamiento de otra masa de tierra y al área relativamente pequeña que ocupa. El régimen normal de los vientos alisios es generado por el “área de alta presión de las Bermudas y la “línea ecuatorial de máxima presión” (A.H Glenn & Associates, 1994).

Debido a las condiciones descriptas anteriormente, en el país predominan los regímenes de Clima Cálido y Húmedo. La precipitación presenta variación significativa a todo lo largo del país, la temperatura varía en forma predecible.

La influencia de los Vientos Alisios Nororientales durante la mitad del año propicia abundante precipitación en las montañosas Cordillera Central y la Región Norte.

El Clima predominante en el área del proyecto y sus alrededores se presenta con una deficiencia de humedad durante gran parte del año.

Es un clima seco en transición, con una estación seca extensa casi durante todos los meses del año; la precipitación promedio anual presenta una variabilidad marcadamente y la temperatura media anual varía entre 27°C a 31°C; se presentan pocos cambios estacionales.

Para el análisis de los parámetros Climatológicos del Área de Estudio se tomó la información disponible en la Estación Climatológica de Bani, que pertenece al Banco de Datos de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET).

### **3.1.2.- Temperatura**

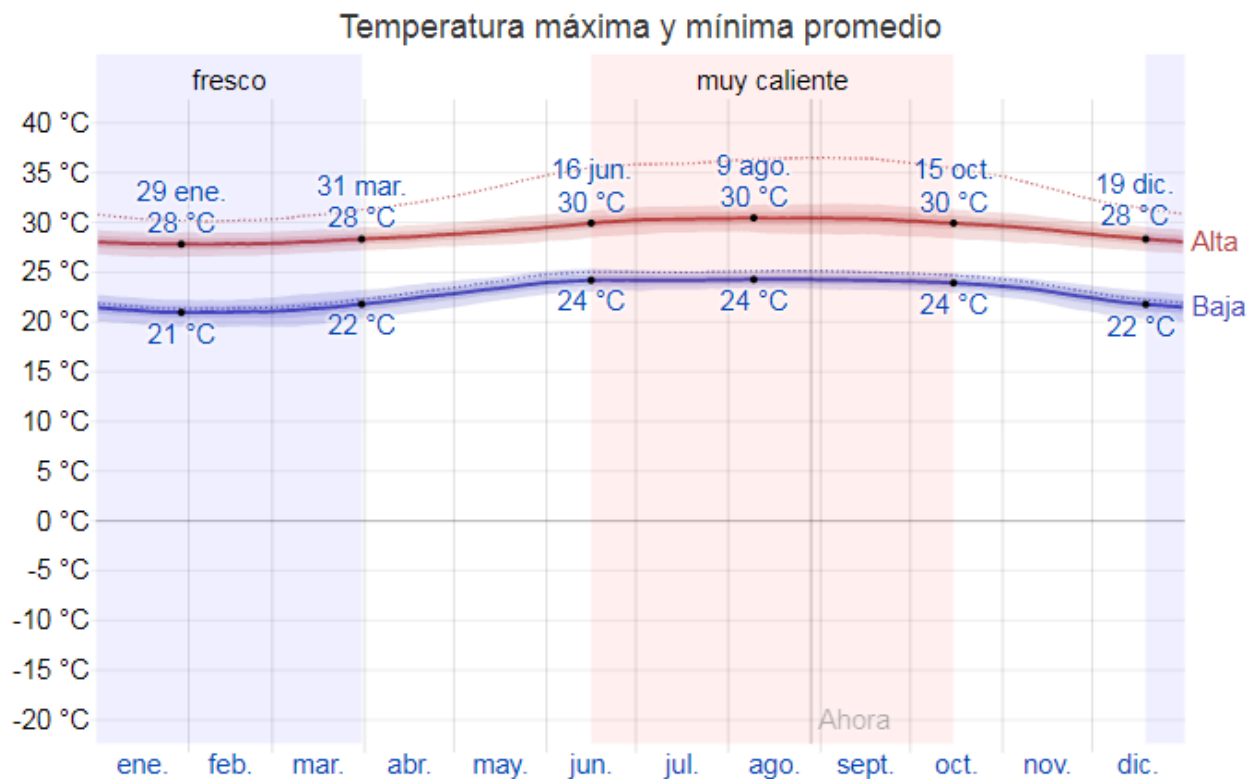
En Bani, los veranos son largos, muy calientes y nublados; los inviernos son caliente, secos, ventosos y mayormente despejados y está opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 32 °C.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

La temporada calurosa dura 4,0 meses, del 16 de junio al 15 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El día más caluroso del año es el 9 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 30 °C y una temperatura mínima promedio de 24 °C.

La temporada fresca dura 3,4 meses, del 19 de diciembre al 31 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 28 °C. El día más frío del año es el 29 de enero, con una temperatura mínima promedio de 21 °C y máxima promedio de 28 °C.

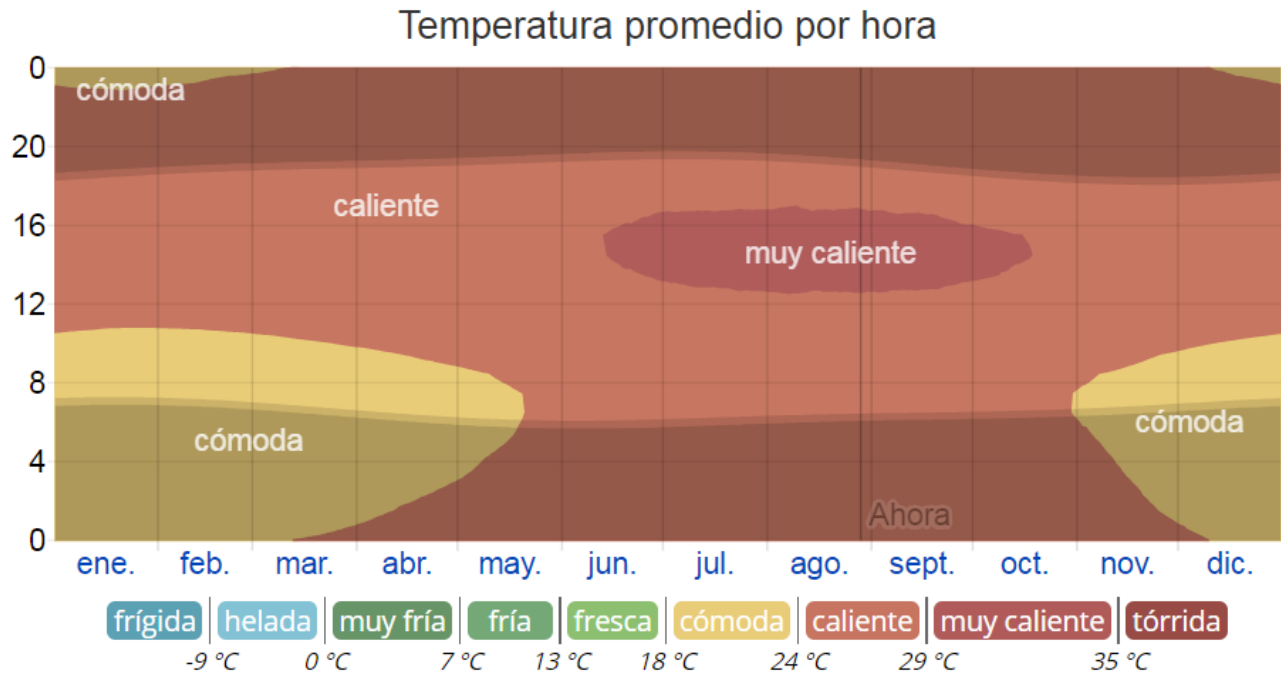
Grafico 1: temperatura máxima y mínima promedio de Bani.



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

**Grafico 2 : temperatura promedio por hora Baní**



*La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas*

### 3.1.3.- Nubosidad

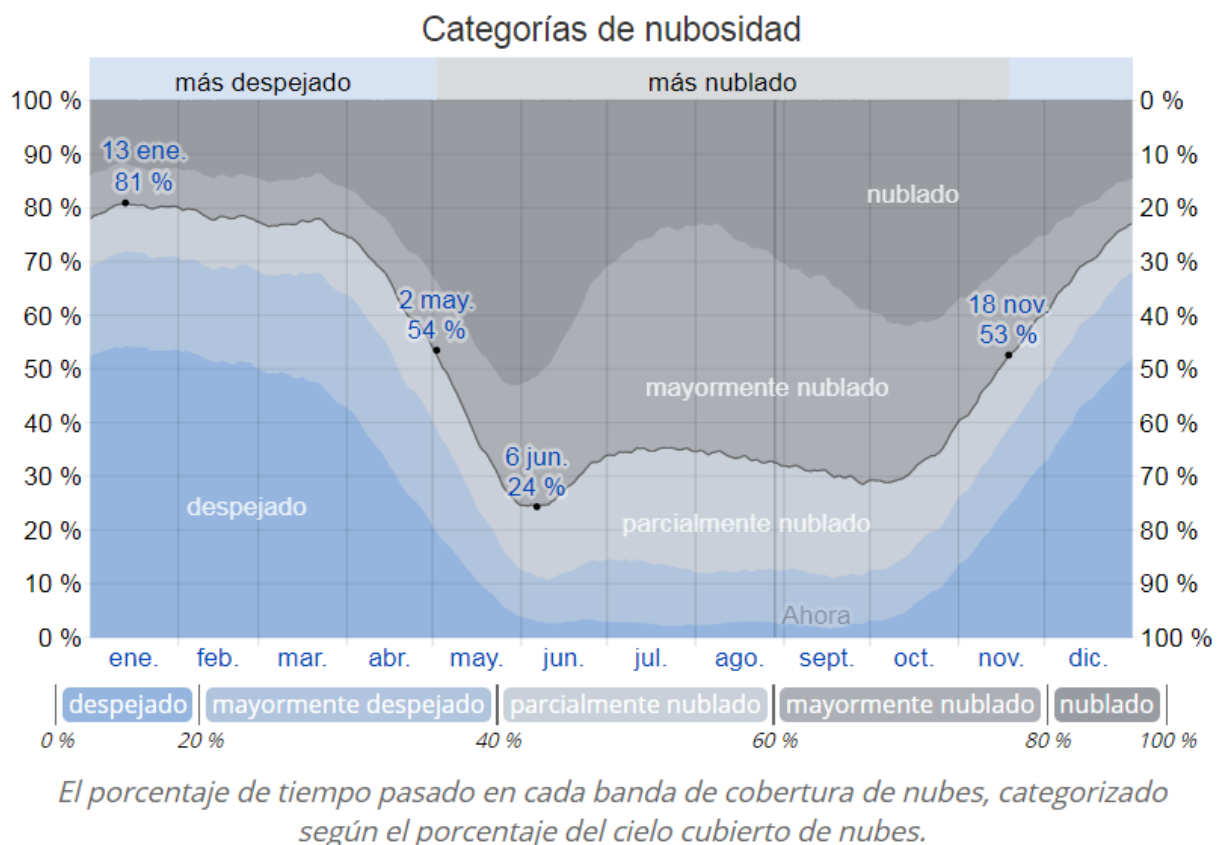
En Baní, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en Baní comienza aproximadamente el 18 de noviembre; dura 5,5 meses y se termina aproximadamente el 2 de mayo. El 13 de enero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 81 % del tiempo y nublado mayormente nublado el 19 % del tiempo.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 2 de mayo; dura 6,5 meses y se termina aproximadamente el 18 de noviembre. El 6 de junio, el día más nublado del año, el cielo está nublado mayormente nublado el 76 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 24 % del tiempo.

Grafico 3: categoría de nubosidad en Baní



### 3.1.4.- Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Baní varía durante el año.



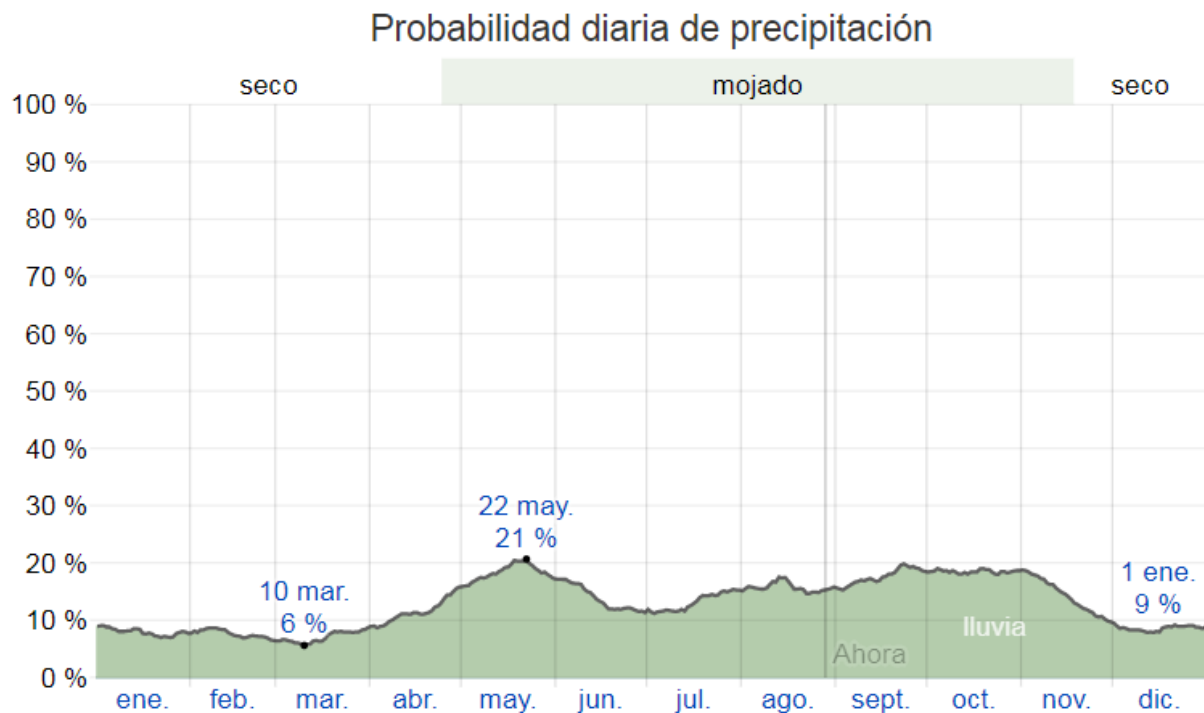
## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

La temporada más mojada dura 6,8 meses, de 24 de abril a 18 de noviembre, con una probabilidad de más del 13 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 21 % el 22 de mayo.

La temporada más seca dura 5,2 meses, del 18 de noviembre al 24 de abril. La probabilidad mínima de un día mojado es del 6 % el 10 de marzo.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 21 % el 22 de mayo.

Grafico 4: probabilidad diaria de precipitación



*El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).*

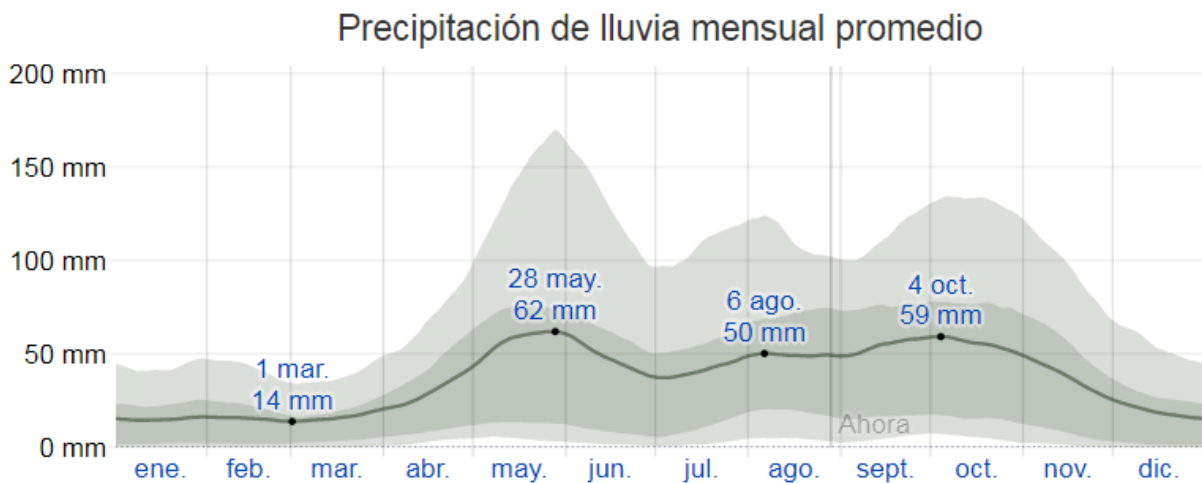
### 3.1.5.- Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Bani tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Bani. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 28 de mayo, con una acumulación total promedio de 62 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 1 de marzo, con una acumulación total promedio de 14 milímetros.

Grafico 5: precipitación de lluvia mensual promedio

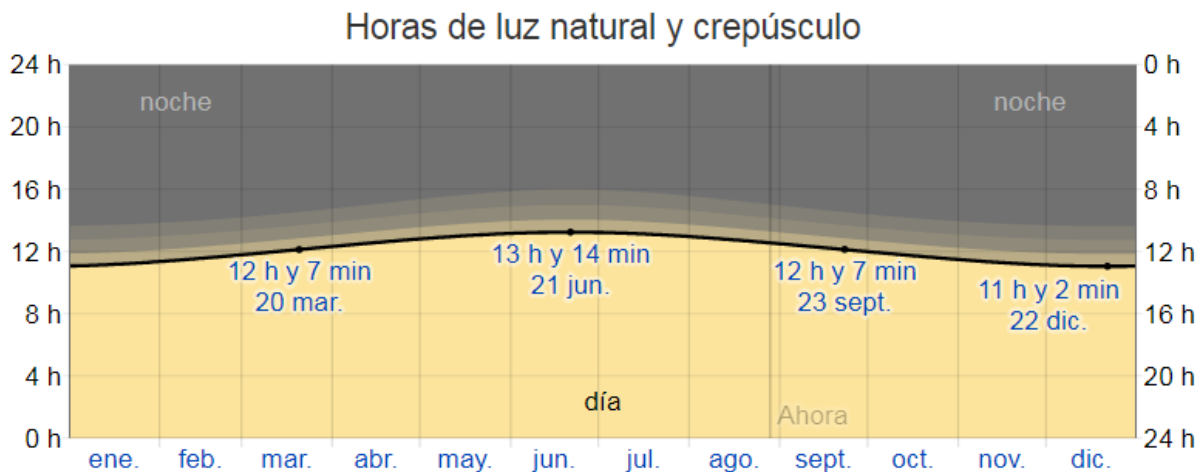


*La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.*

### 3.1.6.- Insolación

La duración del día en Baní varía durante el año. En 2019, el día más corto es el 22 de diciembre, con 11 horas y 2 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 14 minutos de luz natural.

Grafico 6: horas de luz y crepúsculo



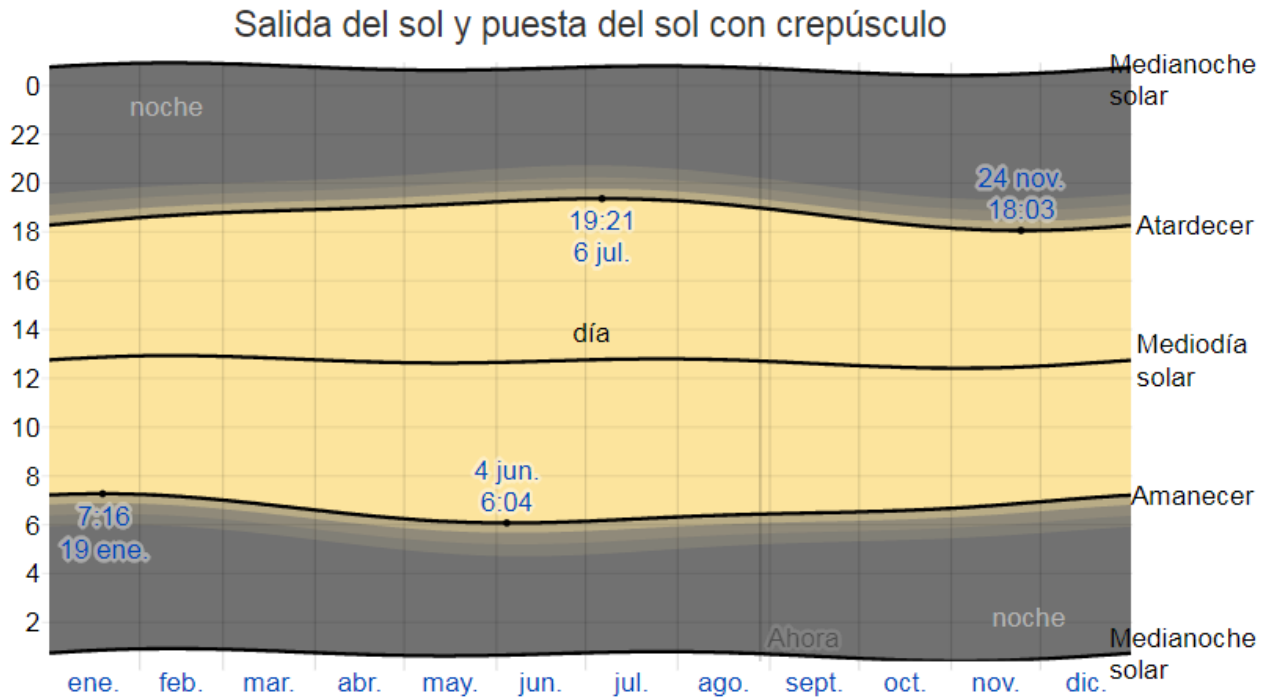
*La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.*

La salida del sol más temprana es a las 6:04 el 4 de junio, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 12 minutos más tarde a las 7:16 el 19 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 18:03 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 18 minutos más tarde a las 19:21 el 6 de julio.

No se observó el horario de verano (HDV) en Baní durante este año 2019.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Grafico 7: salida del sol y puesta del sol



*El día solar durante el año 2019. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.*

### 3.1.7.- Energía solar

Esta sección trata sobre la energía solar de onda corta incidente diario total que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta incluye luz visible y radiación ultravioleta.

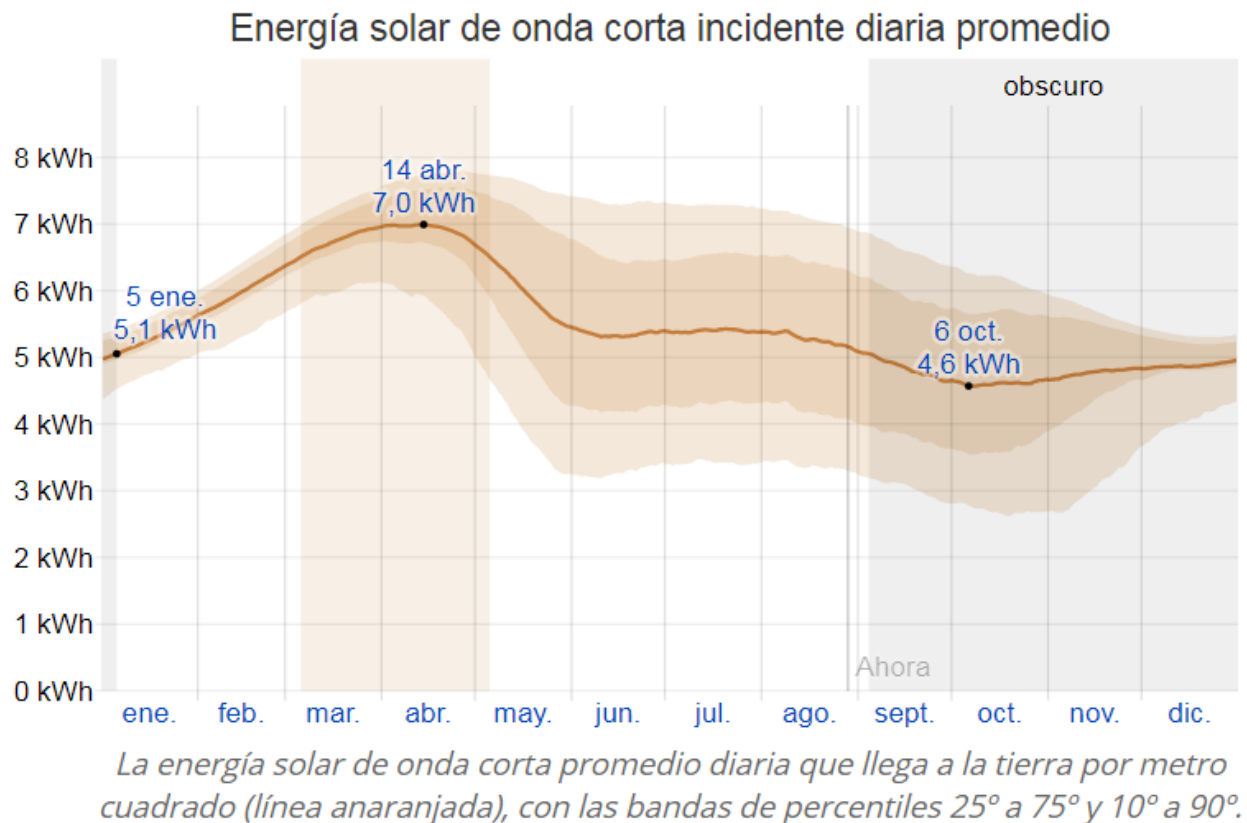
La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales leves durante el año.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

El período más resplandeciente del año dura 2,0 meses, del 6 de marzo al 5 de mayo, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado superior a 6,5 kWh. El día más resplandeciente del año es el 14 de abril, con un promedio de 7,0 kWh.

El periodo más obscuro del año dura 4,0 meses, del 4 de septiembre al 5 de enero, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado de menos de 5,1 kWh. El día más obscuro del año es el 6 de octubre, con un promedio de 4,6 kWh.

Grafico 8: energía solar de onda corta incidente diaria promedio



### 3.1.8.- Humedad

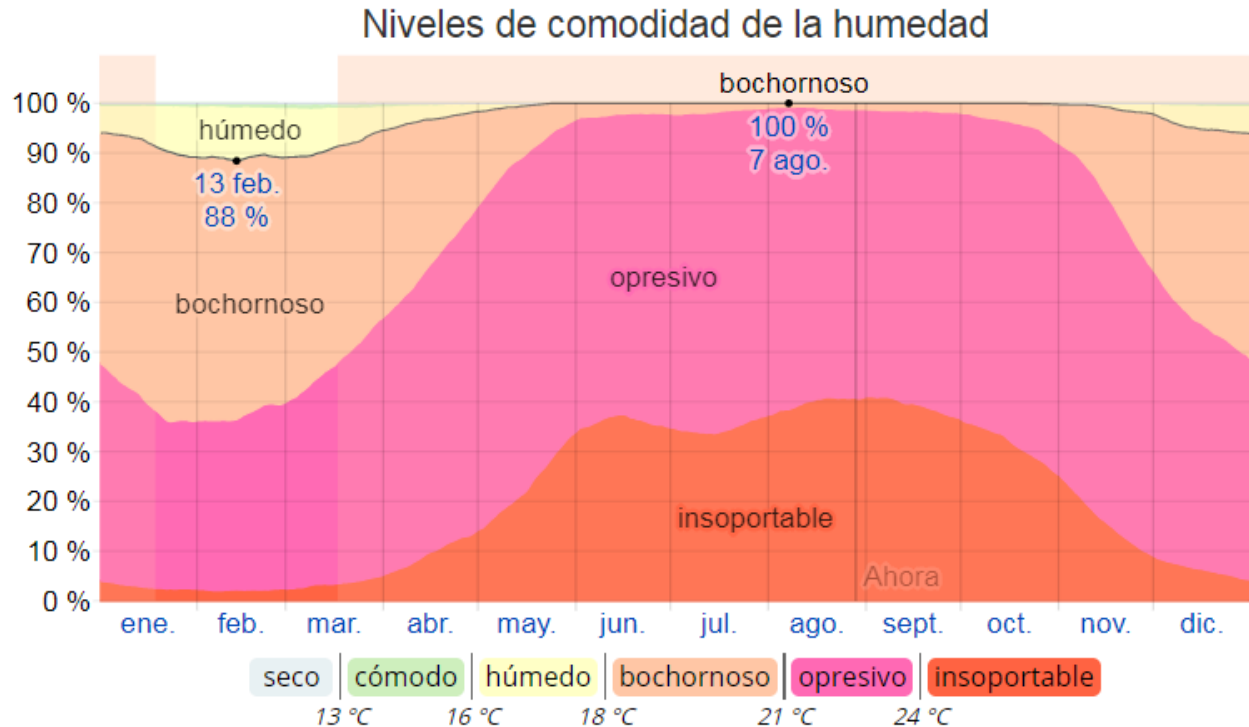
Basamos el nivel de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Baní la humedad percibida varía levemente.

El período más húmedo del año dura 10 meses, del 17 de marzo al 18 de enero, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 91 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 7 de agosto, con humedad el 100 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 13 de febrero, con condiciones húmedas el 88 % del tiempo.

Grafico 9: niveles de comodidad de la humedad



*El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.*

### 3.1.9.- Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

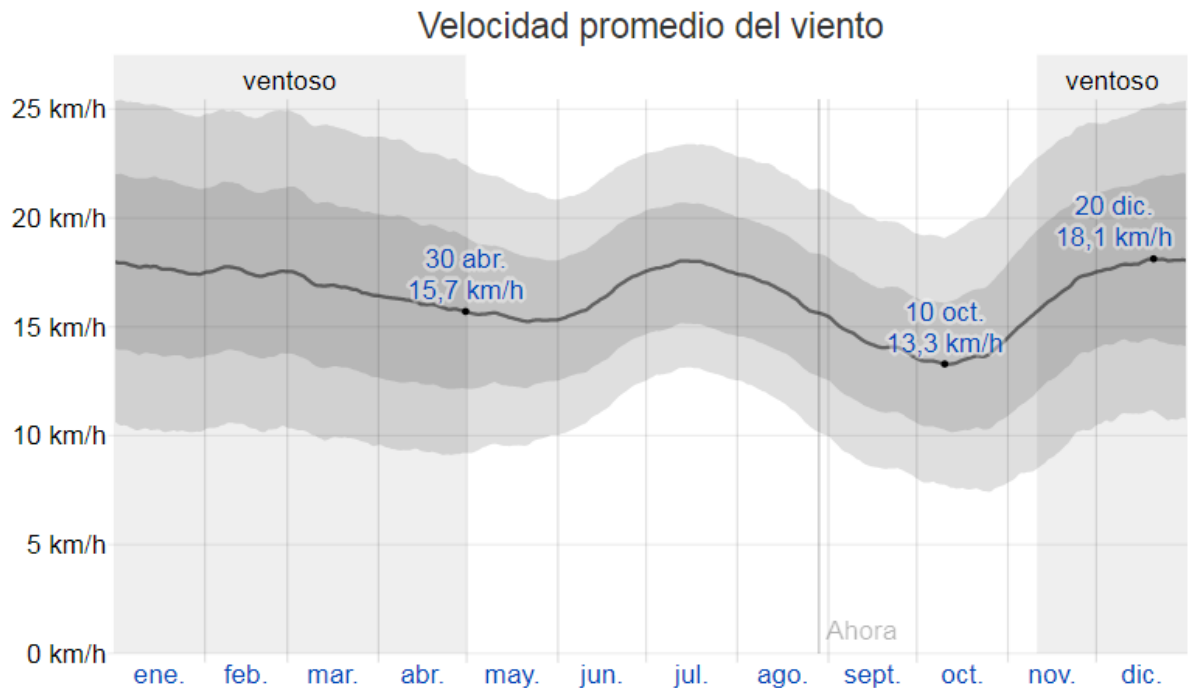
La velocidad promedio del viento por hora en Baní tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5,6 meses, del 10 de noviembre al 30 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 15,7 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 20 de diciembre, con una velocidad promedio del viento de 18,1 kilómetros por hora.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

El tiempo más calmado del año dura 6,4 meses, del 30 de abril al 10 de noviembre. El día más calmado del año es el 10 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 13,3 kilómetros por hora.

Grafico 10: velocidad promedio del viento



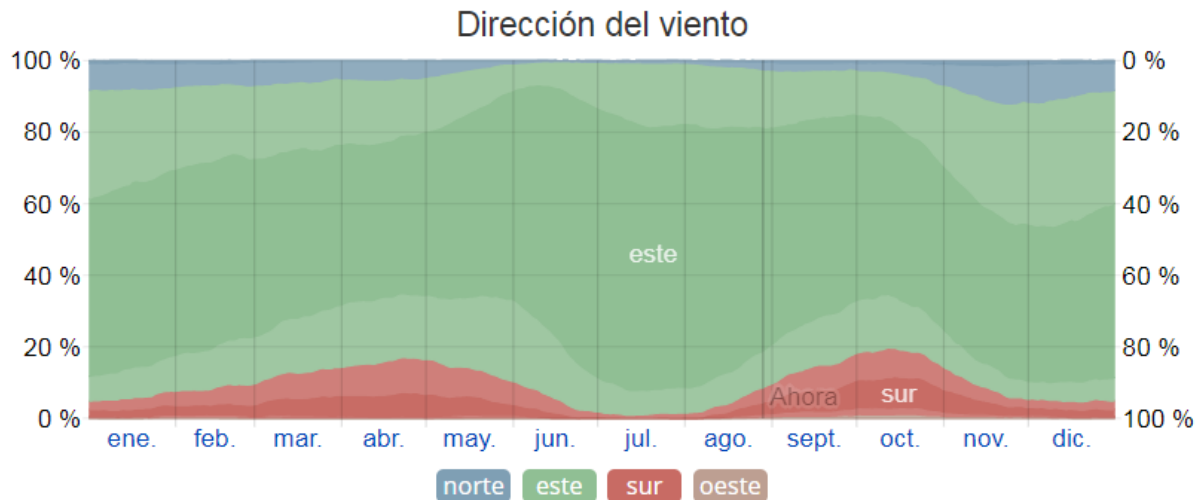
*El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25° a 75° y 10° a 90°.*

La dirección del viento promedio por hora predominante en Baní es del este durante el año.

Grafico 11: dirección del viento



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670



*El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).*

### 3.1.10.- Temperatura del agua

Baní se encuentra cerca de una masa grande de agua (p. ej. un océano, mar o lago grande). Esta sección reporta la temperatura promedio de la superficie del agua de una área amplia.

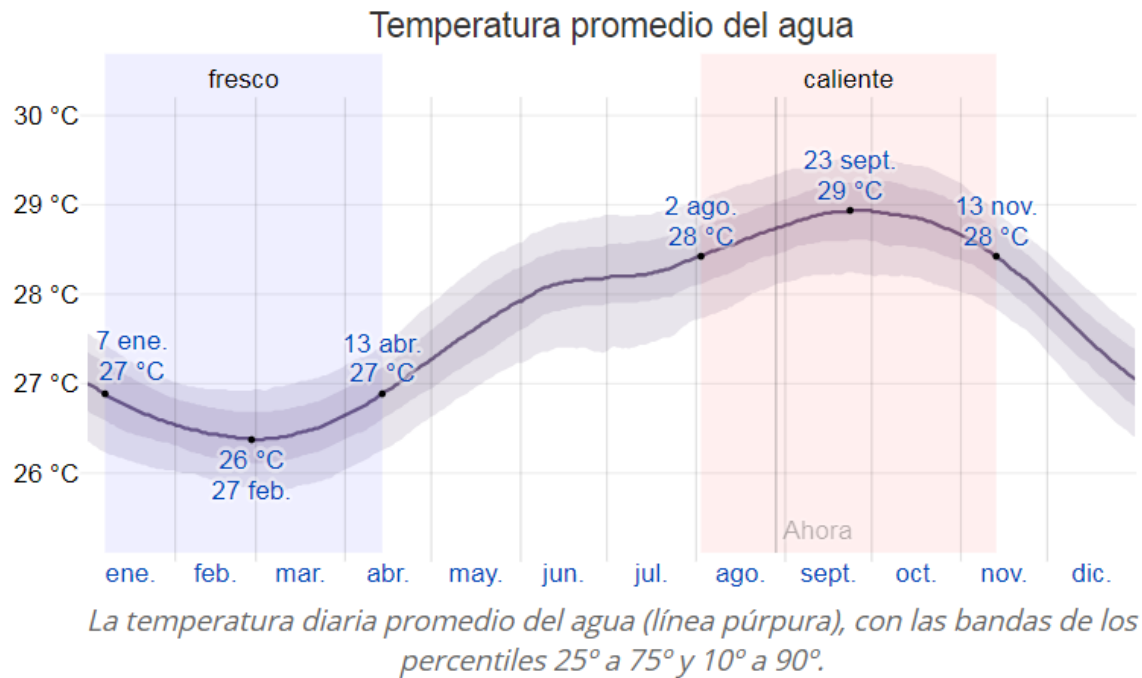
La temperatura promedio del agua tiene variaciones estacionales considerables durante el año.

La época del año cuando el agua está más caliente dura 3,3 meses, del 2 de agosto al 13 de noviembre, con una temperatura promedio superior a 28 °C. El día del año cuando el agua está más caliente es el 23 de septiembre, con una temperatura promedio de 29 °C.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

La época del año cuando el agua está más fría dura 3,2 meses, del 7 de enero al 13 de abril, con una temperatura promedio inferior a 27 °C. El día del año cuando el agua está más fría es el 27 de febrero, con una temperatura promedio de 26 °C.

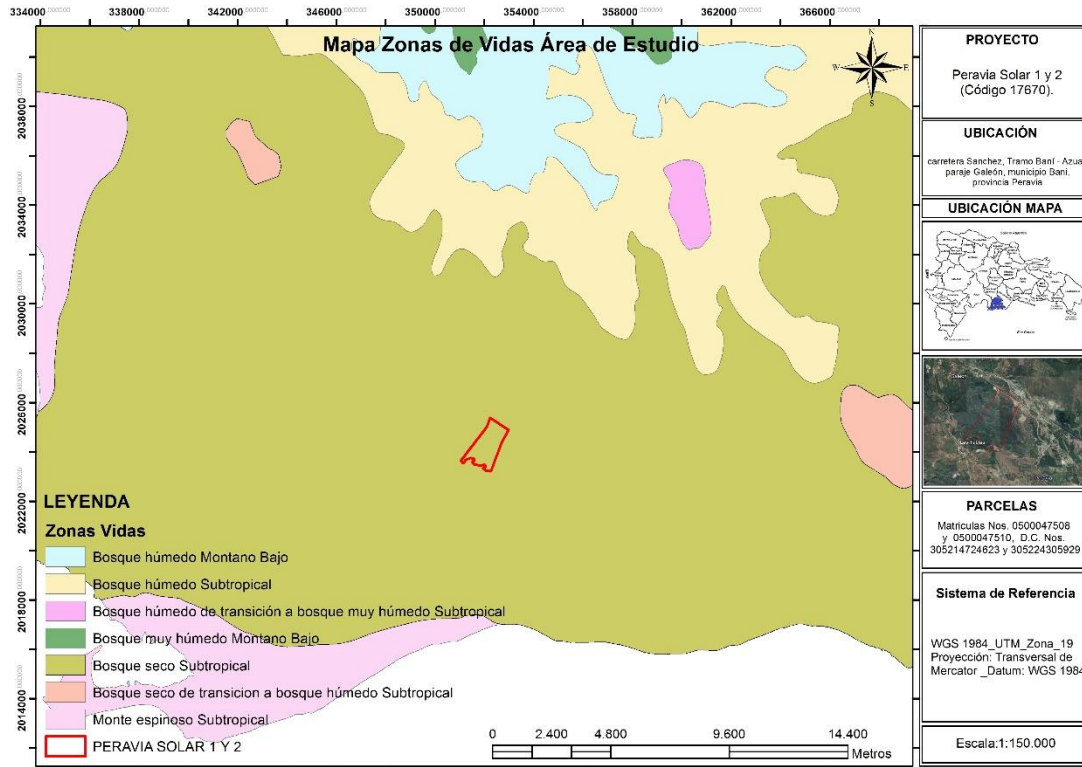
Grafico 11: temperatura del agua



## 3.2.- Zona de Vida

Mapa 1: Zonas de Vidas Según Holdridge.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670



Fuente: elaboración propia

### 3.2.1.- Zonas de vidas de la República Dominicana

El estudio de Zonas de Vida o Asociaciones Vegetales se realizó utilizando el sistema de clasificación de Leslie Holdridge, en el año 1967, en el marco del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA).

Las diferentes zonas de vida representan unidades climáticas naturales con valores cuantitativos en tres factores: biotemperaturas media anual, expresada en grados centígrados (°C); precipitación total anual, expresada en milímetros (mm); y humedad, determinada por la relación entre temperatura y precipitación.

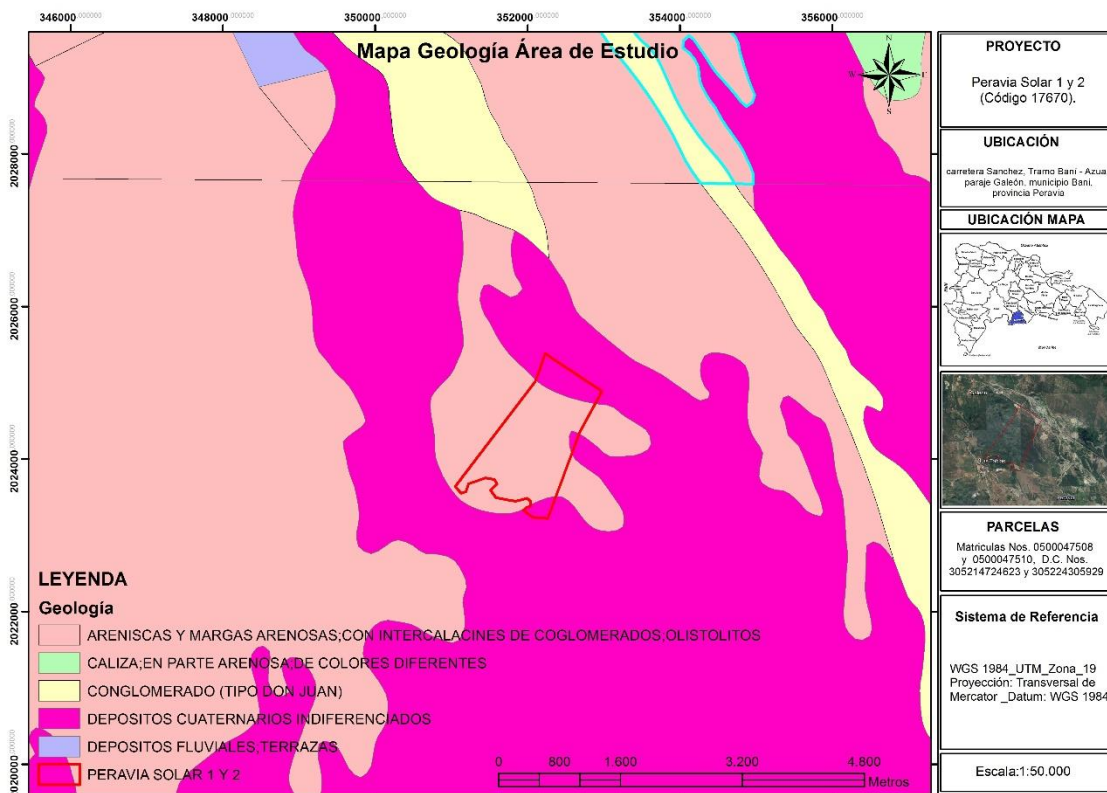
# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

De acuerdo a esta clasificación, en el país se definieron nueve (9) zonas de vida y siete (7) formaciones de transición, de las cuales el Bosque húmedo Subtropical (Bh-S) ocupa la mayor extensión y se encuentra presente en casi todo el territorio nacional.

En extensión, le sigue el Bosque seco Subtropical (Bs-S), que predomina en el suroeste y noroeste del país. El Bosque muy húmedo Subtropical (Bmh-S) se localiza en mayor proporción en las vertientes norte de las Cordilleras Central, Septentrional y Oriental, donde ocurren las lluvias orográficas, arrastradas por los vientos alisios.

### 3.3.- Geología.

Mapa 2: geología del área de estudios



Fuente: elaboración propia

Municipio Bani, Provincia Peravia, Rep. Dom.

La geología del área de estudios se compone de arenisca y margas arenosas, con intercalaciones de conglomerados olistolitos; y depósitos cuaternarios indiferenciados.

### **3.3.1.- Geología general de Baní.**

Baní se encuentra situada en la terminación suroriental de la Cordillera Central, y afloran básicamente rocas pertenecientes al Grupo Tireo y al Cinturón de Trois Rivières-Peralta.

El Grupo Tireo es una de las unidades cartográficas más ampliamente representadas en la Cordillera Central, aunque en la Hoja de Baní se encuentran pocos afloramientos y con condiciones de afloramiento generalmente malas. Se encuentran distribuidas principalmente a favor de la Zona de Falla de San José- Restauración (ZFSJR) y por acción de la Falla de Loma Desecho. Se compone de rocas carbonatadas, grauváquicas y volcánicas pertenecientes al Grupo Tireo, de edad Cretácico Superior, que aparecen bastante deformadas.

Por encima del Grupo Tireo se encuentran rocas que pertenecen al Cinturón de Trois Rivières-Peralta (Woodring et al., 1924) que afloran en la región noreste de la hoja. En este sector, representado por una formación inferior de brechas, areniscas y margas que Heubeck (1988) denominó Fm. Las Palmas. En este sector, la Formación Las Palmas está formada por brechas, margas y areniscas turbidíticas de edad Campaniense-Maastrichtiense, que se encuentran discordantes sobre el Grupo Tireo. Su extensión en la Hoja de Baní es limitada y normalmente aflora en relación con el Grupo Tireo.

El tercer conjunto estratigráfico presente en la Hoja de Baní está constituido por el Grupo Río Ocoa, integrado por la Fm. Ocoa, Fm Limonal y Fm Majagua. La Fm Ocoa aflora en los dos tercios occidentales de la Hoja, al oeste de la Zona de Falla de San José-Restauración, mientras que la Fm Limonal se sitúa discordante sobre la Fm. Las Palmas, al este de la ZFSJR y en parte es equivalente lateral de la Fm Ocoa. Por su parte, la Fm Majagua se encuentra concordante encima de la Fm Limonal, y solo aflora en el bloque oriental de la ZFSJR. El Grupo Río Ocoa, de forma general, está formado por sucesiones de unidades turbidíticas, con conglomerados y olistolitos intercalados en series margosas, siendo las unidades del bloque oriental de la ZFSJR menos potentes y de características más someras. Por último, destacar la importancia de los depósitos aluviales generados por abanicos procedentes de la Cordillera Central.

### **3.3.2.- Cretácico Superior**

Dentro del Cretácico Superior presente en la Hoja de Baní, se encuentran los materiales pertenecientes al Grupo Tireo y a la Fm. Las Palmas.

#### **Grupo Tireo**

El Grupo Tireo es una de las unidades más ampliamente representadas en el sector central de La Española. Ocupa la mayor parte de las Hojas desarrolladas sobre la Cordillera Central (p. ej. Jicomé, Lamedero, Restauración, Constanza y Gajo del Monte), y parcialmente aparece en las de Dajabón, Santiago Rodríguez, Loma Cabrera, Diferencia, Arroyo Limón, Bonaó, Arroyo Caña y Padre Las Casas. Más cerca de la zona de estudio está representada en las Hojas de San José de Ocoa y Sabana Quéliz.

El nombre del grupo se corresponde el de un pueblo y un río, próximos a Constanza. Las primeras referencias que aluden al Grupo Tireo se deben a Bowin (1966),

aunque posteriormente ha sido objeto de varios estudios por parte de Mesnier (1980), JICA/MMJA (1984), Jimenez & Lewis (1987), Amarante y Garcia (1990), Lewis et al. (1991), Amarante y Lewis (1995), Joubert et al., (1998), Escuder-Viruete et al. (2004, 2007a (Lithos) y b (bol.geol.) y las hojas geológicas desarrolladas en el Proyecto SYSMIN (2004).

Pese a ciertas controversias acerca de la estratigrafía y subdivisiones cartográficas utilizadas previamente, actualmente se tiene un conocimiento preciso y bastante concreto sobre las rocas que constituyen el Grupo Tireo, sobre todo merced a los trabajos realizados en el marco de los Proyectos SYSMIN de Cartografía Geotemática a escala 1:50.000 desarrollados en las hojas que contienen rocas de este grupo. Algunos de los datos han sido publicados constituyendo artículos de referencia para este Grupo (Escuder-Viruete et al., 2007a y b).

Desde el punto de visto litológico está constituido po una secuencia con potencias superiores a los 3 kms de rocas volcánicas, subvolcánicas y vocano-sedimentarias, con intercalaciones de rocas sedimentarias, existiendo además con frecuencia rocas plutónicas e hipoabisales, todas ellas desarrolladas en un contexto de arco isla (Escuder-Viruete et al., 2007b). Está dividido en dos formaciones, que de muro a techo son, la Fm Constanza y la Fm Restauración, que a su vez están compuestas por varios miembros. Existe una gran variedad de rocas con variaciones en sus características texturales, composicionales y geoquímicas a lo largo del Grupo Tireo, lo cual lo hace un grupo extremadamente complejo en el detalle. En cuanto a su edad, ha sido bien datado tanto por dataciones radiométricas como por fósiles encontrados en las intercalaciones sedimentarias, dando una edad desde Albiense a Campaniense (Bowin, 1975; Lewis et al., 1991a y b; Montgomery y Pessagno, 1999; Gómez Sainz, 2000; Urien et al., 2004; Contreras et al., 2004; Stein et al., 2004; Escuder-Viruete et al., 2007a).

El Grupo Tireo se distribuye en una franja de unos 280 Km de longitud y 12 a 45 km de anchura, que en general da lugar a los relieves más importantes de la Cordillera Central Dominicana, extendiéndose desde las proximidades de Baní hasta el norte de Haití (series del Terrier Rouge y series de la Mina). El límite sur es la Falla de San José-Restauración, y por el norte se extiende hasta la Zona de Falla de la Española.

El territorio de Baní, debido a la escasez y a la mala calidad de los afloramientos del Grupo Tireo, no se ha podido realizar observaciones de interés que complementen los datos anteriormente expuestos en proyectos anteriores realizados en las Hojas vecinas. Sin embargo, las características litoestratigráficas de algunas unidades encontradas permiten su asignación a la Formación Tireo, en este caso indiferenciada, por correlación con diferentes unidades que afloran en las Hojas de San José de Ocoa y Arroyo Caña.

### **3.3.3.- Calizas blancas, grauvacas y rocas volcánicas, Cretácico superior.**

Dentro de esta unidad se agrupan un conjunto de afloramientos que muestran una cierta heterogeneidad de rocas, pero que debido a su intensa deformación, no han podido diferenciarse cartográficamente. Por sus características litológicas y posición estratigráfica, se han asignado a la Formación Tireo.

Existen dos áreas en la Hoja de Baní donde aflora esta unidad, ambas ligadas a zonas de falla. La mayor extensión de afloramiento se produce en el bloque oriental de la Zona de Falla de San José-Restauración (ZFSJR), justo en la traza de la zona de falla, que ha favorecido la exhumación de las rocas más antiguas de la región, de manera que se encuentra un gran afloramiento de forma lenticular en la zona de Cerro Prieto, al noroeste de Peravia. El otro lugar donde se encuentra esta unidad



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

es en la zona de falla de Loma Desecho, donde se localiza también un afloramiento de forma alargada, paralelo a la dirección de la falla, aunque tiene una extensión menor que el primero de ellos.

Esta unidad presenta un alto grado de deformación, por lo que existen diversos conjuntos litológicos suficientemente diferentes pero que no se pueden diferenciar a la escala de la cartografía. De esta forma, se ha preferido agrupar todos estos conjuntos en una sola unidad. La litología mayoritaria está formada por una serie de calizas tableadas, de tonos blancos o claros, que se organizan en tramos que no superan los 50 metros de potencia, debido a que todos sus contactos son de naturaleza mecánica. Además, la deformación genera un clivaje espaciado característico, que al intersectar con la estratificación produce un aspecto brechoide típico de esta litología. Esta litología se puede observar bastante bien en la carretera de Peravia a El Limonal.

Otros conjuntos litológicos están compuestos por grauvacas grises y niveles más finos, de probable origen epiclástico. Estas litologías afloran en Cerro Prieto y también en la carretera de El Limonal a Buena Vista, aunque de manera parcial y muy tectonizadas debido a la Falla de Loma Desecho.

Desde el punto de vista petrográfico, se han intentado buscar fósiles en las calizas, aunque en la mayoría de los casos, la roca aparece muy dolomitizada, con destrucción total de la textura deposicional, con fisuras posteriores a la dolomitización rellenas de calcita y con óxidos de hierro y pseudomorfos de pirita. Por su parte, las grauvacas pertenecen a la tipología de grauvacas líticas con fragmentos de rocas volcánicas, metamórficas y carbonáticas, y con abundante matriz. El cemento syntaxial es de carbonato. También presenta abundantes minerales opacos.

La edad de esta unidad se atribuye al Cretácico Superior en función de la correlación regional con materiales similares mejor desarrollados al norte y noroeste y bien datados, y también por la posición estratigráfica por debajo de la Fm Las Palmas, de edad Campaniense-Maastrichtiense.

### **3.4.- La Formación Las Palmas**

Esta unidad fue definida por Domínguez? (1987), en la localidad de Las Palmas (Hoja de La Montería), para denotar una serie de materiales de afinidad turbidítica cuya edad estaba comprendida entre el Campaniense y el Maastrichtiense. Posteriormente, Heubeck (1988) y Heubeck y Mann (1991) la incorporan en la estratigrafía de la terminación sureste de la Cordillera Central, como parte del bloque noreste de la Zona de Falla de San José Restauración y por tanto, formando parte de la Cordillera Central. Lateralmente se correlaciona con las unidades del Cretácico Superior que forman el cinturón de Trois Rivières, en la parte más central y occidental de la Cordillera Central, aunque la nomenclatura y el significado de estas cuencas todavía está por definir.

En Baní se ha reconocido claramente esta formación, que aparece desarrollada en dos miembros: un miembro basal formado por brechas angulosas, heterométricas y un nivel superior formado por margas con intercalaciones de areniscas turbidíticas.

#### **3.4.1.- Formación Las Palmas (2). Brechas polimícticas. Campaniense.**

Esta unidad corresponde a la parte basal de la Fm. Las Palmas y está compuesta por una serie de brechas polimícticas, heterométricas, con clastos angulosos de materiales volcánicos, vulcanoclásticos, plutónicos y sedimentarios, fundamentalmente de tipo grauváquico, con esporádicos clastos carbonatados. Los clastos carbonatados se han muestreado para intentar ver aspectos de la procedencia de la brecha, y aunque se presentan generalmente con una fuerte recristalización, se han encontrado corales y algas incrustantes, generados en

medios relativamente someros, por lo que entre los componentes de la brecha se pueden encontrar todo tipo de elementos, incluyendo materiales someros.

Se dispone de manera discordante sobre los materiales de la Fm. Tireo, por medio de una superficie erosiva que marca también una cierta angularidad con las rocas de la Fm. Tireo. Este contacto se observa muy bien en la vertiente suroeste de la Loma Peravia, donde también afloran de manera importante estos materiales. Junto a esta área, el otro lugar donde se puede encontrar la unidad es en la Loma Desecho, donde se ha encontrado un pequeño afloramiento, no cartografiado a la escala del mapa, pero mucho mejor desarrollado al norte.

La unidad tiene una potencia que no supera el centenar de metros, y muestra una apariencia muy desorganizada, con poco desarrollo de niveles que muestren una clara tendencia secuencial. Solamente a techo se produce la entrada de materiales margosos y areniscosos que transicionan muy rápidamente a la unidad superior de margas y areniscas, donde al principio entra algún paquete centimétrico de brechas.

La edad, por posición estratigráfica, entre la GrupoTireo, cuya edad más alta datada es Coniaciense (p. ej. Escuder-Viruete et al., 2007a) y la unidad superior, bien datada del Campaniense-Maastrichtiense, sería probablemente Campaniense inferior, admitiendo un intervalo de incertidumbre para el Santoniense.

### **3.4.2.- Formación Las Palmas (3). Margas y areniscas marrones. Campaniense Maastrichtiense.**

Por medio de una rápida transición de la unidad infrayacente, se encuentra una serie de alternancia de areniscas de característicos tonos marrones (el color recuerda a un tono tabaco-ocre) con margas del mismo tono, formando una

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

secuencia que puede tener espesores mínimos superiores a los 500 metros. Las areniscas son de tipo turbidítico, mostrando la secuencia clásica de Bouma, con laminaciones paralelas y cruzadas de bajo ángulo a techo, y donde un rasgo frecuente son las bases erosivas con gran cantidad de cantos blandos. La potencia de las capas de areniscas oscila entre unos pocos centímetros y algunos decímetros, encontrándose algunos niveles de espesores cercanos al metro.

La unidad aflora solamente en el bloque nororiental de la ZFSJR y su techo es la discordancia basal del Grupo Río Ocoa, en este caso, constituido por la Formación Limonal, por lo que no se ha podido estimar la potencia total de la unidad. El área donde se encuentra esta unidad mejor representada es en la Loma Peravia, donde puede verse también el techo de la unidad y la discordancia basal de la Formación Limonal. Un buen sector para realizar observaciones es la carretera de Peravia a El Limonal, donde se puede realizar un corte de toda la unidad hasta llegar a los niveles conglomeráticos discordantes de la Fm Limonal. El otro lugar donde aflora esta unidad es al norte de la Loma Desecho, en la carretera que va desde el Limonal a Buena Vista, aunque se encuentra mucho mejor desarrollada ya en la Hoja de La Montería, al norte. También se han reconocido materiales de esta unidad en la propia ZFSJR, concretamente en el sector de los Cerros del Ojo del Agua y en los cortes de la autopista de San Cristóbal-Baní.

Las areniscas corresponden a litoarenitas, de tipo arenáceas, con más de la mitad de constituyentes debidos a la presencia de granos de cuarzo, con muy pequeñas proporciones de feldespato potásico, fragmentos de chert y de rocas metamórficas y volcánicas, con la presencia de glauconita y algunos minerales opacos, lo cual concuerda muy bien con un ambiente sedimentario de tipo turbidítico.

En cuanto a la edad, existen bastantes dataciones realizadas por “alemanes” que dan edades de la Formación Las Palmas comprendidas entre el Campaniense y el Maastrichtiense, que concuerdan muy bien con las obtenidas en el presente proyecto. En particular, en el sector de la Loma Peravia se ha encontrado la siguiente asociación: Globotruncana sp., Globotruncana (Rosita) fornicata Plummer, Marssonella? sp., que da una edad Campaniense-Maastrichtiense medio, sin poder precisar más.

En conjunto, La Formación Las Palmas sería una unidad correlacionable con las cuencas que se generan después del cese de la actividad del arco volcánico (p. ej. Fm Trois Rivières), que aparece representado por el Grupo Tireo. El hecho de que la Fm. Las Palmas se encuentre por encima del Grupo Tiro por medio de una discordancia angular y erosiva indica una fase tectónica entre ambas formaciones, similar a las descritas en otras áreas de la Cordillera Central (p. ej, Contreras et al., 2004). Por otra parte, las características estratigráficas y sedimentológicas de la unidad indican la instalación de una cuenca relativamente profunda con desarrollo de corrientes de turbidez con gran cantidad de material volcánico y metamórfico retrabajado del arco, que acontece después de una gran entrada de sedimentos de tipo brechoide muy inmaduros desde el punto de vista textural.

#### **3.4.3.- Eoceno superior-Mioceno inferior**

Los materiales del Eoceno superior al Mioceno inferior que afloran en Baní, se encuadran dentro de uno de los dos grandes grupos litoestratigráficos que forman el denominado Cinturón de Peralta. Concretamente pertenecen al Grupo Río Ocoa, situado por encima del Grupo Peralta (Paleoceno?-Eoceno superior) y por debajo del Grupo Ingenio Caei (Mioceno medio-Pleistoceno), ya fuera del cinturón de Peralta, en la región de Nizao-San Cristóbal. Aunque no se encuentren materiales pertenientes a estos dos grupos litológicos (Peralta e Ingenio Caei), su cercanía al

área que ocupa la Hoja de Baní, y la presencia de algunas unidades del Grupo Peralta como olistolitos dentro del Grupo Río Ocoa, justifica la descripción de todos los grupos litológicos que forman el Cinturón de Peralta.

#### **3.4.4.- El Cinturón de Peralta. Grupo Río Ocoa.**

Es necesario para afrontar este capítulo, una revisión terminológica de lo que se entiende por Cinturón de Peralta actualmente.

De manera original, el término propuesto inicialmente para englobar a formaciones de tipo turbidítico que afloran en la vertiente suroeste de toda la Cordillera Central fue el de Cinturón de Trois Rivières – Peralta (Woodring et al., 1924), aunque sólo fueron atribuidas esencialmente al intervalo Cretácico Inferior-Medio. Posteriormente Butterlin (1960) agrupó los sedimentos cretácicos del Macizo del Norte bajo el nombre de Fm. Trois Rivières, atribuyéndoles una edad Campaniense-Mastrichtiense. Los trabajos principales que se han realizado en el dominio del Cinturón de Trois Rivières- Peralta se han desarrollado en la parte Sur del mismo, entre Baní y Padre las Casas (Díaz de Neira & Hernaiz Huerta, 2000; Dolan et al., 1991; Hernaiz Huerta, 2000a; Hernaiz Huerta & Pérez-Estaún, 2002; Heubeck et al., 1991; Heubeck & Mann, 1991; Witschard & Dolan, 1990). En cambio, existen todavía pocos trabajos en la parte NO de esta cuenca (Hojas de Bánica y Arroyo Limón), por lo que la correlación a lo largo de todo el cinturón todavía permanece desconocido. Dolan (1988) une el Grupo Peralta y la Formación Trois Rivières en el conjunto "Cuenca de Peralta". Este autor reutiliza las edades publicadas, que varían del Cretácico Superior al Paleógeno (BijuDuval et al., 1983; Dolan et al., 1991), pero piensa que la mayoría de la microfauna determinada ha sido retrabajada y que la edad del depósito es Eoceno. Dolan (1989) redefinió el Grupo Peralta y distinguió tres formaciones que, de techo a muro, son: Formación El Número, Formación Jura y Formación Ventura. En realidad estas formaciones son de edad Eocena (Dolan et

al. 1991, Hernáiz-Huerta et al. 2002), y no tienen relación con la Formación Trois Rivieres de edad Cretácica, por lo que no tiene sentido agruparlas en una única cuenca a efectos paleogeográficos, tal como han hecho Dolan et al. (1991). Por estas razones, se prefiere usar el término Cinturón de Peralta, con un carácter más tectónico (como un cinturón de pliegues y cabalgamientos) y no considerando las formaciones cretácicas.

Por tanto, el Cinturón de Peralta es una unidad con carácter tectonoestratigráfico que aflora en el flanco suroccidental de la Cordillera Central. Está formado por un conjunto de sedimentos acumulados en una cuenca situada por detrás del arco volcánico (cuenca remanente de trasera de arco), ya inactivo en el Paleógeno. Desde el punto de vista estrictamente estratigráfico, el Cinturón de Peralta se ha dividido en dos grandes grupos litológicos, el Grupo Peralta (Paleoceno?-Eoceno superior) (Dolan, 1988), constituido por las formaciones Ventura, Jura y El Número; y el Grupo Río Ocoa (Eoceno superior-Mioceno inferior) (Heubeck, 1988), que se ha dividido en las Formaciones Ocoa, Limonal y Majagua. Ambos grupos se extienden desde el Paleoceno?-Eoceno inferior al Mioceno inferior, y aparecen separados por una discordancia situada en el Eoceno superior. En el extremo más meridional del Cinturón de Peralta, en la Hoja de Nizao, se encuentra el Grupo Ingenio Caei, discordante sobre el Grupo Ocoa, de edad Mioceno medio a Pleistoceno.

El Cinturón de Peralta ha sido objeto de varios estudios, fundamentalmente de tipo estructural (Dolan et al., 1991; Heubeck y Mann, 1991; Heubeck et al., 1991) o centrados los olistolitos del Grupo Ocoa (Heubeck, 1992). Además, el Cinturón de Peralta ha sido estudiado en los proyectos SYSMIN de Cartografía Geotemática anteriores, especialmente en el primero de ellos (1998-2000), particularmente en las Hojas de Azua, San José de Ocoa, Yayas de Viajama y Sabana Quéliz.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

En la región de Sabana-Buey, Baní y Nizao solamente está representada la parte más meridional del Cinturón de Peralta, aunque este aparece bien desarrollado en la terminación de la Sierra del Número (Grupo Peralta), en toda la Hoja de Baní y en la parte occidental de la Hoja de Nizao (Grupo Río Ocoa).

Dentro del Grupo Peralta, la Fm. Ventura (Paleoceno?-Eoceno inferior-medio) está integrada por una potente sucesión rítmica de areniscas y margas de naturaleza turbidítica. Localmente, se intercalan niveles conglomeráticos y volcánicos, de pequeña entidad. Regionalmente se apoya discordantemente sobre la Fm. Tireo (Cretácico superior), lo que se ha comprobado en afloramientos al norte de Padre las Casas, donde su espesor se encuentra reducido a pocos centenares de metros. Su techo está marcado por la aparición, de forma neta, de los carbonatos de la Fm. Jura. La Fm. Ventura se interpreta, en conjunto, como facies de lóbulo turbidítico a llanura submarina con episodios de condensación sedimentaria.

La Formación Jura (Eoceno medio) está constituida principalmente por una sucesión de calizas tableadas, bien estratificadas, que se compone de tres miembros. Sus contactos inferior y superior son graduales con formaciones silici-volcanoclásticas de afinidad turbidítica (Fm. Ventura en la base y Fm. El Número en el techo). El miembro inferior de la Formación Jura (J1) está formado por calcirruditas o microconglomerados carbonatados, en la base, con una fuerte composición volcanoclástica. Este miembro ha sido identificado y diferenciado en las Hojas de Azua y San José de Ocoa (Díaz de Neira, 2000, Hernáiz-Huerta, 2000). El segundo miembro (J2) está dominado por facies de carácter más arenoso, con influencia de sedimentación volcanoclástica. Este miembro se diferencia por primera vez en la cartografía de la Hoja de Sabana Buey (Pérez-Valera, 2010), donde su desarrollo es suficientemente importante. No obstante, el vulcanismo intercalado en la Fm. Jura ya había sido puesto de manifiesto en la Hoja de San José de Ocoa (Hernáiz-Huerta, 2000). Por encima de estos niveles volcanoclásticos se encuentra



un tercer miembro (J3), compuesto por una sucesión de margas, margocalizas y areniscas rosadas o violáceas, que constituyen las denominadas Capas Rojas del Jura (p.e., Díaz de Neira, 2000 y Hernáiz-Huerta, 2000). Las características de las facies de la Fm. Jura, en su conjunto, son típicas de una rampa distal, dentro de un contexto de fuerte aporte de material volcánico desde el área fuente, sobre todo en el tramo intermedio de la formación.

Por último, la Fm. El Número (Eoceno Superior) está representada por una sucesión pelítico-margosa, muy potente, con intercalaciones de areniscas siliciclásticas y calcáreas. Cuando la unidad se encuentra completa, alberga niveles olistostrómicos carbonatados y, hacia techo, calizas bioclásticas y calcarenitas, como en el sector al NO de San José de Ocoa. En conjunto, la Fm. El Número registra un gran ciclo de somerización marcado por el desarrollo de facies de cuenca pelágica a muro, el predominio de facies de talud en la parte intermedia y la presencia de facies de plataforma carbonatada hacia techo (Hernáiz-Huerta, 2001).

El Grupo Ocoa se dispone discordantemente sobre el Grupo Peralta. Los trabajos previos han individualizado, dentro del Grupo Río Ocoa, las formaciones Ocoa, El Limonal y Majagua (Heubeck, 1988), que afloran fundamentalmente en la Hoja de Baní.

La Fm. Ocoa (Eoceno superior-Oligoceno) se le ha dado un espesor variable, dependiendo del autor y la zona considerada (p.e. Dolan et al., 1991; Hernáiz-Huerta, 2000). En la Hojas de Sabana Buey y Baní, también se compone de varios miles de metros de sedimentos, estimándose un máximo de 3500-4000 m. Está constituida por diversas facies, principalmente alternancia de margas, areniscas y conglomerados con bloques y olistolitos. La base de la formación corresponde a una discordancia con el Grupo Peralta (Heubeck, 1988; Heubeck y Mann, 1991; Díaz de

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Neira, 2000 y Hernáiz-Huerta, 2000), aunque en todos los casos estudiados, principalmente en Sabana Buey el contacto es mecánico (Falla de Banilejo), al igual que en la Hoja de Baní (Zona de Falla de San José-Restauración). Desde el punto de vista cartográfico se han podido diferenciar varios tramos litoestratigráficos a gran escala, comenzando la formación con un potente tramo conglomerático con olistolitos decamétricos, e incluso hectométricos, en el sector más oriental de la formación, que llegan a alcanzar una longitud superior a los 6 kms. Por encima de este tramo conglomerático, se encuentran diversos tramos, bien organizados, de margas que intercalan niveles de areniscas de tipo turbidítico y que pueden desarrollar una gran deformación sinsedimentaria, presentando facies slumpizadas. Dentro de estos niveles organizados se reconocen otros tramos conglomerático-olistostrómicos intercalados que pueden observarse incluso en las partes altas de la formación (principalmente en Sabana Buey). Las características de los materiales de la Fm Ocoa en su conjunto, indican ambientes de depósito en una cuenca turbidítica. Los niveles conglomeráticos y olistostrómicos representan flujos de alta densidad que pueden corresponder a deslizamientos en contextos de talud. Sin embargo, parece claro que los tramos de conglomerados desorganizados con grandes olistolitos, deben de corresponder a sistemas laterales, relacionados con el borde activo de la cuenca (Falla de San José-Restauración). Estas ideas ya fueron puestas de manifiesto por Heubeck y Mann (1991) y Heubeck (1992), y contrastadas por Solé (en Hernáiz-Huerta, 2000).

La Fm. El Limonal (Eoceno superior-Oligoceno) (Heubeck, 1988, Dolan et al., 1991) está constituida por una sucesión de conglomerados y areniscas en la base seguida de una sucesión rítmica de margas y areniscas turbidíticas que intercala tramos de calcarenitas turbidíticas y niveles de conglomerados con olistolitos (megacapas). Dolan et al., (1991), basados en datos de Heubeck (1988) estiman una potencia de 2000 a 4000 m para la Fm Limonal, e interpretan que el tránsito de la Fm Ocoa a la Fm. Limonal es gradual y se dispone discordante sobre rocas volcánicas y

vulcanoclásticas de arco-isla de la Fm Tireo. El tramo basal de la Fm Limonal muestra características propias de depósitos típicos de frente deltaico con sucesivas avalanchas de materiales muy retrabajados, y en ocasiones, bloques métricos. Por encima de estos materiales deltaicos el tramo superior presenta características de sistemas de tipo turbidítico, si bien es probable que esté en transición con las partes más distales del mismo delta.

La Fm. Majagua (Mioceno Inferior) (Heubeck, 1988) posee una gran heterogeneidad litológica, y está compuesta por una sucesión de areniscas, calcarenitas finas y tramos de margas masivas. En la parte superior de la unidad se han descrito megacapac deca métricas con olistolitos y bloques que terminan en calcarenitas laminadas, y tramos fuertemente slumpizados. El límite inferior con la Fm Limonal es transicional, y la única diferencia importante con la formación infrayacente la supone una mayor proporción en carbonatos redepositados (Dolan et al., 1991). En este proyecto se estima una potencia de 1500 metros para la Fm. Majagua, pero hay que tener en cuenta que el límite inferior es sumamente arbitrario. El conjunto de características sedimentarias de la Fm Majagua permite interpretar la unidad como depositada en un contexto de cuenca turbidítica, con llegadas de corrientes de turbidez de baja densidad, en ocasiones con gran cantidad de material carbonatado retrabajado. La existencia de megacapac y de tramos slumpizados indica todavía una cierta inestabilidad tectónica en la cuenca. El contacto superior de la formación es la discordancia basal del Grupo Ingenio Caei (Heubeck, 1988), que aflora en la zona oriental del área de estudio, en la Hoja de Nizao, en la terminación suroriental de la Cordillera Central, donde está marcado por la discordancia angular y erosiva sobre la que se dispone el Grupo Ingenio Caei (Heubeck, 1988).

**3.4.5.- Formación Ocoa, Conglomerados con bloques y olistolitos. Olistolitos de calizas blancas, Olistolitos de calizas margosas rosadas, Olistolitos de calizas bioclásticas, con rodolitos y corales, Olistolitos indiferenciados y Eoceno superior.**

Esta unidad corresponde a la unidad basal de la Formación Ocoa. Está constituida por una sucesión de conglomerados y brechas con olistolitos de composición y dimensiones variables, y tiene una potencia mínima de unos 750 metros. No se ha observado la base, debido a que no aflora y a la acción de la ZFSJR, que produce el contacto mecánico con los materiales de la Formación Tireo.

Esta unidad tiene un amplio desarrollo en Baní, encontrándose muy bien representada en la zona de borde de la ZFSJR, en el bloque suroriental, constituyendo relieves alargados en sentido noroeste-sureste que muestran una mayor resistencia a la erosión diferencial y permanecen formando crestas, intensificadas por la presencia de grandes olistolitos que se disponen la mayor parte de los casos paralelos a las superficies de estratificación. En este sentido, la presencia de los olistolitos es la característica más particular de la unidad, puesto que de esta manera es fácil de reconocer en el campo.

En conjunto, esta unidad muestra una organización aparentemente caótica, con la presencia de grandes volúmenes de conglomerados y brechas, generalmente de textura matriz-soportada, donde además existe una gran proporción de matriz arcillosa. Los clastos son mayormente redondeados, de dimensiones variables y de naturaleza volcánica, vulcanoclástica, metamórfica, plutónica o sedimentaria, procedentes de la Fm Tireo y de unidades sedimentarias depositadas sobre ella. Esporádicamente se encuentran pequeños niveles más arenosos que cuando aparecen indican la superficie de estratificación, raramente visible en los tramos de conglomerados masivos.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Esta unidad pasa lateralmente por cambio de facies a la unidad basal de la Fm Limonal (12) en la zona de los Cerros de la Vereda. Se distingue de esta por presentar en conjunto facies más desorganizadas y masivas, mientras que el miembro inferior de la Fm Limonal tiene características diferentes de organización estratigráfica y sedimentológica. También una característica que se visualiza en la cartografía de la unidad es la presencia de olistolitos de mayor tamaño en la parte oriental y como disminuyen en tamaño hacia la parte más occidental. Este hecho ya fue puesto de manifiesto por Heubeck (1992), quien lo interpretó como producido por la lejanía paulatina al área fuente de los olistolitos, situado en el bloque nororiental de la ZFSJR.

También se han distinguido en la cartografía los olistolitos en función de su naturaleza, cuando ha sido posible. En este sentido, y por orden de abundancia, se encuentran olistolitos de calizas blancas (5), mayoritarios en el seno de la unidad conglomerática. Están constituidos por calizas tableadas, de tonos claros, predominantemente blancos en alteración, y que presentan en gran parte de los olistolitos reconocidos, niveles y nódulos de sílex. Este tipo de olistolitos son los que alcanzan mayores dimensiones, y se pueden encontrar también en la parte inferior del miembro basal de la Fm Limonal. De hecho, constituyen verdaderas alineaciones montañosas desde el Pico del Ojo del Agua, en la Autopista de Baní, hasta la Loma de Guerra y el Cerro de Los Ramones, cerca ya de la Hoja de La Montería. Uno de los olistolitos que mejor aflora es que se encuentra entre Cerro Gordo y Cerro Peravia, atravesado por el Río Baní en la carretera de Peravia de Limonal, donde se observa muy bien las características litológicas de este conjunto. Desde el punto de vista de la microfacies, son en su mayoría packstone de globigerínidos, correspondiendo a materiales depositados en una plataforma externa. La edad de estos olistolitos viene dada por la siguiente asociación de foraminíferos planctónicos, presentes en lámina delgada: *Acarinina* af. *bullbrookii* Bolli, *Globigerapsis* sp., *Globigerina* sp., *Morozowella* sp., *Truncorotaloides*?, que

data el Eoceno medio. Por las características de las facies y por la edad, estos olistolitos equivalen a una serie de formaciones carbonatadas discordantes sobre la Fm. Tireo, presentes al noreste de la Hoja de Baní, que por otra parte también serían correlacionables con las calizas tableadas blancas de la Fm. Jura, en la región de la Sierra del Número.

En menor proporción, se encuentran olistolitos de calizas margosas rosadas (6), que serían correlacionables con las Capas Rojas del Jura (miembro superior de la Fm. Jura). Son de menor tamaño que los anteriores y generalmente pueden pasar más desapercibidos debido a que son de naturaleza relativamente blanda. Uno de ellos es bien visible en la carretera de Baní a Azua, a la altura de Galeón.

Otro tipo de olistolitos que alcanzan un cierto desarrollo, sobre todo en las partes más distales, es el que corresponde a calizas bioclásticas, con rodolitos y corales (7), pero que en general, muestran facies de plataforma marina somera. Suelen ser de pequeñas dimensiones, inferior al centenar de metros, pero conservan unas facies interesantes para deducir las plataformas que existían y que han sido generalmente destruídas. En particular se trata de packstone a wackestone bioclásticos, con fragmentos de corales, algas rojas, macroforaminíferos, miliólidos, etc, incluso algunos presentan sílex. Todo ello es indicativo de facies de plataforma abierta somera, con energía moderada a baja. La edad de estos olistolitos viene dada también en función de foraminíferos planctónicos que aparecen en algunos de ellos: Globigerina sp., Truncorotalia sp., Acarinina sp., Morozowella sp., Discocyclina sp. (Eoceno mediosuperior) y de algunos de los macroforaminíferos: Cushmania sp., Discocyclina sp. (Eoceno).

Un último grupo de olistolitos son los indiferenciados (8), en los cuales existen todo tipo de material volcánico, vulcanoclástico, grauváquico, e incluso se han encontrado

bloques de la Fm. Las Palmas. En estos casos se ha preferido por incluirlos en un apartado que pudiera incluir estas tipologías, menos frecuentes y más complejas de visualizar. También se han incluido en esta clase los olistolitos que se han reconocido en fotografía aérea, pero que por condiciones de inaccesibilidad ha sido imposible llegar a ellos.

#### **3.4.6.- Formación Ocoa, Alternancia de margas y areniscas turbidíticas. Eoceno superior.**

Esta unidad constituye la parte más típica de la Formación Ocoa, y está formada por una monótona sucesión de margas grises y ocres, ocasionalmente verdosas, entre las que se intercalan esporádicos niveles tabulares centimétricos a decimétricos de areniscas, que muestran marcas de muro (flute y bounce cast), laminación paralela y cruzada. Este tipo de facies de la Fm Ocoa corresponde a la expresión más característica de la Fm. Ocoa, y sobre ella es donde se producen las intercalaciones de las diferentes unidades litológicas que se desarrollan intercaladas dentro de esta unidad.

En esta unidad, las alternancias son variables en la proporción de areniscas y margas, aunque en general muestran un aspecto rítmico siempre con mayor proporción de margas frente a las areniscas. La serie se compone mayoritariamente de una alternancia de areniscas (cm a dm) y margas grises-verdosas, bastante arenosas. Las areniscas presentan granoclasificación positiva, laminación paralela y, en ocasiones, laminación cruzada a techo, que constituyen secuencias de Bouma, la mayor parte de ellas incompletas. También se pueden encontrar frecuentes restos de materia orgánica acumulada en el techo de los niveles de areniscas. La organización secuencial de las series rítmicas de areniscas/margas es mayoritariamente thickening upward, observándose varias de estas secuencias apiladas en la vertical.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Aflora en todo el sector central de la Hoja, encontrándose especialmente desarrollada en los valles que se encuentran entre las alineaciones montañosas de la unidad infrayacente, debido a su carácter más blando. Por esta razón, los mejores afloramientos se encuentran en cortes producidos por ríos y arroyos, y en especial son interesantes las observaciones en el sector de Villa Güera, a lo largo del Arroyo Güera, y en las cercanías de Baní, en el Río Baní. También existen varios cortes de calidad a lo largo de la carretera de Baní a Azua, especialmente en las inmediaciones de los Cerros de Guazuma o al norte de los Cerros de Baní.

Es interesante el hecho de observar algunos niveles de composición carbonática dentro de una serie esencialmente siliciclástica. En concreto, se han observado esporádicas intercalaciones de niveles centimétricos carbonatados muy finos (calclutitas), que corresponden a fangos carbonatados producidos por decantación, y que cuando aparecen, dan un fuerte contraste con la serie parduzca. También se han encontrado niveles calcareníticos esporádicos, intercalados en la serie, pero con una muy baja proporción frente a las areniscas más siliciclásticas. Cuando aparecen, muestran fauna somera retrabajada, que en ocasiones contienen macroforaminíferos con valor bioestratigráfico y que se ha usado como criterio bioestratigráfico adicional cuando se ha encontrado.

Desde el punto de vista petrográfico, las areniscas se clasifican texturalmente dentro del campo de las grauvacas, debido a los altos contenidos en matriz (próximos al 50%), y contienen cuarzos mono y policristalinos, fragmentos de rocas volcánicas, metamórficas y carbonáticas, junto con abundantes minerales opacos.

Las características de los materiales de esta unidad indican ambientes de depósito en una cuenca turbidítica, con diversas facies que corresponden a diferentes ambientes dentro de la cuenca turbidítica. Las facies más finas de alternancia de



areniscas cm a dm son facies de abanicos submarinos medios-distales, donde las diferentes secuencias thickening upward nos indican pequeñas progradaciones de los lóbulos del abanico. Las facies de las areniscas, y la presencia de secuencias de Bouma permiten interpretar estos depósitos como producidos por corrientes de turbidez de baja densidad. Los niveles de naturaleza carbonatada corresponden a eventos de mayor productividad carbonática (calcilutitas) o a llegadas de material desde una plataforma carbonatada, en cualquier caso, menos frecuente que el material vulcanoclástico.

La edad de esta unidad ha sido difícil de obtener por criterios directos, puesto que la totalidad de las muestras recogidas para la datación por medio de fauna planctónica han resultado prácticamente azoicos, presentando la mayoría de las muestras de margas un residuo formado por fragmentos de marga de aspecto limoso-arenoso, con restos de micas y algún grano de óxidos de hierro, junto a escasísimos restos mal conservados e inclasificables. Sin embargo, se ha encontrado la siguiente fauna en los pocos niveles calcareníticos intercalados en la serie: *Lepidocyclina* sp., *Discocyclina* sp., *Nummulites* sp., *Cushmania* sp., *Fallotella*?, que podrían indicar una edad Eoceno medio-superior. Además, por criterios regionales y por su posición estratigráfica relativa, esta unidad se desarrolla fundamentalmente en el Eoceno superior, aunque no se descarta que las partes más altas de la serie (p. ej. Loma de Matatongo, sector occidental de la Hoja) pudieran corresponder al Oligoceno.

#### **3.4.7.- Formación Ocoa, Calcarenitas laminadas turbidíticas. Eoceno superior**

Esta unidad tiene un desarrollo local muy restringido, aunque constituye un tramo característico de calcarenitas laminadas turbidíticas, intercaladas entre las facies de margas y areniscas ocreas típicas de la Fm. Ocoa (9). Dan un resalte en el terreno,

formando un relieve alargado en sentido SO-NE, muy bien desarrollado en la Hoja de Sabana Buey, y conocido como La Cuchilla de la Tumba Larga.

Se trata de calcarenitas que presentan una laminación típica y muy bien desarrollada, de tipo pararelo de alto régimen de flujo y laminación cruzada a techo, algunas de las cuales podrían asemejarse a hummocky cross stratification. La unidad se compone de unos 50 a 70 metros, organizadas en niveles centimétricos a decimétricos, formando en conjunto un tramo característico sin ninguna tendencia secuencial a mayor escala.

Desde el punto de vista sedimentario, parece que debe de corresponder a un momento de caída relativa del nivel del mar, donde no llegan aportes vulcanoclásticos del área fuente y donde existe una fuerte productividad orgánica de carbonato. De hecho, los componentes carbonatados de las calcarenitas son exclusivamente bioclastos retrabajados de las plataformas. Algunas estructuras sedimentarias observadas incluso sugieren que se han podido formar por tormentas, pudiendo así ser un cortejo de tempestitas formado en un cortejo de bajo nivel relativo. En este sentido, puesto que no se tienen datos de edad debido a la dificultad de obtener datos bioestratigráficos en estas facies, este descenso brusco podría corresponder a la bajada global del nivel del mar que se encuentra en el Oligoceno inferior, lo que concuerda bastante bien con las edades relativas que se tienen para la Formación Ocoa en este sector, aunque no se puede destacar el papel de la tectónica.

#### **3.4.8.- Formación Ocoa, Areniscas conglomeráticas con olistolitos. Eoceno Superior.**

Directamente sobre la unidad anterior, se observa una formación de areniscas, organizadas en bancos métricos a decamétricos que pueden llegar a tener una potencia máxima de unos 800 m, y que incluyen algunos olistolitos de tamaños

decamétricos. Esta unidad tiene un gran desarrollo en la Hoja de Baní y continúa hasta la Hoja de Sabana Buey.

El conjunto está compuesto por areniscas gruesas, con niveles microconglomeráticos, cementados, con bloques y olistolitos de tamaños métricos a decamétricos excepcionalmente. No se observa ninguna organización secuencial en el detalle. Entre los bancos de areniscas se observan esporádicamente niveles de margas ocres intercaladas, pero en mucha menos proporción. Los bancos de areniscas se encuentran frecuentemente amalgamados, con superficies netas entre ellos.

Los mejores afloramientos de esta unidad se pueden encontrar formando parte de la Loma de Arroyo Mingo y son especialmente importantes en la Loma de las Tablas. En ambos relieves, la litología de esta unidad controla el relieve, y se pueden observar los bancos potentes de areniscas en el paisaje, que además, dibujan perfectamente la estructura. Otros sectores donde aflora la unidad son en el extremo noroeste, en la Loma de Moreta, como continuación de los relieves de la Hoja de Sabana Buey, y en La Piedra de Amolar, al este de Las Calabazas. Sin embargo, pese a la relativa extensión cartográfica de la unidad, ha sido muy difícil la realización de una serie estratigráfica completa, debido fundamentalmente a las condiciones de inaccesibilidad del terreno y a lo escarpado del mismo.

En esta unidad tampoco se ha encontrado un contenido fósil que nos dé una edad, pero parece coherente que corresponda ya a un Oligoceno, por posición estratigráfica relativa y por correlación con las curvas eustáticas. Por otro lado, desde el punto de vista sedimentario, puede corresponder a la instalación de sistemas de turbiditas de alta densidad, provenientes del desmantelamiento del área fuente, que podría deberse a una reactivación del relieve, debido a que la estructuración de la cuenca

es coetáneaal depósito de esta unidad, o a que se dan condiciones favorables desde el punto de vista climático, para la entrada masiva de material desde las áreas fuente.

#### **3.4.9.- Formación El Limonal, Conglomerados y areniscas. Eoceno superior.**

Esta unidad corresponde al miembro basal de la Fm. El Limonal. La Fm. El Limonal fue descrito por primera vez por Heubeck (1988), quien la diferenció de la Fm. Ocoa por encontrarse representada fundamentalmente al este de la Zona de Falla San José Restauración, y desde el punto de vista litológico, por presentar bancos calcareníticos frecuentes, muy escasos en la Fm. Ocoa. En particular, en Dolan et al. (1991), basados en datos de Heubeck (1988), se puede encontrar una primera definición de la Formación El Limonal, donde ya reconocen que en la base existe una unidad conglomerática basal que se dispone discordante sobre rocas de la Fm. Tireo, y que equivale esta unidad basal de la Fm. Limonal.

Se dispone discordante sobre la Fm. Las Palmas (Cretácico Superior) y está formada por un conjunto de conglomerados y areniscas, medias-gruesas, con esporádicas intercalaciones lutíticas muy ricas en materia orgánica y restos vegetales. La unidad puede llegar a tener una potencia en torno a los 300 metros y hacia el techo transiciona gradualmente a areniscas laminadas, lutitas y margas que forman la unidad suprayacente.

Existen muy buenas exposiciones de esta unidad, en particular, en La Vereda, en la carretera de Peravia a El Limonal, en la Loma de La Joya, al noroeste de El Limonal, entrando por en Arroyo del Agua se observa muy bien el contacto superior, pero sobre todo, existe un magnífico corte en el Arroyo Paya, a la altura del Cerro La Fuente. En la sección levantada en este lugar (Arroyo Paya II) se puede ver la sucesión vertical de este tipo de facies, que muestran organizaciones secuenciales básicamente estratocrecientes. La serie comienza con tramos de conglomerados,

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

matrizsoportados, sobre un olistolito de calizas tableadas margosas blancas, parcialmente silicificadas (Cerro de la Fuente, columna Arroyo Paya I), algo desorganizado. Rápidamente, empiezan a aparecer arenas, masivas, en ocasiones con estratificaciones cruzadas y clastos dispersos, que alternan con paquetes conglomeráticos con granoclasificación normal y en ocasiones hileras de cantos cm entre las arenas, que esporádicamente muestran niveles delgados de arenas finas y limos con restos de plantas. Hacia arriba vuelven a dominar los conglomerados, que incluyen bloques métricos de calizas de plataforma y de series margosas, pero siguen manteniendo la misma organización en hileras de cantos o niveles dm de conglomerados. A partir de ahí, la tendencia vuelve a ser la aparición de arenas y limos, hasta que se pasa gradualmente a alternancia de areniscas de tipo turbidítico entre margas.

El tramo basal de la Fm Limonal muestra características propias de depósitos deltaicos, no muy distales, típicos de frente deltaico con sucesivas avalanchas de materiales muy retrabajados, y en ocasiones, bloques métricos. Dominan los procesos de sedimentación por flujos muy densos de sedimento (hyperpicinal flows), generando debris flows y grain flows. Estos flujos hiperpícnicos son los responsables de los alineamientos de los cantos, al producirse por bypassing del fluido denso en la deceleración del flujo, el cual a su vez produce el depósito de las arenas, que eventualmente pueden tener laminaciones. Estos procesos han sido descritos en deltas dominados por la acción de avenidas fluviales (flood-dominated fan-delta systems, Mutti et al., 2003).

Desde el punto de vista bioestratigráfico se han obtenido escasos datos de fauna dentro de este tramo eminentemente conglomerático y arenoso, pero la edad de Eoceno superior obtenida para la unidad superior, a la cual transicional gradualmente, permite suponer que la edad de esta unidad es también Eoceno superior, y por tanto, es equivalente a la unidad basal de la Formación Ocoa.

**3.4.10.- Formación El Limonal, Alternancia de margas, areniscas y calcarenitas. Oligoceno.**

Esta unidad corresponde a una alternancia de margas, ocre-amarillentas, con areniscas laminadas, de tipo turbidítico organizadas en niveles centimétricos a decimétricos que se sitúan de manera transicional sobre la unidad inferior de conglomerados. Se ha considerado en la cartografía esta unidad a partir del último nivel de conglomerados, que todavía pertenecería a la unidad inferior (12). Puede alcanzar un espesor máximo de 1000 metros, y al igual que ocurre con la unidad de facies “finas” de la Fm Ocoa (9), en esta unidad se intercalan niveles de calcarenitas de una cierta entidad cartográfica (14) y un tramo de tipo olistostrómico (15).

Los mejores afloramientos de esta unidad se pueden observar en las cercanías de El Limonal, y sobre todo, en la pista que va de La Vereda a Sabana Larga, donde existen buenos cortes de toda la formación en general, y de esta unidad, en particular.

Lo más característico es la alternancia de margas y areniscas, generalmente en niveles delgados, con una proporción variable entre las dos litologías, pero que en ocasiones es próxima a la igualdad, dando un aspecto “tableado” muy fácil de reconocer. Sin embargo, su carácter eminentemente margoso no permite la observación de grandes tramos para estudiar su organización secuencial. Las características litológicas y las estructuras sedimentarias observadas en las areniscas permiten interpretar una sedimentación en ambientes más distales de la cuenca, con la influencia de corrientes de turbidez de baja densidad, interrumpida esporádicamente con la llegada de grandes depósitos de capas con contenido carbonatado (14) y olistostrómico (15).

La edad de esta unidad ha podido ser determinada por asociaciones de foraminíferos planctónicos, aunque generalmente aparecen muy mal conservados y tampoco permiten una gran precisión. No obstante, junto a los datos anteriormente dados por Proyecto Alemanes (1988?) se puede asignar a esta unidad una edad Eoceno superior en la base (Sector de la Vereda-El Limonal), y en los tramos más altos de la serie (Sabana Larga) aparecen ya representado el Oligoceno.

#### **3.4.11.- Formación El Limonal, Calcirruditas y calcarenitas (megacapas). Oligoceno.**

Esta unidad corresponde básicamente a dos tramos de calcirruditas y calcarenitas intercalados en las facies de alternancias finas descritas en el apartado anterior (13). En la cartografía se ha diferenciado también un tramo cerca de la base que pasa lateralmente a las facies de alternancias de margas y areniscas (13), mientras que los dos tramos más característicos se encuentran en el Cerro de los Mallales y en las cercanías de Sabana Larga. Estos dos niveles muestran una cierta continuidad lateral, que pueden ser seguidos en el campo y además, dan un resalte topográfico bastante bien desarrollado.

Los tramos corresponden a una sucesión de niveles decimétricos a métricos de calcirruditas a calcarenitas, laminadas, con gran acumulación de organismos bentónicos someros, principalmente macroforaminíferos del tipo *Lepidocyclina* sp., junto con material detrítico. En conjunto no superan los 50 metros de potencia, y en el detalle, estos niveles podrían corresponder a megacapas de tipo turbidítico o tempestítico desarrolladas probablemente en un contexto de nivel de mar bajo relativo en comparación con la unidad de margas y areniscas (13), o bien a la acción de eventos de depósito asociados a algún proceso tectónico en la cuenca.

La edad de esta unidad es probablemente Oligoceno, al estar intercalada en la unidad anteriormente descrita (13). Además, la presencia de macroforaminíferos también es un dato coherente con la edad Oligoceno de esta unidad.

**3.4.12.- Formación El Limonal, Conglomerados con olistolitos y calcarenitas. Oligoceno.**

Esta unidad cartográfica se encuentra también intercalada entre las facies más finas de la Fm El Limonal (13), y constituye un nivel guía, de referencia en el seguimiento de la estructura de la región de El Limonal y también a lo largo de la Zonas de Falla de San José-Restauración y de Loma Desecho.

Corresponde a un tramo de unos 100 metros de espesor aproximadamente, que está constituido por una gran megacapa, probablemente construida en varios eventos de depósito superpuestos.

Existen buenos afloramientos de la unidad, que pueden mostrar ligeros cambios de facies en sentido sureste-noroeste. Al norte de El Limonal, en la carretera que va hacia Buena Vista, se atraviesa esta unidad, mostrando un aspecto bastante desorganizado y caótico, y donde se se pueden observar también bloques métricos de calizas arrecifales y de materiales detríticos englobados en una facies conglomerática que hacia techo evoluciona a calcarenitas con macroforaminíferos. En este sector, y en la continuación por el Río El Limonal, la unidad dibuja el núcleo del Sinclinal de El Limonal. En la cartografía también se han incluido dentro de esta unidad los materiales que forman la alineación montañosa que existe al oeste de El Carretón (Cerros La Cuesta de la Madera) y que llegan hasta Loma Desecho. En este último sector, la sección de la carretera de Sabana Larga muestra un magnífico corte de este tramo, que por características litológicas y de organización es perfectamente correlacionable con el sector del Río El Limonal. A partir de esta



correlación, este tramo constituye un excelente nivel guía hasta las inmediaciones de la autopista de Baní (Hoja de Nizao) que ha ayudado a entender la estructura de este sector, fundamentalmente porque se puede interpretar que la Zona de Falla de Loma Desello corresponden a un splay de la Zona de Falla de San José- Restauración, que muestra también otros a más pequeña escala.

Desde el punto de vista sedimentológico, este tramo está constituido por una megasecuencia positiva, producida por el apilamiento de varias megacapas, que comienzan con un tramo métrico a decamétrico de conglomerados con olistolitos métricos de calizas de plataforma (con frecuentes restos de arrecifes de coral), e incluso de rocas volcánicas, que terminan en niveles calcareníticos con acumulación de lepidocyclinas. Paulatinamente, los niveles son menos potentes, mostrando todavía estructuras de deceleración de la energía (laminaciones paralelas e incluso cruzadas a techo), pasando nuevamente de manera transicional a una alternancia fina de areniscas siliciclásticas con lutitas (13). La interpretación sedimentaria que se puede realizar para esta la unidad es que se produce debida a la llegada a la cuenca de grandes cantidades de sedimento que transportan bloques u olistolitos de orden decamétrico (probablemente en el sentido de megacapas), que se produce por desplomes en la plataforma probablemente originadas por mecanismos tectónicos con gran cantidad de material re TRABAJADO de la plataforma contigua, formando auténticos depósitos de tipo slope-apron.

En cuanto a la edad, se puede decir que esta unidad también corresponde al Oligoceno, por estar entre niveles bien datados de esa edad, y por contener macroforaminíferos bentónicos congruentes con una edad Oligoceno.

**3.4.13.- Formación Majagua, Margas masivas y areniscas. Mioceno inferior.**

La presente unidad corresponde a la denominada Formación Majagua (Heubeck, 1988), que muestra características muy similares a la parte alta de la Formación El Limonal. El contacto entre ambas formaciones es gradual y concordante, y en gran parte de las ocasiones sumamente arbitrario, por lo que el criterio que se ha seguido en la presente cartografía ha sido considerar la Fm Majagua a partir de la presencia de un tramo margoso, potente, muy característico y que supone un criterio cartográfico que contrasta con la alternancia de margas con areniscas de la Fm. El Limonal (13).

Debido a las características litológicas de esta unidad, eminentemente margosa, existen muy pocos afloramientos buenos donde se pueda observar la litología, aunque lo que sirve de guía en el campo es la ausencia de niveles consistentes en un buen tramo, y la alteración a tonos tabaco-ocre, que son muy típicos de las margas masivas. Aunque este criterio no corresponde al original de Heubeck (1988) para diferenciar la Fm. Majagua, es más práctico a la hora de distinguirlas, puesto que ambas formaciones (El Limonal y Majagua) se componen de alternancias de materiales margosos y niveles de areniscas, en mayor o menor grado carbonáticas. Desde este punto de vista, la Fm. Majagua podría corresponder a un miembro de la Fm. El Limonal, en todo caso, puesto que tampoco existe un límite inferior que marque una discortinuidad o discordancia. Sin embargo, se ha preferido en este punto mantener la jerarquía original porque también debido a las mismas dificultades de afloramiento, no ha permitido una mejor caracterización litoestratigráfica de detalle.

Esta unidad forma los primeros 300 o 400 metros de la Fm. Majagua, pasa gradualmente hacia arriba y se interdigita con facies más arenosas y calcarenitas de la propia formación, que constituyen la unidad suprayacente, mejor desarrollada en

el campo. Está compuesta por margas ocreas en alteración, amarillentas a grisáceas en corte fresco, con gran cantidad de fauna planctónica y bentónica, y con pequeñas intercalaciones arenosas y esporádicamente calcareníticas finas.

La mejor exposición de esta unidad se tiene en las cercanías de Sabana Larga, en el camino que va hacia la Loma del Guano y Loma Sabana Larga, que desemboca en el Río Nizao después de la Loma La Majagua. También en la cartografía, entre esta unidad, se ha distinguido un tramo arenoso importante que se ha incluido dentro de la unidad suprayacente, que da un resalte topográfico en el terreno, al oeste de Sabana Larga y Los Mameyes.

Las características sedimentarias de la unidad indican que se trate probablemente de una unidad depositada en un contexto de profundización, debido a la menor proporción de aportes de grano grueso comparativamente con los materiales inferiores y a la cantidad de fauna planctónica encontrada. No obstante, tampoco hay que descartar etapas con menor actividad en el área fuente que posibilitaría una mayor denudación y su posterior depósito en áreas de plataforma externa o cuenca pelágica.

Desde el punto de vista bioestratigráfico se ha encontrado al oeste de la Loma del Guano la siguiente fauna: *Globigerina* af. *gortanii* (Borsetti), *Globigerina* af. *venezuelana* Hedberg, *Globorotalia* af. *gr. opima* Bolli, *Catapsydrax dissimilis* (Cushman y Bermúdez), *Gyroidina* sp., que dan una edad Oligoceno superior-Mioceno inferior, más probablemente perteneciente al Mioceno inferior, congruente con la posición estratigráfica de la unidad.

**3.4.14.- Formación Majagua (17). Alternancia de margas, areniscas y calcarenitas. Mioceno inferior.**

La presente unidad constituye la mayor parte de la Fm. Majagua, y corresponde íntegramente a la acepción original de Heubeck (1988). Aflora a lo largo de la alineación NO-SE que da la Loma de La Majagua, de donde toma el nombre la formación. El muro de esta unidad es gradual con la unidad infrayacente, incluso con una intercalación que adelanta la instalación de las facies de esta unidad de forma permanente. El techo no se observa en la Hoja de Baní, puesto que se realiza hacia el este, ya en la Hoja de Nizao, y corresponde a la discordancia basal de la Formación Río Nizao.

En Baní, se tienen buenos afloramientos en la carretera de Sabana Larga al Río Nizao, aunque generalmente, la tupida vegetación de la loma impide ver bien las características estratigráficas de la unidad en su conjunto y tampoco permite apreciar dispositivos laterales, inferidos a partir de las observaciones parciales.

Se ha realizado una columna estratigráfica en la parte media-alta de la formación, donde se observa una alternancia de areniscas, margas, conglomerados y calcarenitas. Las areniscas son de base plana y presentan estructuras de muro (groove cast y flute cast). Tienen laminación horizontal de alto régimen de flujo (HFR) y laminación cruzada, frecuentemente convolutada (convoluted lamination), y restos frecuentes de plantas en la parte superior. Se han localizado dos niveles decamétricos de brechas intraformacionales, con extraclastos, olistolitos y restos de la misma serie deslizados, que terminan con niveles calcareníticos compuestos por fauna somera retrabajada. También se presenta un tramo slumpizado, con estrías en la base, pero sin existencia de conglomerados o brechas, solamente partes de la serie deslizadas. Esporádicamente se encuentran niveles centimétricos de calcirruditas y calcarenitas, con granoclasificación positiva y bioturbaciones en el

muro. La tendencia secuencial es estratodecreciente en los primeros tramos de la sección y estratocreciente en el segundo tercio.

El conjunto de características sedimentarias de la Fm Majagua permite interpretar la unidad como depositada en un contexto de cuenca turbidítica, con llegadas de corrientes de turbidez de baja densidad, en ocasiones con gran cantidad de material carbonatado retrabajado. La existencia de megacapas indica una también una cierta inestabilidad en la cuenca, con llegada de material procedente de zonas más someras, posiblemente depositadas en forma de corrientes de alta densidad (slope-apron). La existencia, además, de tramos slumpizados, indica posiblemente desestabilizaciones de la cuenca que podrían deberse a procesos sísmicos o a una fuerte inclinación de la cuenca.

#### **3.4.15.- Cuaternario**

Los depósitos cuaternarios de origen continental presentan un importante desarrollo, siendo más relevantes los relacionados con la dinámica fluvial, seguidos de los de origen poligénico. En lo que sigue se describe su litología, textura, potencia, y edad. En relación con este último aspecto, por el momento solo se dispone en la región de un único dato referente a las construcciones biogénicas presentes en la costa de la bahía de Neiba. Su edad ha sido determinada por métodos radiométricos (Taylor et al., 1985), que han señalado una antigüedad de 124.000 años (Pleistoceno), sensiblemente mayor que la establecida para los afloramientos análogos distribuidos en torno al lago Enriquillo (5.000-2.800 años), pertenecientes al Holoceno. Ambas dataciones constituyen por el momento las únicas referencias cronológicas para el conjunto de procesos exógenos y endógenos acaecidos durante el Cuaternario, en el sector meridional de la isla La Española.

**3.4.16.- Coluviones. Limos y arcillas con cantos. Holoceno.**

Como se menciona en el apartado dedicado al Estudio del Modelado, no es posible representar a esta escala de trabajo la mayor parte de los coluviones, debido a su reducida extensión. Tan sólo se ha consignado uno más extenso, que se localiza en la ladera meridional de la Loma de Peravia. Aparece constituido por arcillas y limos con bloques y cantos de calizas margosas y areniscas y calcarenitas derivados de la Formación Limonal. En su base puede alcanzar un espesor de varios metros.

**3.4.17.- Abanicos aluviales antiguos, Gravas, arenas y limos. Pleistoceno Holoceno.**

En las estribaciones de la Cordillera Central, se han desarrollado tres generaciones de abanicos. Al sur del río Ocoa, los retazos dejados por la erosión en los abanicos más antiguos (18) forman escarpes que permiten observar su litología y espesor. Son conglomerados con matriz arenosa y cantos de hasta 40 cm de diámetro, de tonalitas, rocas vulcanoclásticas, grauvacas y calizas. En su mayoría, dichos componentes proceden de la formación Ocoa, de carácter turbidítico y en la que los mismos materiales aparecen ya como clastos u olistolitos, lo que implica dos etapas de transporte y retrabajamiento. El espesor de dicha formación alcanza 10 m en las inmediaciones de la Loma de Matetongo.

En el resto de la hoja ambas generaciones de abanicos aparecen como gravas polimícticas de cantos bien redondeados, cuyo tamaño disminuye hacia los extremos distales de estas formaciones. Presentan matriz arenosa y granoselección positiva. En los acantilados del litoral de Matanzas puede observarse una sección muy completa de los abanicos de la 2ª generación. En la base de dicho afloramiento y en las inmediaciones de la playa, aparece un tramo limo arcilloso de 2 m de espesor, cuyo techo presenta rizocreaciones de caliche y cierta rubefacción. Sobre este nivel aparece un paleocanal de base erosiva, con gravas granodecrecientes hacia techo, con laminaciones cruzadas propias de barras de canal. Esta secuencia finaliza en la

base erosiva de una última secuencia, la cual presenta cierto encostramiento en su techo. El conjunto aflorante de las tres secuencias alcanza una decena de metros de potencia.

En lo referente a las edades, los abanicos de la segunda generación podrían alcanzar el límite Pleistoceno-Holoceno, y los más antiguos quedarían enteramente comprendidos en el Pleistoceno.

#### **3.4.18.- Abanicos aluviales activos. Gravas, arenas y limos. Holoceno.**

Presentan un reducido desarrollo, exceptuando el situado al sur de la Loma Las Lanchas, que aparece encajado entre abanicos de 2ª generación y en su superficie se produce una pérdida de drenaje. En su extremo distal enlaza con el manto eólico de la costa. El resto de los abanicos son de reducida extensión y pueden ser considerados como conos de deyección que enlazan valles tributarios con valles principales. Son materiales detríticos constituidos por gravas polimícticas, bien redondeadas y de tamaño moderado. Su espesor puede alcanzar 3 o 4 metros.

#### **3.4.19.- Terrazas bajas. Conglomerados y gravas. Holoceno.**

Ocupan una reducida extensión en ambos márgenes del cauce actual del río Baní, y en su afluente, el arroyo Paya. Son conglomerados polimícticos bien redondeados, con predominio de los cantos de rocas carbonatadas sobre los derivados de rocas volcánicas. La proporción de arenas y limos es menor que en otros depósitos fluviales, como los abanicos. Su espesor oscila entre dos y tres metros. Se les asigna una edad holocena.

**3.4.20.- Llanura de inundación. Arcillas y arenas con cantos. Holoceno.**

Algunos de los reducidos escarpes que el lecho menor del río Ocoa forma en su llanura de inundación muestran un material formado por gravas de cantos de calizas, dolomías y rocas volcánicas, en el seno de una matriz arenosa con la misma composición. En el arroyo La Fuente, correspondiente al valle abandonado por el río Ocoa, la llanura de inundación presenta una reducida extensión y sin afloramientos que permitan su observación. Su espesor puede alcanzar 2 a 3 metros.

**3.4.21.- Zona con derrames y avulsión de canal. Conglomerados y arenas. Holoceno.**

Esta formación aparece en los dos ríos principales de la hoja, y alcanza un desarrollo importante en el caso del río Baní, que presenta una avulsión de su canal hacia el este. En el río Ocoa es una formación similar o equivalente a la llanura de inundación ya descrita, de la que solo puede diferenciarse, mediante fotointerpretación, por la presencia de surcos o líneas a arroyada que surgen y divergen desde el lecho menor. En consecuencia, su litología y espesor son similares a los ya descritos, excepto en el río Baní, donde su espesor puede alcanzar la decena de metros.

**3.4.22.- Fondos de valle y lecho menor en ríos principales. Conglomerados, gravas y arenas. Holoceno.**

Los fondos de valle se encuentran distribuidos en toda la hoja, casi siempre como cauces levemente encajados en los abanicos de 2ª generación. Están constituidos por gravas polimícticas con matriz arenosa, cuya litología varía según el área fuente de cada lugar. Gran parte de sus materiales corresponden al retrabajamiento de los procedentes de los abanicos. El tamaño de los cantos varía notablemente, predominado diámetros de 5 a 10 cm. Su potencia oscila entre 2 y 5 m.



### **3.5.- Depósitos de origen eólico**

#### **Manto eólico y dunas parabólicas. Arenas bioclásticas. Holoceno.**

Esta formación se localiza exclusivamente sobre el cordón litoral del extremo occidental del territorio. Su origen se debe a la deflacción y retrabajamiento de dicho cordón litoral. Aparece constituida por arenas en las que predominan los componentes bioclásticos, con una pequeña fracción de origen volcánico. El espesor del manto eólico oscila entre uno y dos metros. En las grandes dunas parabólicas el espesor total del depósito supera la decena de metros.

#### **3.5.1.- Depósitos de origen lacustre y endorreico Áreas pantanosas y zonas endorreicas. Arcillas negras. Holoceno.**

Quedan restringidas a tres puntos del sector occidental del área, que aparecen relacionados con sendos cursos fluviales con drenaje deficiente. En uno de ellos, situado junto a la costa, el encharcamiento se debe a represamiento contra los depósitos eólicos. El segundo (arroyo La Fuente) se ubica en el entorno de la divisoria de aguas poco definida situada entre el valle del río Ocoa y el arroyo mencionado. El más occidental se encuentra en la cañada las Lajas, al norte de Matanzas, coincidiendo con pérdidas de drenaje sobre el abanico de segunda generación de este sector. Existen pocos cortes de dicha formación, que en superficie aparece como una masa arcillosa de color negro con abundantes restos vegetales. En el sector de la cañada de Las Lajas se encuentra el mejor lugar para ver esta unidad, donde se ven diversas facies de arcillas con restos vegetales y de gasterópodos y algunos niveles de arenas limosas grisáceas. Su espesor puede ser de unos pocos metros.

**3.5.2.- Depósitos debidos a la acción marino-litoral Cordón litoral y playa. Arenas y gravas bioclásticas. Holoceno.**

Como consecuencia del oleaje durante las tormentas, no se produce una clara separación entre la playa y su trasplaya, o área correspondiente al cordón litoral, por lo que ambas formas son consideradas como un mismo depósito. Éste aparece constituido por arenas bioclásticas, junto con componentes derivados de rocas volcánicas. En ocasiones presentan cantos de rocas volcanoclásticas, calizas, dolomías y corales. Su espesor puede estimarse en unos pocos metros.

**3.5.3.- Materiales de origen poligénico**

**Glacis de cobertera. Gravas y limos. Pleistoceno-Holoceno.**

Esta formación alcanza su máximo desarrollo en el sector occidental de la hoja, al pie del relieve correspondiente a la Loma de Las Lanchas, que en parte aparece rodeado por glacis de cobertera degradados por la incisión fluvial actual. Son materiales detríticos, heterométricos y polimícticos, con clastos de calizas y de rocas volcánicas, con matriz limo-arcillosa y menor grado de cementación que la de los abanicos de 2ª generación ya descritos. Su espesor puede alcanzar cinco metros.

Su edad corresponde al Pleistoceno, puesto que estos materiales enlazan o presentan un paso lateral a los abanicos mencionados.

**3.5.4.- Glacis de vertiente. Arcillas, limos y arenas con cantos. Holoceno.**

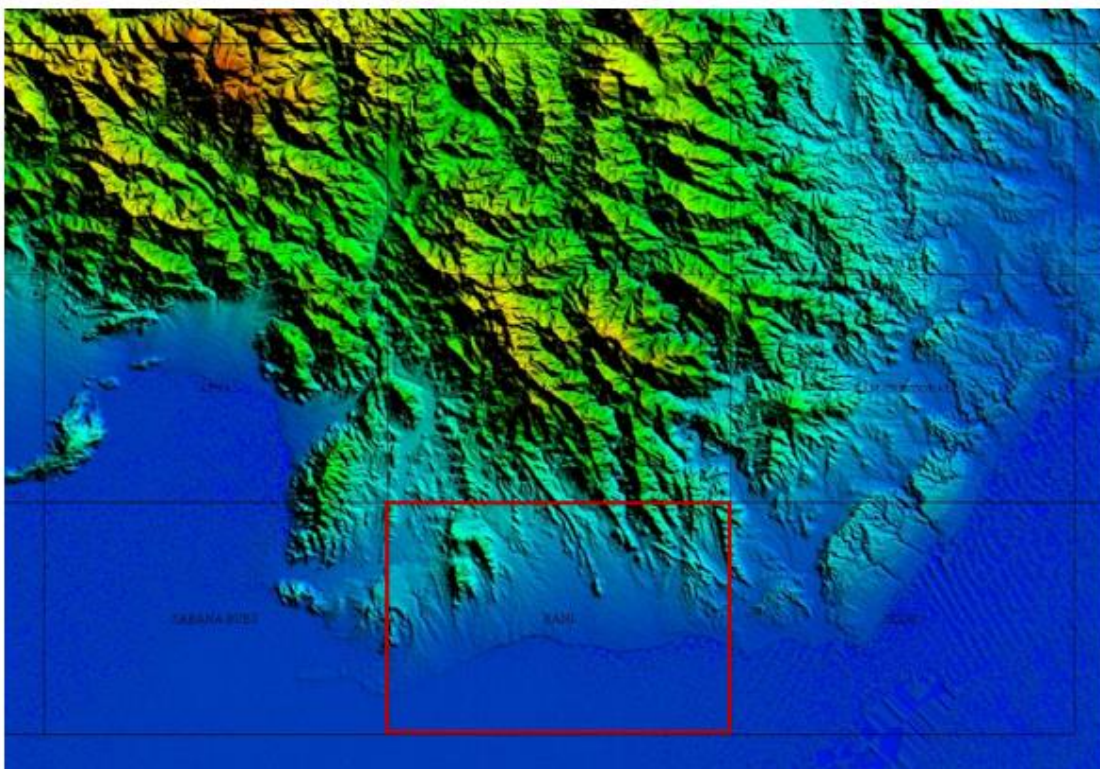
Los glacis de vertiente incluyen tanto depósitos de origen gravitacional, en sus zonas más elevadas, como los debidos a arroyada, en su parte inferior y contigua a los cauces actuales. Su composición varía de forma notable, presentando cantos subangulosos de calizas, dolomías, rocas volcánicas y areniscas. El espesor observado en los escarpes con los que finalizan sobre los cauces actuales, oscila

entre dos y cinco metros. Se les asigna una edad holocena, por situarse en relación con los cauces actuales en una posición similar a las terrazas bajas.

### **3.6.- Geomorfología**

El territorio de Bani, se encuentra situada en el sector meridional de la República Dominicana, concretamente al este de la bahía de Ocoa, entre los Ríos Ocoa y el Río Nizao. La totalidad de su territorio pertenece a la provincia de Peravia, a excepción de la parte más occidental, que pertenece a la de Azua, separadas por el Río Ocoa. Desde un punto de vista fisiográfico, se observan dos dominios claramente diferenciados: por un lado, las estribaciones montañosas de la Cordillera Central, y por otro los materiales aluviales junto con algunas sierras que los circundan.

Imagen 1: Modelo Digital del Terreno de la terminación meridional de la Cordillera Central



La zona montañosa corresponde a la terminación meridional de la Cordillera Central. Se caracteriza por un relieve, relativamente abrupto, pese a estar muy cerca de la costa, con elevaciones que superan los 500 m a poco más de siete kilómetros de la costa, destacando la Loma de Arroyo Mingo (459 m) y la Loma de las Tablas (522 m), ambas con una alineación NO-SE, controlada por la estructura de la región.

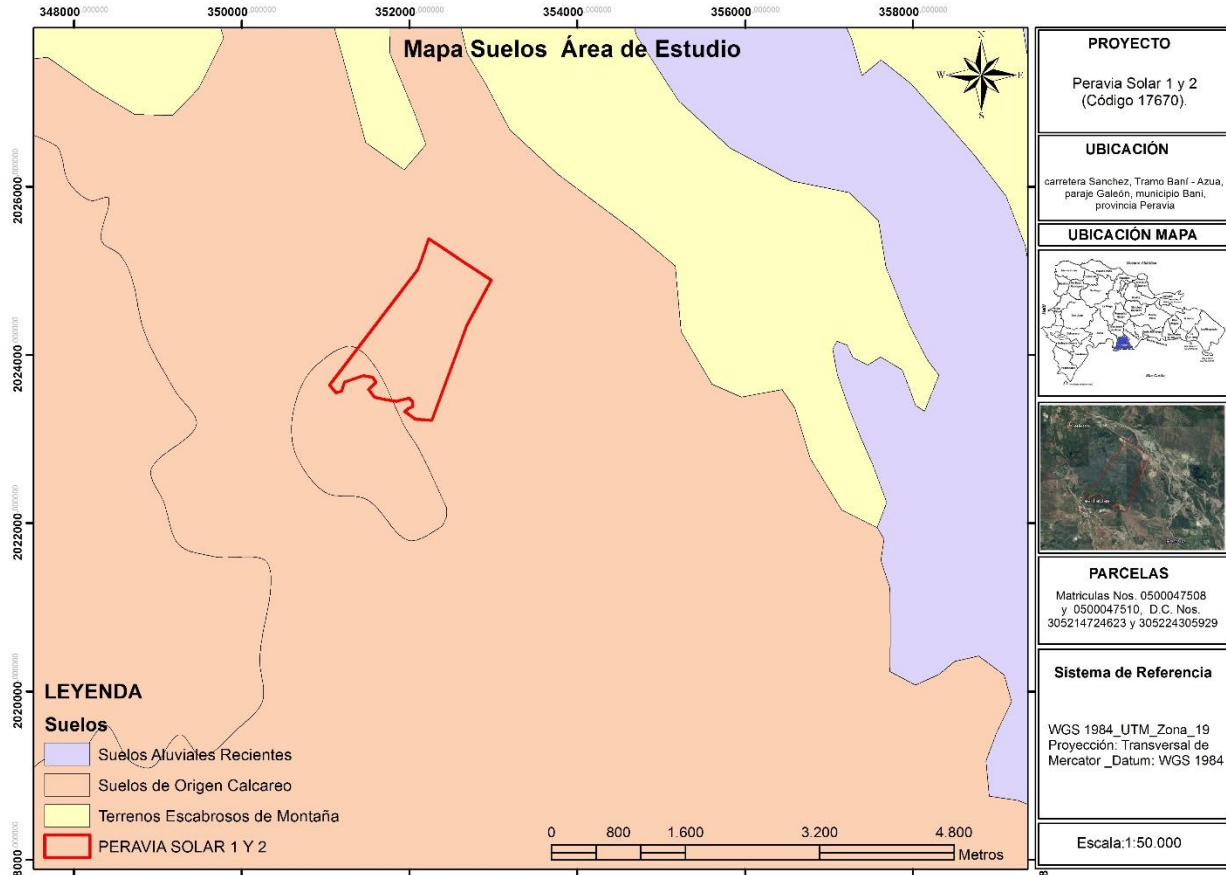
Las estribaciones montañosas de la Cordillera Central también tienen una orientación NO-SE de la Cordillera. Un elemento singular es la presencia de pequeños cerros que constituyen elevaciones alargadas en el sentido de la estructura (NO-SE), que corresponden a relieves condicionados litológicamente por la presencia de olistolitos de la Fm. Ocoa. De entre ellos destacan los Cerros de Baní, Cerro de Peravia, Loma de Güera o el Cerro de Los Ramones.

El resto del territorio está dominada por pequeños relieves condicionados por la geomorfología de los depósitos aluviales cuaternarios, que cuentan con una magnífica preservación morfoestructural. De esta forma, se encuentran varias superficies inclinadas que parten de los sistemas montañosos hacia las zonas más bajas, hacia la línea de costa. Un tercer elemento fisiográfico lo constituye un sistema de flecha litoral que prograda hacia el oeste alimentado por cordones arenosos que forman un gran campo dunar, mucho más desarrollado hacia el este en la Hoja de Sabana Buey (Bahía de las Calderas). Desde el punto de vista del litoral, destacan las playas conglomeráticas, los acantilados de Matanzas, con magníficas exposiciones de los sedimentos aluviales, y el delta del Río Baní.

### **3.6.1.- Suelos**

Mapa 1: tipos de suelos del área de estudio

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670



Fuente: elaboración propia

El suelo del área de estudio es un suelo de origen calcáreo; y las asociaciones son de tipo Sombrero y Sabana Buey.

## Suelos y asociaciones de suelos generales de Bani

En el territorio de la cuenca hay cuatro asociaciones de suelos, siendo las más relevante la de Terreno Escabroso de Montaña con el 73.79% del total de su área en la parte norte, en la parte sur están la Asociación San José-Pizarrete y Suelos Aluviales Recientes representando el 26% restante.

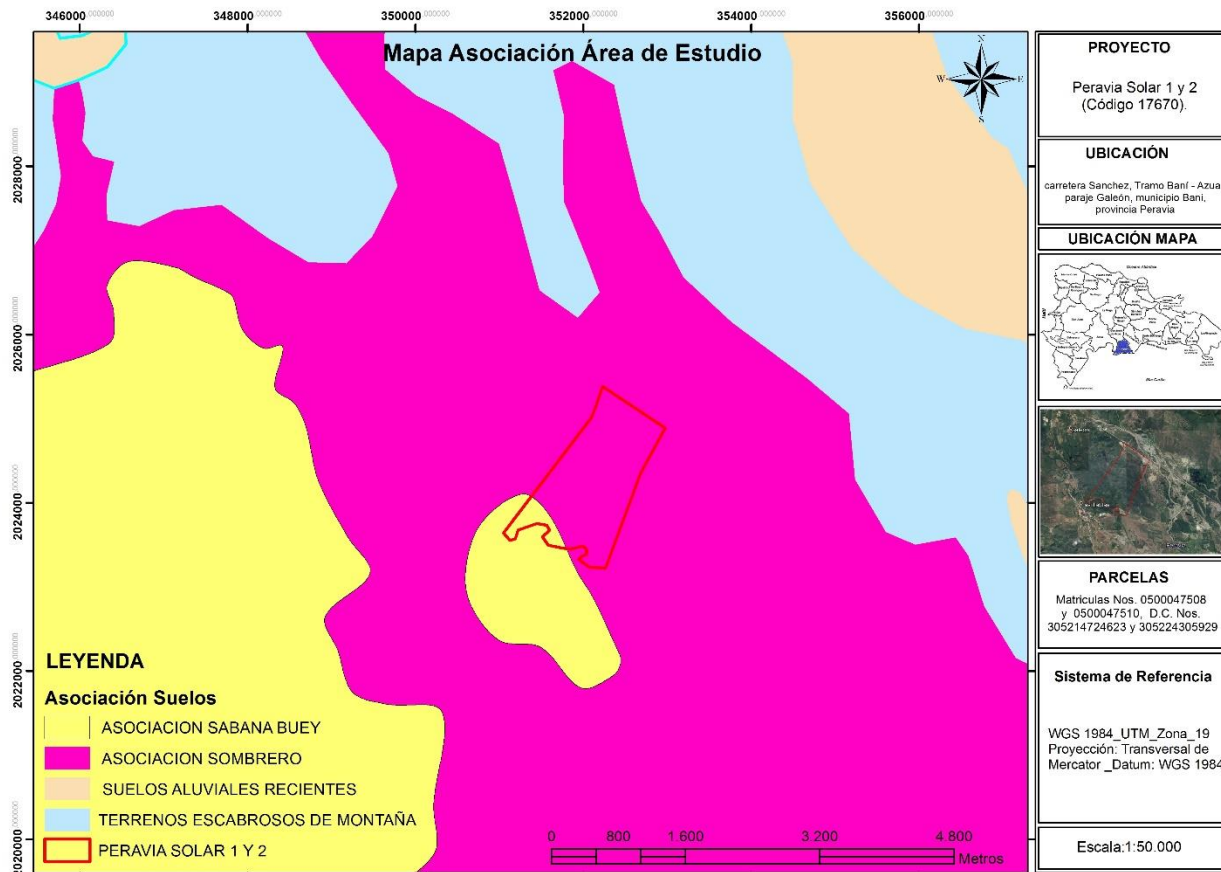
El potencial de los suelos de la cuenca, Según clases agrologicas (OEA, 1967), el 73.16% son suelos clases VII considerados suelos netamente de vocación forestal, y

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

en menor proporción para cultivos perennes como café, cítricos y aguacate, con prácticas intensivas de conservación de suelos.

El resto pertenece a suelos clase III (26.16%) y clase VI, los primeros con potencial para ser dedicados bajo riego a cultivo muy rentables y los segundos aptos para bosques, pastos y cultivos de montañas, con limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad.

Mapa 2: Mapa asociaciones de suelos del área de estudio



Fuente: elaboración propia

La primera publicación sobre estudio de suelo, la realizó la Organización de Estados Americanos (OEA) en el 1967, donde se incluían diversos mapas temáticos tales

como series de suelos, capacidades productivas de la tierra, zonas de vida, regiones geomorfológicas y otras.

A partir del 1973 se inicia la realización de estudios de suelos y aguas a niveles más detallados; en ese sentido cabe destacar los trabajos realizados por el programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por la secretaria de Estado de Agricultura, del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), y la Dirección General de Catastro Nacional y otras instituciones en diferentes regiones del país.

Otro trabajo de importancia fue el realizado por la Universidad de Michigan y la Secretaria de Estado de Agricultura (SEA), a través de su programa Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales. Este trabajo fue realizado utilizando como base el estudio de la OEA y las imágenes de satélites LANDSAT, codificadas y computarizadas, se procedió a separar áreas con características similares y el producto final fue una representación especial de las Unidades de Recursos Naturales de Planificación (URP) que fue publicado en 1985.

### **3.6.2.- Estudios de suelos a nivel nacional**

#### **Asociaciones de suelos**

De acuerdo con FAO (2003), los suelos de la Cordillera Central, son por lo general, de poca profundidad efectiva y con texturas ligeras. Estas condiciones, conjuntamente con la alta precipitación de la región y con las pendientes muy pronunciadas de los terrenos, propician la erosión acelerada de los suelos que son inmediatamente desbrozados para su utilización agrícola.

El uso más adecuado para la mayor parte de los suelos de la Cordillera Central, es la explotación forestal, con métodos racionales y prácticas de conservación. Sin embargo, por razones especialmente de tipo social, en los últimos años los agricultores se han dedicado en forma casi sistemática, a la destrucción del bosque en un intento desesperado para lograr nuevas tierras para establecer una precaria agricultura de sustento. Después de algunas cosechas estos terrenos desprovistos de su cubierta vegetal protectora y sujetos a la acción erosiva del agua de escurrimiento, se convierten en terrenos erosionados e improductivos.

Los suelos ubicados en la Cordillera Central presentan tanta complejidad como las rocas que les dieron origen, aunque tienen el factor topográfico que es determinante para la mayoría de ellos. Sin embargo, es posible encontrar suelos marcadamente diferentes, aun cuando han sido originados por el mismo tipo de roca y en las mismas condiciones de lluvia y topografía, y en otros casos es posible encontrar suelos más o menos semejantes en cuanto a desarrollo del perfil y fertilidad inherente, pero que han sido originados por rocas diferentes.

Estos se agrupan en: Asociación Baiguate- Hondo- Auyama- Jimenoa que ocupa un área de 49,058 ha, Asociación Nipe- Martí con un área de 1,066 ha, Asociación Santa Clara con 38 ha, Asociación de suelos aluviales recientes con 581 ha, Asociación Jarabacoa con 2,124 ha, Asociación de suelos no calcáreos de Valles Intramontanos con 1,459 ha y Asociación de Terrenos Escabrosos no calizos y calizos con 14,131 ha.

### **3.6.3.- Asociación Baiguate- Hondo- Auyamas- Jimenoa**

Estos suelos están situados en la parte nororiental de la Cordillera Central (Figura 1), bordeando el Valle de Jarabacoa y flanqueando, por el lado occidental el Valle de Bonao. Se han reunido en esta asociación suelos que se caracterizan por su



topografía accidentada, su poca profundidad al material originario y muy especialmente, por su bajo nivel de fertilidad. El material originario está formado, por lo general, por rocas que contienen cuarzo y feldespatos en proporciones variables. La escasa profundidad de la arcilla superficial no permite almacenar suficiente humedad en el suelo, por lo que aún en época de lluvias pueden observarse síntomas de deficiencia de agua en las plantas. El drenaje superficial es de bueno a excesivo y la vegetación natural es predominantemente pinos. El uso de estas tierras está limitado generalmente a explotación forestal.

Los suelos que forman esta asociación son, en orden de importancia, los correspondientes a las series Baiguate, Hondo, Auyamas y Jimenoa. Los suelos de las tres primeras series son derivados de materiales ígneos con diferente contenido de cuarzo y feldespato; los suelos Jimenoa son derivados de basaltos.

Los suelos de la serie Baiguate, que ocupan principalmente la parte sur de la asociación, se han formado a expensas de materiales parecidos a la diorita, pero conteniendo más feldespato y menos cuarzo, que los hace más básicos que aquella. Son suelos muy poco profundos, textura arcillosa. El material basal ha sido parcialmente meteorizado hasta profundidades apreciables, pero la profundidad efectiva del suelo es escasa. Algunas áreas son utilizadas en agricultura de sustento. Tienen topografía muy accidentada con pendientes que varían de 50 a 70 por ciento; la vegetación está compuesta predominantemente de pinos.

Los suelos de la serie Hondo ocupan por lo general la parte occidental y septentrional de la asociación. Son suelos poco profundos, por lo general de sólo 10 cm de profundidad, textura franco arcillosa, muy graviloso, topografía alomada y muy baja fertilidad natural. La topografía accidentada, con pendientes pronunciadas, facilita el escurrimiento acelerado de las aguas de lluvia que arrastra

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

consigo el material friable del suelo superficial; la escasa profundidad de sus suelos no permite una retención adecuada de la humedad. Estas condiciones de drenaje excesivo limitan aún más la utilización agrícola de los suelos de esta serie por lo que su uso está orientado a producción forestal y particularmente a pinares.

Los suelos de la serie Auyamas ocupan la parte occidental de la asociación y se han desarrollado a expensas de tonalita hornablenda. Son suelos con textura arenosa gruesa, de escasa profundidad, con baja fertilidad natural y con topografía muy alomada, de pendiente pronunciada, por lo general mayor de 50 por ciento. Estos suelos son susceptibles a la erosión. La acción erosiva del agua de escurrimiento es facilitada por la friabilidad del suelo.

Los suelos de la serie Jimenoa, ocurren en una faja que se extiende en dirección este a oeste, bordeando el lado sur del Valle de Jarabacoa. Estos suelos tienen topografía muy alomada y se han formado a expensas de basaltos; su profundidad efectiva es muy escasa y su textura franco arcillosa. Son suelos litosólicos de baja fertilidad inherente.

Esta asociación ha sido reconocida principalmente a lo largo de un área que bordeando el Valle de Bonaó por su flanco oriental, se desplaza hacia el norte hasta las proximidades de La Vega y hacia el sur hasta Piedra Blanca. Los suelos que forman esta asociación se han formado a expensas de serpentinas, pero tienen caracteres morfológicos que los diferencian.

Los suelos más extensivos de esta asociación son los correspondientes a la serie Nipe, que están bien caracterizados y pueden correlacionarse con los suelos del mismo nombre que ocurren en Cuba y Puerto Rico. En menor grado integran esta asociación los suelos de la serie Martí, que también se correlacionan con suelos del

mismo nombre en Cuba y Puerto Rico. Ambos suelos presentan topografía, generalmente, alomada a muy alomada, aunque existen zonas casi llanas de suelos en Martí.

#### **3.6.4.- Asociación Nipe- Martí**

Los suelos Nipe son los más destacados por el grado de madurez que han alcanzado. Corresponden al nuevo orden de Oxisoles y se caracterizan por no presentar cambios a través de todo su profundo perfil desde la superficie hasta la roca que los origina. Esta capa profunda y uniformemente meteorizada está constituida por una arcilla de color rojo intenso con estructura fuertemente desarrollada.

A pesar de las excelentes condiciones físicas de estos suelos, entre las que se cuenta una fuerte resistencia a la erosión, el uso agrícola es muy limitado a causa de su topografía accidentada y bajo nivel de fertilidad. Por lo general estos suelos están dedicados a la explotación forestal de pinos.

Los suelos Martí se presentan en pequeñas zonas aisladas, con perfil de arcilla oscura, casi negra, que alcanza apenas 10 cm de profundidad sobre la serpentina poco meteorizada e inmediatamente la roca originaria en forma masiva. Estos suelos ocupan totalmente el área de la asociación cartografiada al oeste del arroyo Jumunucú. A causa de la naturaleza del material originario y escasa profundidad son suelos poco productivos y su uso está generalmente limitado a pastos.

La asociación se extiende hacia el norte del Valle de Bonao para incluir un grupo de suelos formados a expensas de materiales coluviales provenientes de las áreas de suelos Nipe y Martí de la parte alta de las lomas. Estos suelos presentan topografía ligeramente inclinada, textura franco arenosa fina. A causa de su profundidad y al

excelente estructura granular es posible obtener en estos suelos cosechas de tabaco, mediante manejo basado en fertilidad intensiva.

### **3.6.5.- Asociación Santa Clara**

Se han reunido en esta asociación los suelos poco profundos, desarrollados a expensas demateriales calcáreos poco consolidados, que ocurren en las lomas situadas al extremo noroeste de la sierra, pocos kilómetros al sur de Fantino. Las adversas condiciones topográficas de estos terrenos limitan su uso al forestal, salvo en las regiones con menor pendiente, las cuales pueden dedicarse a cultivos permanentes con prácticas de conservación. Algunas zonas muestran suelos coluviales que tienen profundidad mediana y se destinan al uso agrícola con resultados medianamente satisfactorios.

Los suelos más representativos de esta asociación son los de la serie Santa Clara que tienen las mismas características para la Cordillera Oriental, aunque en esa región el área en que ocurren estos suelos recibe precipitación media anual entre 1,750 y 2,000 mm y en la Sierra de Yamasá es menos de 1,500 mm.

Estos suelos tienen alta susceptibilidad a la erosión a causa, principalmente, de las condiciones topográficas que presentan y ésta se hace grave por la poca profundidad efectiva que tienen los suelos en la mayor parte de las zonas en que ocurren.

### **3.6.6.- Asociación de Suelos aluviales recientes**

Los suelos aluviales recientes ocupan una faja muy estrecha a lo largo de casi 7 km del curso superior del Río Yaque del Norte. Estos suelos se han formado por la deposición de los sedimentos fluviales arrastrados desde las partes altas de la cordillera, que por lo general, están compuestos por partículas de rocas ígneas y

volcánicas. Tienen textura arenosa y buen drenaje. En algunas partes contienen gran cantidad de grava y de piedra redondeada. El valor agrícola, aunque es mayor que el de los suelos vecinos, es comparativamente menor que el de otros suelos aluviales del país.

### **3.6.7.- Asociación de Terrenos escabrosos de montañas**

Por lo general presentan pendientes mayores del 100 por ciento, aunque el material originario sea diferente, variando desde rocas volcánicas metamórficas básicas al noroeste de la cordillera, a rocas ácidas de cuarzo, mica y esquistos al extremo oriental; roca sedimentaria, volcánica y posiblemente metamórfica al este de Constanza; calizas y esquistos al sureste; cuarzo diorita en la parte central y granitos y dioritas al extremo occidental. A la condición topográfica se une, comúnmente, la poca profundidad efectiva de estos suelos para limitar su uso para fines forestales o recreativos.

### **3.6.8.- Asociación de Terreno Escabroso de Montaña no calcáreo**

Son los suelos más importantes por su extensión, son los correspondientes a este grupo, los cuales han derivado de rocas ígneas y metamórficas. Estos suelos presentan características variadas de acuerdo con su material de origen, pero en general son de poca profundidad, fertilidad inherente baja y gran susceptibilidad a la erosión. En muchas áreas prácticamente no hay suelo y la roca basal aflora extensivamente. Por lo general, los suelos sobre basaltos son de colores pardos y muy rocosos, los suelos provenientes de esquistos son poco profundos, textura franco arenosa y muy gravillosos, los suelos desarrollados a expensas de cuarzo diorita son de colores pardos o pardo grisáceos, rojizos y textura arenosa gruesa; los suelos desarrollados a expensas de tobas andesíticas son de color rojizo, gran profundidad, textura arcillosa y los suelos provenientes de serpentina son en unos casos, rojos,

profundos, muy resistentes a la erosión y en otros, poco profundos, erosionables, textura franco arcillosos y color pardo oscuro.

El uso de estos suelos se limita a fines forestales, especialmente, con especies de pinos, empleando prácticas de conservación y métodos racionales de explotación.

### **3.6.9.- Asociación de Terreno Escabroso de Montaña calizo**

Consisten de suelos de escasa profundidad, friables, textura franco arenosa o franco arcilloso, color pardo, que se han formado a expensas de conglomerados calcáreos, calizas, areniscas calcáreas y materiales calcáreos no consolidados. Tienen alta susceptibilidad a la erosión. Por lo general tienen fertilidad inherente algo superior que los Terrenos Escabrosos de Montaña no calcáreos, pero su uso es también limitado a fines forestales, principalmente latifoliadas. Dentro de la zona delimitada como Terreno Escabroso de Montaña, también se han incluido, pequeños valles intramontano.

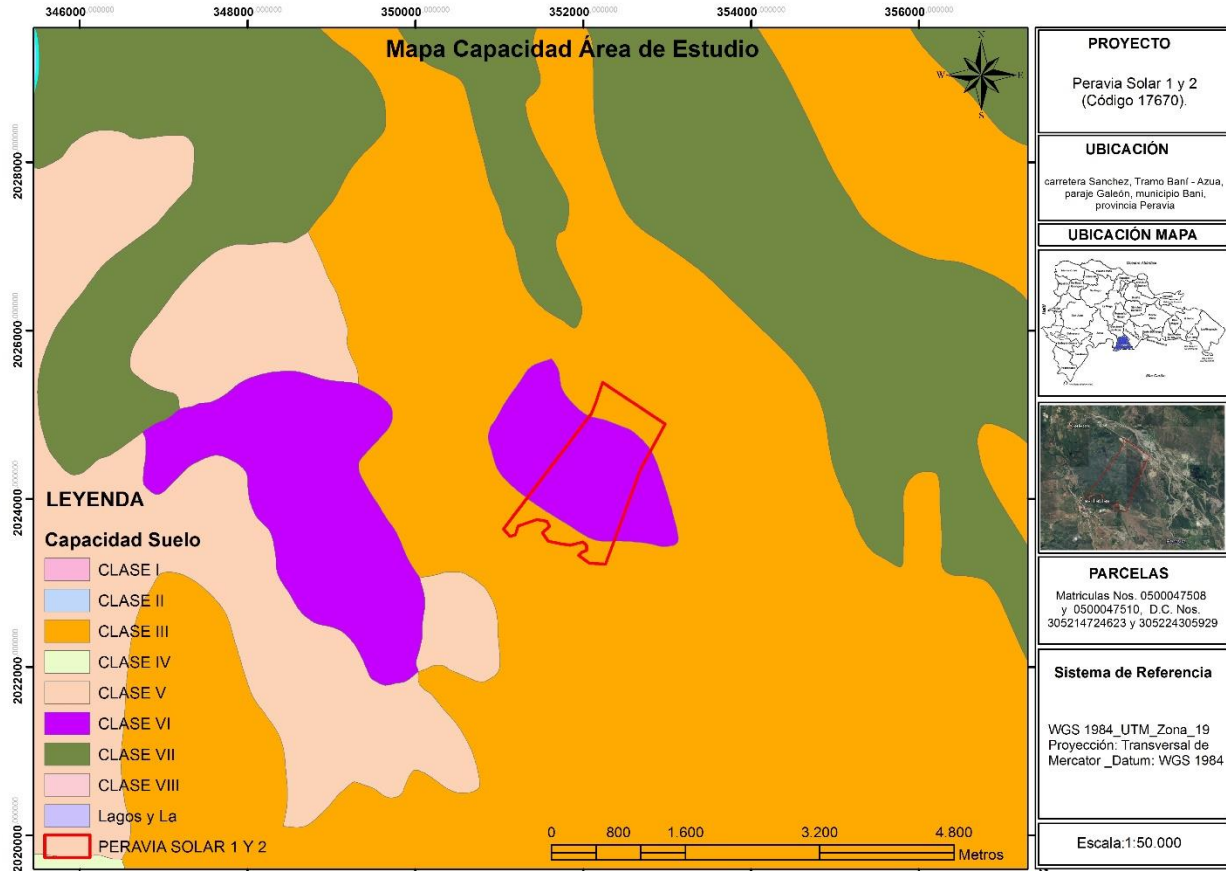
### **3.6.10.- Asociación de Valles Intramontanos**

Dentro de estos suelos se encuentra del valle de Jarabacoa que está situado en la porción occidental de la Cordillera Central; tiene una superficie aproximada de más de 23 km<sup>2</sup>, incluyendo las terrazas que le bordean y sus suelos aluviales recientes. El promedio de lluvia anual que recibe este valle es de 1,500 mm. Los suelos reconocidos en este valle fueron agrupados en dos asociaciones: los suelos Aluviales Reciente Indiferenciados y la Asociación Jarabacoa.

### **3.6.11.- Capacidad productiva de suelos**

Mapa 3: Capacidad productiva de suelos

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670



Fuente: elaboración propia

La capacidad productiva del suelo en el área de estudio es clase III y VI.

### 3.6.12.- Datos generales de capacidad productiva de suelos de la República Dominicana.

El estudio de clasificación de los suelos de acuerdo a su capacidad productiva se realizó en 1967, formando parte del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA).

Esta clasificación consistió en una agrupación de informaciones edafológicas, tales como profundidad efectiva, estructura, disponibilidad de agua, permeabilidad y

otras, que permitió determinar las potencialidades y limitaciones de los suelos para su adecuada utilización.

Según esta clasificación, se determinaron ocho (8) Clases de Capacidad Productiva, de las cuales, las Clases I hasta la Clase IV se consideran adecuadas para cultivos agrícolas, con prácticas específicas de uso y manejo. Las Clases V hasta la Clase VII se consideran no cultivables, aunque los métodos modernos con mecanización consideran también que la Clase V puede destinarse al pastoreo y al cultivo de arroz con medidas muy intensivas de manejo.

Los suelos Clase I ocupan la menor superficie del territorio nacional, concentrando su localización en parte del valle del Cibao y una pequeña porción en el valle de San Juan y en la provincia Elías Piña.

La Clase II se localiza en las márgenes de los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur, Yuna, Bajabonico, Macasías e Isabela.

Las Clases III y IV están distribuidas en su gran mayoría en parte del litoral sur y en las regiones suroeste y noroeste. La Clase V ocupa áreas planas de la Llanura Costera del Caribe en la región este, en el Valle del Cibao, en San Juan y en la Hoya de Enriquillo.

La Clase VI ocupa áreas de la Llanura Costera del Atlántico, del Caribe, de la Península de Barahona y de la Hoya de Enriquillo.



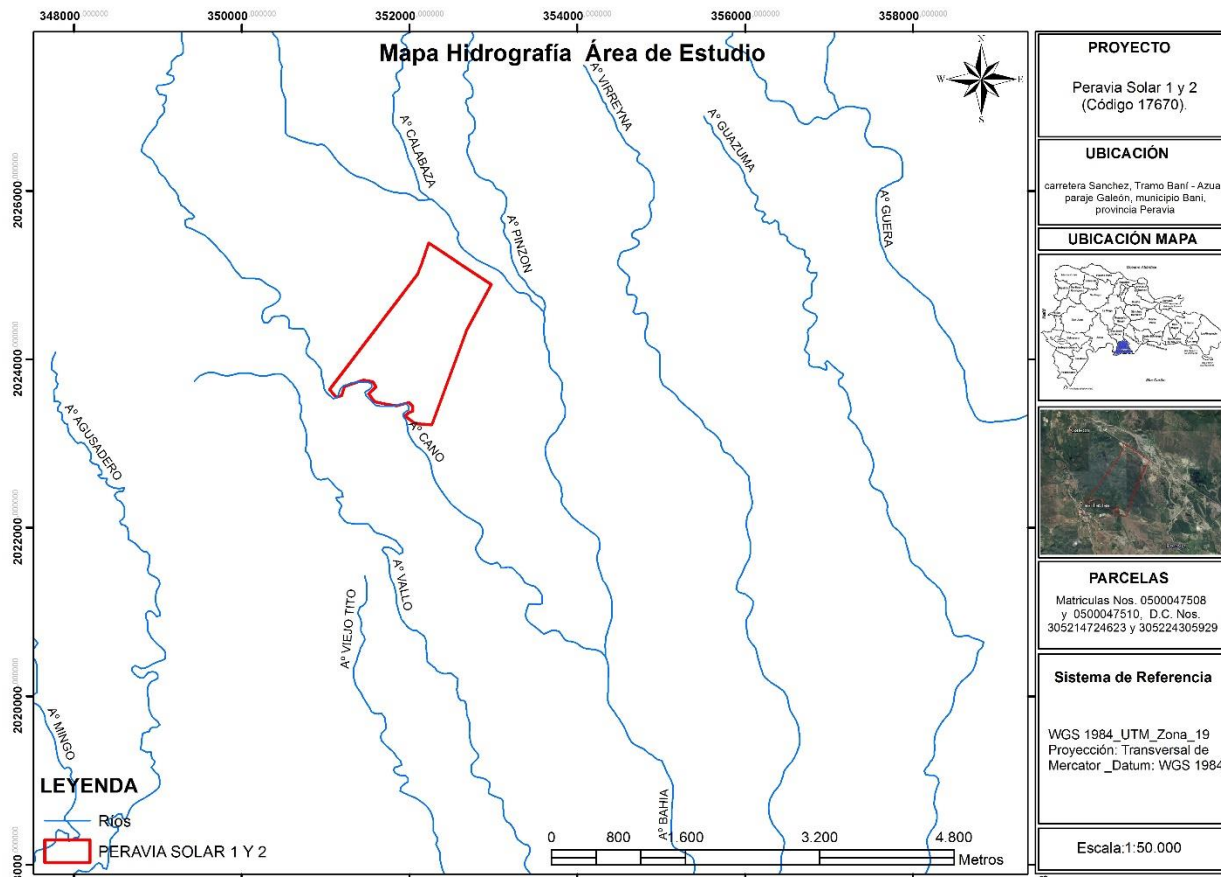
# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

La Clase VII ocupa la mayor extensión del país. Comprende la mayor parte de las Cordilleras Central y Septentrional, así como las Sierras de Bahoruco y Neiba, y los montes del Seibo. También incluye partes muy rocosas, muy poco profundas y, en algunos casos, alomadas, de las plataformas de caliza de arrecife del suroeste de Barahona y del sur de Higüey, así como de la extensa plataforma kárstica de Los Haitises.

La Clase VIII ocupa parte de la Llanura Costera de Miches, de la Llanura Costera del Atlántico, de la Cordillera Septentrional y de la Hoya de Enriquillo.

### 3.7.- Hidrología

Mapa 4: Hidrología del área de estudio



El terreno del área de estudio colinda al suroeste con el arroyo cano y una distancia de más de 300 metros los arroyos Pinzon, Vallo y Calabaza.

### **3.7.1.- Hidrología general de Baní**

La red fluvial está integrada por arroyos y cañadas, generalmente de carácter intermitente, procedentes de la zona montañosa que desembocan en el Mar Caribe. El río más importante es el Río Ocoa, proveniente de la Cordillera Central, aunque solamente atraviesa en su parte más occidental. Generalmente siempre tiene algo de caudal, aunque es verdaderamente importante cuando se registran episodios de lluvias fuertes en la Cordillera Central, siendo uno de sus principales cauces que drenan hacia el sur esta cadena. En momentos de crecida la anchura de su cauce supera el kilómetro y es un área potencialmente inundable, sobre todo hacia el delta. No en vano, periódicamente y en períodos de tormentas esporádicas, puede inundar terrenos que se usan principalmente para plantación. Otro río importante es el Río Baní, que atraviesa de norte a sur, formando un delta bien desarrollado y que esporádicamente provoca inundaciones en tormentas fuertes y ciclones. Otros cauces importantes son el Arroyo Bahí, Arroyo Güera y Arroyo Paya, de oeste a este, que pueden tener también una importancia eventual.

### **3.7.2.- Hidrogeología**

*Los materiales de Baní se incluyen dentro de la subunidad de la Cordillera Central denominada La Longaniza-Piedra Colorada. A esta subunidad se le estima una extensión de 530.4 km<sup>2</sup> de materiales permeables y 1956 km<sup>2</sup> de materiales impermeables o de permeabilidad baja y está abierta directamente al mar o en contacto con los materiales aluviales cuaternarios de las planicies de Azua y Baní hacia el sur. Usos del agua.*

Existen diversas unidades de interés hidrogeológico en Baní, pero sobre todo la más importante es la formada por los materiales detríticos aluviales cuaternarios presentes en la planicie costera (sistemas fluviales, abanicos aluviajes y deltas), que constituye un acuífero detrítico muy importante (Planicie de Baní, Eptisa, 2004), aunque conectado con el mar. Por otro lado, se han descrito solamente tres pozos en la Hoja de Baní, destinados al uso de abastecimiento y a la agricultura (Eptisa, 2004).

El resto de unidades de la hoja pertenece a materiales cretácico-terciarios con un componente litológico fundamentalmente margoso que las hace impermeables, si bien las fracturas que afectan a estas unidades podrían dar lugar a una permeabilidad de fracturación esta sería en principio baja y su interés hidrogeológico es escaso. La única posibilidad está en los olistolitos carbonatados existentes, aunque su reducido tamaño los hace poco útiles desde el punto de vista hidrogeológico.

Tabla 1: Cuadro resumen de las principales unidades o agrupaciones hidrogeológicas presentes en la Hoja de Baní.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

| EDAD                 | UNIDAD O AGRUPACIÓN<br>HIDROGEOLOGICA        | UNIDADES<br>CARTOGRAFICAS<br>AGRUPADAS | LITOLOGÍAS   | GRADO/TIPO DE<br>PERMEABILIDAD          | TIPOS DE<br>ACUÍFEROS Y<br>OBSERVACIONES             |
|----------------------|--|--|--|---|--|
| CUATERNARIO          | Abanicos aluviales y fondos de valle         | 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26    | Conglomerados, arenas y lutitas                          | Alta por porosidad intergranular        | Acuíferos libres. En la costa, intrusión salina      |
|                      | Dunas y cordones litorales                   | 28 y 29                                | Gravas y arenas  | Media-Alta por porosidad intergranular  | Acuíferos libres con posibilidad de intrusión salina |
| PALEÓGENO<br>NEÓGENO | Grupo Río Ocoa (Fms Ocoa, Limonal y Majagua) | 4,10,11,12,13,14,15,16 y 17            | Margas, areniscas, conglomerados y calcarenitas          | Baja. Predominio de materiales margosos | Acuíferos confinados en calcarenitas o conglomerados |
|                      | Olistolitos en el Grupo Río Ocoa (Fm Jura)   | 5                                      | Calizas margosas, tableadas con sílex                    | Alta por karstificación y diaclasado    | Acuíferos libres                                     |
| CRETÁCICO            | Grupo Tireo y Fm Las Palmas                  | 1, 2 y 3                               | Rocas volcánicas, grauvacas, brechas, areniscas y margas | Baja por fracturación                   | Sin acuíferos significat.                            |

## 3.8.- Medio Biótico

### 3.8.1.- Introduccion

Las aves, los reptiles y los anfibios son los grupos mejor representados en la fauna de la Hispaniola (Powell et al, 1999). La avifauna de la Hispaniola cuenta con 306 especies reportadas oficialmente, las cuales están organizadas en 20 ordenes, 63 familias y 174 géneros (Latta et al, 2006). Las especies endémicas suman 31, siendo una de ellas la cigua palmera (*Dulus dominicus*), la cual es endémica a nivel de familia, mientras que otras 4 lo son a nivel de género. Existen 12 especies introducidas establecidas en distintas áreas naturales (Keith et al, 2003; Latta et al, 2006). De los 20 órdenes conocidos en la isla, 15 (75%) tienen especies incluidas en la *Lista Roja de Especies de Flora y Fauna Amenazadas de la República Dominicana*, estando por ende protegidas por leyes nacionales y por convenios internacionales.

En los últimos años el deterioro de la cobertura boscosa y en general todos los recursos naturales de nuestra isla, se han visto afectados por varios componentes;

además de mencionar el plan estratégico institucional del año 2012-2016 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que ha señalado las principales amenazas de la biodiversidad, como es el caso de asentamientos humanos, la tala indiscriminada, la introducción de especies invasora, la poca implementación de proyectos que conlleven a la concienciación mediante prácticas de educación ambiental ciudadana, el incumplimiento de las normativas legales, el poco interés por las investigaciones de nuestros ricos recursos naturales, entre otras. Hasta hace unos años no existía control en los recursos naturales, por tal razón se creó el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la República Dominicana, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad ecológica en cada una de la zonas de vida de nuestro sistema ambiental para mantener la relación entre las comunidades de los seres vivos con su entorno físico, teniendo como fin último mantener un equilibrio armonioso y sostenible entre el ser humano y nuestros recursos naturales. Una de las estrategias de conservación de nuestra biota implementada por dicho Ministerio es la obligatoriedad de presentación de Estudios de Impactos Ambientales, para casi cualquier tipo de infraestructura hecha por el hombre, a fin de garantizar saber a) que existía en términos bióticos antes de iniciar cualquier construcción, b) que posibles impactos pudieran afectar a dicha biota y c) medidas a tomar para que estos pueden ser minimizados. De no hacerse así, la indiferencia humana en cuanto a apreciar el valor de nuestros recursos naturales podría llevar muchas de nuestras especies al borde de la extinción.

### **3.8.2.- Metodología usada en el inventario de biota (flora y fauna).**

El siguiente estudio, de naturaleza descriptiva en campo con enfoque cuantitativo, tuvo como objetivo general realizar una evaluación sobre el posible impacto al medio biótico (flora y fauna) que resultaría de realizar la construcción de una infraestructura tipo energía limpia (solar) en la comunidad el galeón, del municipio de Bani, de la provincia Peravia. Como objetivos específicos se plantearon los siguientes: a) inventariar la flora y fauna existente en la zona de la obra a realizar

b) determinar el nivel de vulnerabilidad de las especies existentes en la zona a impactar c) realizar las recomendaciones de las medidas contenciosas de la zona a impactar.

Para el logro de los objetivos anteriormente expuestos se realizaron varias visitas a la comunidad mencionada, a fin de cumplir con las metas propuestas relacionada a la flora y fauna existente en el área de posible impacto. Para el levantamiento de las informaciones básicas de la biodiversidad existente, se utilizó la técnica de muestreo aleatorio simple. Los datos se tomaron como insumo para la confección de tablas cuadros que muestran las informaciones de cada especie en particular. Para la realización de las descripciones taxonómicas se llevaron a cabo observaciones in-situ, generando los listados de los nombres comunes y científicos de las especies en base a la experiencia profesional del técnico experto visitante, así como del auxilio de literatura consultada y del uso de técnicas auxiliares tales como la utilización de recursos fotográficos y consultas con moradores de la zona.

### **3.8.3.- Descripción del medio biótico de la zona a impactar.**

El área de estudio del **Proyecto Peravia solar I y II**, está ubicada en la carretera Bani-Azua en el km 51/2, Sector Galeón, Municipio de Bani de la provincia de Peravia. Se aprecia unas zonas ecológicamente muy Antropizada, por lo que se destaca una alteración al ecosistema natural por la existencia de una planta extracción de agregado o cantera seca a cielo abierto que lleva varios años en funcionamientos, dicha la misma está en su etapa de finalización. El espacio terrestre vulnerado es donde se pretende colocar las instalaciones de los paneles para la captación de energía limpia a través de celda fotovoltaica, esta actividad viene a reemplazar otra con un dinamismo humana donde se observa la utilización de los recursos naturales renovables del ambiente. El área donde se implementara dicho proyecto está corresponde a un bosque seco montano espinoso constituida con una vegetación desértica de plantas xerofitas, con la ausencia de plantas cubre suelo

muy notable y suelo inexistentes ya que en la superficies solo se notas grande hoyos producto de las excavaciones para la extracción del material de agregado de gravas utilizados en las construcción de viviendas (**ver foto 1**). La zona está limitada al sur por la principal vía de acceso que comunica a las demás comunidades del sur de la Republica Dominicana, al oeste limitada por un cultivo de mango y al norte por la avenida de acceso al cruce de la provincia San José de Ocoa y al este por terreno con una producidas plantas de mango. Para llevar a cabo las observaciones de flora y la fauna del área impactada tomando completamente el terreno destinado para dicho propósito y para el inventario de las áreas circundante se tomó como perímetro de evaluación una distancia de 500 metros a la redonda desde las afueras de donde están los puntos geo referénciales de dicho proyecto.

### **3.9.- Flora.**

**En la Tabla 1.** Está representado por el Inventario de la flora del área circundante al proyecto. **Tabla 2.** Flora; el posible usos registrados de la flora del área del área circundante

Mientras que la **Tabla 3.** Flora: Status biogeográfico de la flora del área circundante. **Tabla 4.** Flora: Datos cuantitativos de los grupos del área circundante. **Tabla 5.** Flora: Tipos Biológicos de la flora del área del área circundante. **Tabla 6.** Flora: Densidad relativa de la flora del área del área circundante

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

**Tabla 1. Inventarios descriptivos y cuantitativos de la flora del área  
Circundante al proyecto.**

| Nombre común     | Nombre científico                                   | Familia        | Status | Situación actual    | Forma de vida | Usos                        |
|------------------|---|----------------|--------|---------------------|---------------|-----------------------------|
| Guanito de paya  | <i>Coccothrinax spissa</i> L.H. Bailey.             | Arecaceae      | E      | Escasa/prot egida   | E             | AR.AF.F.MA.ML. OR.EA.       |
| Bejuco de mangle | <i>Rhabdadenia biflora</i> (Jacq.)Muell.            | Apocynaceae    | Nat    | Moderado            | L             | AR.MD.ML.EA.                |
| Algodón de seda  | <i>Calatropis procera</i> (Ait.)R.Br.               | Asclepiadaceae | Nat    | Moderado            | Arbolito      | AR.ML.OR.EA                 |
| Mango            | <i>Mangifera indica</i> L.                          | Anacardiaceae  | Nat.   | Abundante           | Arbol         | AH.AF.MA.ML. MD. OR.SO. EA. |
| Anón             | <i>Annona squamosa</i> L.                           | Annonaceae     | N      | Escaso              | Arbol         | AH.AF.ML. MD. OR. EA.       |
| Almacigo         | <i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.                  | Burseraceae    | N      | Escaso              | Arbol         | AF.F.ML. MD. OR.SO. EA      |
| Bombillito       | <i>Mammillaria prolifera</i> (Mill.)Haw.            | Cactaceae      | E      | Escaso/Prot egida   | H             | ML.OR.EA                    |
| Cayuco           | <i>Stenocereus hystrix</i> (Haw. Buxb)              | Cactaceae      | N      | Abundante           | Arbusto       | AF.MD.ML.OR.E A             |
| Cayuco           | <i>Cereus hexagonus</i> (L.) Mill                   | Cactaceae      | N      | Moderado            | Arbusto       | AF.MD.ML.OR.E A             |
| Guasábara        | <i>Cylindropuntia caribaea</i> Britt.& Rose Knuth   | Cactaceae      | N      | Abundante           | Arbusto       | AF.MD.ML.OR.E A             |
| Tuna brava       | <i>Opuntia dillenii</i> (Ker Gawl.)                 | Cactaceae      | N      | Moderado            | Arbusto       | AF.MD.ML.OR.E A             |
| Pitajaya         | <i>Harrisia nashsii</i> Briton                      | Cactaceae      | E      | Escaso/prot egida   | Arbusto       | AH.AF.MD.ML.O R.EA          |
| Pitajaya         | <i>Harrisia divaricata</i> (Lam.) Lourteig          | Cactaceae      | E      | Escaso/prot egida   | Arbusto       | AH.AF.MD.ML.O R.EA          |
| Alpargatas       | <i>Consolea monilliformis</i> (L.) A. Berger        | Cactaceae      | N      | Moderado            | Arbusto       | AF.MD.ML.EA.                |
| Melón Espinoso   | <i>Melocactus lemairi</i> (Monv.ex Lem.)Miq.ex Lem. | Cactaceae      | E      | Escaso/Prot egida   | H             | MD.ML.OR.EA.                |
| Frijolito        | <i>Capparis flexuosa</i> L.                         | Capparaceae    | Nat    | Moderado            | Arbusto       | OR.EA.                      |
| Carga agua       | <i>Senna angustisiliqua</i> (Lam.)Irw.& Barn.       | Cesalpiniaceae | E      | Moderado            | Arbusto       | ML.OR.EA.                   |
| Guatapaná        | <i>Caesalpinia coriaria</i> (Jacq.) Willd.          | Cesalpiniaceae | N      | Escaso/prot egida   | Arbol         | AR.MA.MD.ML.E A.SO          |
| Cambrón          | <i>Acacia macrantha</i> H. & D.                     | Cesalpiniaceae | N      | Moderado            | Arbolito      | AF.AR.MA.MD.M L.EA          |
| Campeche         | <i>Haematoxylon campechianum</i> L.                 | Cesalpiniaceae | N      | Abundante           | Arbol         | AR.MA.MD.ML.E A.SO          |
| Bruscon          | <i>Senna atomaria</i> (L.) Irw. & Barn.             | Cesalpiniaceae | N      | Moderado            | H             | MD.ML.OR.EA                 |
| Tuatúa           | <i>Jatropha gossypifolia</i> L.                     | Euphorbiaceae  | N      | Abundante           | H             | MD.ML.OR.EA                 |
| Trejo            | <i>Adelia ricinella</i> L.                          | Euphorbiaceae  | N      | Escasa              | Arbol         | ML.OR.EA                    |
| Cabrita          | <i>Bunchosia glandulosa</i> (Cav)L.C.Rich           | Malpighiaceae  | N      | Moderado            | Arbolito      | AF.AR.F.MA.MD. ML.OR.EA     |
| Nin              | <i>Azadirachta indica</i> A.                        | Meliaceae      | Nat    | Abundante           | Arbol         | AF.AR.MA.MD.O R.SO.EA       |
| Aroma            | <i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wrigh. & Arn.      | Mimosaceae     | N      | Moderado/pr otegida | Arbolito      | AF.AR.MA.MD.M L.EA          |



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

| Nombre común     | Nombre científico                          | Familia        | Status | Situación actual       | Forma de vida | Usos                          |
|------------------|--|----------------|--------|------------------------|---------------|-------------------------------|
| Candelón         | <i>Acacia skleroxyla</i> Tuss.             | Mimosaceae     | N      | Escasa                 | Árbol         | AR.MA.MD.ML.O<br>R.EA         |
| Bayahonda        | <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.        | Mimosaceae     | N      | Abundante              | Árbol         | AF.MA.MD.ML.E<br>A            |
| Vente con migo   | <i>Mimosa diplacantha</i> Benth.           | Mimosaceae     | E      | Escasa                 | Arbusto       | ML.OR.EA                      |
| Lino criollo     | <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit | Mimosaceae     | Nat    | Abundante              | Árbol         | AR.AF.F.MA.MD.<br>ML.OR.EA.SO |
| Carga agua       | <i>Guapira bravipetiolata</i>              | Nyctaginaceae  | E      | Escasa                 | Arbusto       | ML.OR.EA                      |
| Tostón           | <i>Boerhaavia scandens</i> L.              | Nyctaginaceae  | N      | Moderado               | H             | MD.ML.EA                      |
| Brusca Cimarrona | <i>Tephrosia cinérea</i> (L.)Pers.         | Papilionaceae  | N      | Abundante              | H             | AR.ML.OR.EA                   |
| Cadillo          | <i>Setaria glauca</i>                      | Poaceae        | N      | Escasa                 | H             | AF.EA                         |
| Bella cima       | <i>Antigonon leptopus</i> H.& A.           | Polygonaceae   | Nat.   | Moderada               | L             | ML.OR.EA                      |
| Serrasuela       | <i>Randia aculeata</i> L.                  | Rubiaceae      | N      | Escasa                 | Arbolito      | ML.OR.EA                      |
| Escobilla        | <i>Melochia tomentosa</i> (Poir.)Brinquet  | Sterculiaceae  | N      | Moderado               | Arbusto       | F.MD.ML.OR.EA                 |
| Baítoa           | <i>Phyllostylon rhamnoides</i>             | Ulmaceae       | N      | Escasa                 | Arbol         | AF.MA.MD.ML.E<br>A            |
| Doña sanita      | <i>Lantana cámara</i> L.                   | Verbenaceae    | N      | Escasa                 | Arbusto       | MD.ML.OR.EA                   |
| Doña sanita      | <i>Lantana exarata</i>                     | Verbenaceae    | E      | Escasa                 | Arbusto       | MD.ML.OR.EA                   |
| carito           | <i>Cissus trifoliata</i> (L.) L.           | Vitaceae       | N      | Escasa                 | L             | AF.MD.ML.OR.E<br>A            |
| Guayacán         | <i>Guaiacum officinale</i> L.              | Zygophyllaceae | N      | Moderado/pr<br>otegida | Arbol         | AR.MA.MD.ML.O<br>R.EA.SO      |
| Guaya cancillo   | <i>Guaiacum sanctum</i> L.                 | Zygophyllaceae | N      | Escaso/prot<br>egida   | Arbolito      | AR.MA.MD.ML.O<br>R.EA         |

**STATUS:** Nativa (N), Endémica (E), Introducida (I), Naturalizada (Nat).

**USOS:** Alimento de fauna (AF), Alimento de humano (AH), Artesanal (AR), Forrajera (F), Medicinal (MD), Maderable (MA), Melífera (ML), Sombra (SO), Oleífera (OL), Ornamental (OR), Venenosa (VE), Equilibrio Ambiental (EA).

**Forma de vida:** Árbol(A), Arbolito (At), Arbusto (Ab), Herbácea (H), Estípite (E), trepadora o Liana (L),

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA  
SOLAR I Y II, COD. 17670**

**Tabla 2. Flora: Usos registrados de la flora del área del área circundante**

| Usos                      | Número de<br>Especies |
|---------------------------|-----------------------|
| Melífera (ML)             | 40                    |
| Medicinal (MD)            | 29                    |
| Alimento humano (AH)      | 4                     |
| Maderable (MA)            | 14                    |
| Ornamental (OR)           | 32                    |
| Sombra (SO)               | 6                     |
| Alimento fauna (AF)       | 19                    |
| Forrajera (F)             | 5                     |
| Artesanal (AR)            | 11                    |
| Equilibrio ambiental (EA) | 43                    |
| Venenosa (VE)             | 0                     |

**Tabla 3. Flora: Status biogeográfico de la flora del área circundante.**

| Especies           | No. de especies<br>encontradas |
|--------------------|--------------------------------|
| Nativas (N)        | 27                             |
| Endémicas(E)       | 9                              |
| Naturalizadas(Nat) | 7                              |
| Introducidas(I)    | 0                              |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA  
SOLAR I Y II, COD. 17670**

**Tabla 4. Flora: Datos cuantitativos de los grupos del área circundante.**

| Grupo    | Cantidad |
|----------|----------|
| Familias | 23       |
| Géneros  | 37       |
| Especies | 43       |

**Tabla 5. Flora: Tipos Biológicos de la flora del área del área circundante**

| Tipos biológicos     | Cantidad |
|----------------------|----------|
| Árbol (A)            | 12       |
| Trepadora o Liana(L) | 3        |
| Arbolito(At)         | 6        |
| Arbusto(Ab)          | 14       |
| Herbácea(H)          | 7        |
| Estípite(E)          | 1        |

**Tabla 6. Flora: Densidad relativa de la flora del área del área circundante.**

| Estado actual | Cantidad |
|---------------|----------|
| Abundante     | 9        |
| Moderado      | 15       |
| Escaso        | 19       |
| Protegido     | 9        |

### 3.9.1.- Resultados de flora

En el área estudiada fueron identificadas 43 especies pertenecientes a 23 familias y 37 géneros, de las cuales 9 son endémicas, 27 nativas, 7 naturalizadas, no fueron encontradas especies introducida. En términos de abundancia relativa las especies encontradas fueron categorizadas por grupo: se identificaron 9 especies abundantes, 19 escasa, 15 moderada, 9 especies protegidas, registradas en la Lista Roja de Especies de Flora y Fauna como amenazadas a nivel nacional que son: Melón Espinoso (*Melocactus lemairei*) **Ver Foto 11**, Bombillito (*Mammillaria prolifera*) **Ver Foto 10**, Aroma (*Vachellia farnesiana (L.) Wrigh. & Arn.*), Guatapaná (*Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.*) **Ver Foto 7**, Guayacán (*Guaiacum officinale L.*), Guayacancillo (*Guaiacum sanctum L.*) Pitajaya (*Harrisia nashsii Briton*), Pitajaya (*Harrisia divaricata (Lam.) Lourteig*) y Guanito de paya (*Coccothrinax spissaL.*) **Ver Foto 4**. Para determinar el estado actual en el área estudiada se tomó como parámetro las veces que fueron vista en nuestro recorrido.

Atendiendo al tipo biológico o forma de vida el resultado fue el siguiente: 7 herbáceas, 12 árboles, 6 arbolitos, 14 arbustos, 3 trepadoras, y 1 estípite o palma.

Por usos de las plantas se observaron: 40 con potencial melífero, 29 de usos medicinales rural, 4 de consumidas por humanos, 14 utilizadas por su madera, 32 con potencial ornamental, 6 que son utilizadas como sombra, 19 utilizadas como alimentos por animales, 5 usadas por su forraje, 11 utilizadas en artesanía y 0 peligrosas o venenosas, aunque en su mayorías estas planta contiene espina y aguijones características de este tipo ambiente, que causa daño al hombre.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

## 3.10.- Fauna

**Referente a los reptiles,** La Tabla 7. Contiene el inventario de reptiles del área circundante del proyecto, Tabla 8. Contienes los cuadros cuantitativos de los grupos, Tabla 9. Describe el estatus biogeográfico, Tabla 10. Presenta los datos cuantitativos de la situación actual en el área de evaluación,

**Aves:** Tabla 11. Aquí se plasma los inventarios descriptivos de las aves del área circundante y la zona a impactar del proyecto, Tabla 12. Datos cuantitativos de los grupos, Tabla 13: Estatus biogeográfico, Tabla 14. Datos cuantitativos de la situación actual en el área del proyecto, Tabla.

**Los mamíferos:** Tabla 15. Esta contenido el inventario descriptivos de los mamíferos del área circundante al proyecto, Tabla 16. Representado los datos cuantitativos de grupos, Tabla 17 Estatus biogeográfico y por último, La Tabla 18. Presenta los datos cuantitativos de la situación actual en el área del proyecto

**Tabla 7. Inventario de reptiles del área circundante del proyecto.**

| Nombre común        | Nombre científico             | Familia                     | Status   | Densidad relativa    |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|----------------------|
| Lagartija corredora | <i>Leiocephalus personata</i> | Leiocephalidae              | Endemica | Abundante /protegida |
| Lagartija corredora | <i>Ameiva chrysolema</i>      | Teiidae                     | Endemica | Escaso/protegida     |
| Lagarto común       | <i>Anolis cybotes</i>         | <a href="#">Dactyloidae</a> | Nativa   | Abundante            |
| Ameiva Dominicana   | <i>Ameiva fusca</i>           | Teiidae                     | Endemica | Escaso/ protegida    |

**Tabla 8. Fauna Reptiles: Datos cuantitativos de los grupos**

| Grupo    | Cantidad |
|----------|----------|
| Familias | 3        |
| Géneros  | 3        |
| Especies | 4        |

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

**Tabla 9. Fauna Reptiles: Estatus biogeográfico.**

| Status       | Cantidad |
|--------------|----------|
| Endémicos    | 3        |
| Nativos      | 1        |
| Introducidos | 0        |

**Tabla 10. Fauna Reptiles: Datos cuantitativos de la situación actual en el área de evaluación.**

| Estado actual | Cantidad |
|---------------|----------|
| Abundante     | 2        |
| Escaso        | 2        |
| Protegido     | 3        |

**Tabla 11. Fauna Aves: Inventario de aves del área circundante al proyecto.**

| Nombre común          | Nombre científico                | Familia     | Status | Densidad relativa   | Alimentación        |
|-----------------------|----------------------------------|-------------|--------|---------------------|---------------------|
| Chi-cui               | <i>Todus angustirostris</i>      | Todidae     | Rr-E   | Escasa              | Insectívora         |
| Cigua Común           | <i>Coereba flaveola</i>          | Coroebidae  | Rr     | Abundante           | Insectívora, néctar |
| Ciguita de los prados | <i>Dendroica discolor</i>        | Parulidae   | Vn-r   | Escasa              | Semillas            |
| Ciguita grande        | <i>Icteria viens</i>             | Parulidae   | V      | Escasa              | Variada             |
| Cuyaya o cernícalo    | <i>Falco sparverius</i>          | Falconidae  | Rr     | Escasa              | Rapiña              |
| Gorrión Domestico     | <i>Passer domesticus</i>         | Passeridae  | Rr-l   | Abundante           | Variada             |
| Judío                 | <i>Crotophaga ani</i>            | Cuculidae   | Rr     | Abundante/Protegida | Insectívora         |
| Rolita                | <i>Columbina passerina</i>       | Columbidae  | Rr     | Abundante/Protegida | Insectívora         |
| Ruiseñor              | <i>Mimus pilyglottos</i>         | Mimidae     | Rr     | Escasa              | Insectívora         |
| Zumbador Pequeño      | <i>Mellisuga minina</i>          | Trochilidae | Rr-E   | Escasa/Protegida    | Insectívora         |
| Zumbador Grande       | <i>Antharacothorax dominicus</i> | Trochilidae | Rr-E   | Escasa/Protegida    | Insectívora         |

Status: Residente Reprodutor –Endémicos (Rr-E), Residente Reprodutor (Rr), Visitante no-reprodutor (Vn-r), Vagante (v), Residente reprodutor introducido (Rr-l)

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Tabla 12. Fauna Aves: Datos cuantitativos de los grupos

| Grupo    | Cantidad |
|----------|----------|
| Familias | 9        |
| Géneros  | 11       |
| Especies | 11       |

Tabla 13: Fauna Aves: Estatus biogeográfico

| Status                                  | Cantidad |
|---|----------|
| Residente Reproductor –Endémicos( Rr-E) | 3        |
| Residente Reproductor ( Rr)             | 5        |
| Residente Introducidos (Rr-I)           | 1        |
| Vagante(V)                              | 1        |
| Visitante no-reproductor (Vn-r)         | 1        |

Tabla 14. Fauna Aves: Datos cuantitativos de la situación actual en el área del proyecto.

| Estado actual | Cantidad |
|---------------|----------|
| Abundante     | 4        |
| Escaso        | 7        |
| Protegido     | 4        |

Tabla.15. Fauna Mamíferos. Inventario de mamíferos del área Circundante al proyecto.

| Nombre común | Nombre científico     | Familia | Status      | Densidad relativa |
|--------------|-----------------------|---------|-------------|-------------------|
| Caballo      | <i>Equus feus</i>     | Equidae | Introducido | Escaso            |
| Chivo        | <i>Capra aegagrus</i> | Bovidae | Introducido | Abundante         |
| Vaca         | <i>Bos taurus</i>     | Bovidae | Introducido | Abundante         |

**Tabla 16. Fauna Mamíferos: Datos cuantitativos de grupos**

| Grupo    | Cantidad |
|----------|----------|
| Familias | 2        |
| Géneros  | 3        |
| Especies | 3        |

**Tabla 17. Fauna Mamíferos: estatus biogeográfico.**

| Status       | Cantidad |
|--------------|----------|
| Endémicos    | 0        |
| Nativos      | 0        |
| Introducidos | 3        |

**Tabla 18. Fauna Mamíferos: Datos cuantitativos de la situación actual en el área del proyecto.**

| Estado actual | Cantidad |
|---------------|----------|
| Abundante     | 2        |
| Escaso        | 1        |
| Protegido     | 0        |

### 3.10.1.- Resultados de fauna

En el inventario del estudio de fauna se reportaron los siguientes grupos:

-Los anfibios: no fueron observados.

Para los reptiles fue muy crítico su hallazgo, estando representados por 4 especies pertenecientes a 3 familia con 3 género, las misma son: lagartija corredora (*Ameiva chrysoleama*), Ameiva Dominicana (*Ameiva fuscata*), Lagarto común (*Anolis*



*cybotes*) y Lagartija corredora (*Leiocephalus personata*) **ver foto 12**, 3 de ellos son catalogados por su status biogeográfico como especie endémicas - protegida. Y 1 especie nativa. Aunque tenemos reporte de la existencia de especies de iguanas endémicas en el área pero no pudimos observarla.

-Las aves están representadas por 11 especies pertenecientes a 9 familias y 11 géneros, de las cuales 3 de ellas son Residente Reproductor –Endémicos (Rr-E), 5 Residente Reproductor (Rr), 1 Residente Introducidos (Rr-I), 1 Vagante(V) y 1 Visitante no-reproductor (Vn-r). De este grupo 4 son protegidas (registradas en la Lista Roja de Especies de Flora y Fauna amenazadas a nivel nacional), Judío (*Crotophaga ani*), Zumbador pequeño (*Mellisuga minina*), Zumbador grande (*Anthracothorax dominicus*) y Rolita (*Columbina passerina*).

-Los mamíferos, existente en el area de estudio están representado por tres especies introducida domesticadas: *Equus feus* (caballo), *Cappra aegagrus* (chivo), *Bos Taurus* (vaca) Las cuales fueron vista alimentase de frutos de las especies reportada con esos fines, (pertenecientes a 2 familias y 3 género. La fauna en este estudio se encuentran muy escasas debido al estado de antropización que presenta la zona ver foto n°.1

### **3.10.2.- Discusión**

Los resultados de las observaciones que fueron realizadas en el áreas circúndate tomando una apreciación de un espacio de cincuenta metros de distancia del perímetro en cuestión, debido a que en el momento de nuestra visita nos encontramos con una zona degrada completamente por la utilización del mineral de agregado existente, extraído casi en su totalidad, dejando un espacio donde el material edáfico es completamente inexistente por lo que se dificulta que pueda sobrevivir la biota. En recorrido por las áreas circundante observamos una gran franja de árboles que ha servido como zona de amortiguamiento. Se puede decir que

predominan algunos árboles con las características de garantizar material de germoplasma, hábitat ecológico con sus respectivos nichos proporcionando alimentos y refugio a la fauna como es el caso de la Saona, la cabrita, el guayacán, la baitoa, los cayucos, entre otras. Presentando la característica de un bosque primario por lo que se le puede apreciar; conteniendo árboles en plena fructificación (ver foto n°7) con trocos bastante desarrollado y copa muy amplia con ramas muy definidas, algunas de ellas reportada en nuestra lista roja de las plantas amenazadas de la flora vascular de la República Dominicana. (Ver foto n°8)

Se observa una gran interacción de la poca naturaleza silvestre existente de esta zona: señalando poblaciones de animales domesticados utilizados en la alimentación del hombre, además para ayuda en la realización de actividades agrícola rurales de la zona, aves silvestres, también algunos reptiles, entre otros componentes que contribuyen a garantizar un estado de armonía entre la flora y la fauna en las convivencias antropológicas de la zona afectada. Podemos afirmar que el mejor aporte económico de la región de las zonas aledañas es proporcionado por la agricultura y la ganadería.

### **3.10.3.- recomendaciones en cuanto a flora y fauna**

1. La creación de un vivero con plantas de las zonas encontradas en esta evaluación es de suma urgencia debido a las condiciones crítica que se encuentra la biota en esta área.
2. Preservar la franja del bosque que se hace mención en el reporte de discusión.
3. La ornamentación paisajística debe implementarse con especies nativas y endémicas con potencial ornamental, en peligro de extinción de la zona tomando en cuenta el potencial para crear nuevos espacios ecológicos de amortiguamiento y mejorar rupturas entre las alteraciones físicas y química creada por la intromisión de dicho proyecto, además que en estos espacios se

puede garantizar la sobrevivencia de algunos ejemplares de especies amenazadas que funcionarían como reservorios naturales de germoplasma y el hábitat natural de la fauna que ha adquirido resiliencia para sobrevivir en este tipo de ambiente antropizado.

4. A fin de conservación de nuestra flora se recomienda la reforestación con: Baitoa (*Phyllostylon rhamnoides*), guayacán (*Guaiacum officinale* L.), guayacansillo (*Guaiacum sanctum* L.) guatapaná (*Caesalpinia coriaria* (Jacq.) Willd), palma yarey (*Copernicia berteroana* Becc.) aunque no fue localizada en la zona de trabajo, esta reportada en el área, aroma (*Acacia farnesiana* (L.) Wrigh. & Arn), Guanito de paya, *Coccothrinax spissa* L.H. Bailey las cuales son plantas nativas y endémica con potencial ornamental y que se encuentran incluidas en La Lista Roja de las plantas vasculares de la isla.
5. Incentivar la apicultura en las proximidades dónde se desarrollara el proyecto como forma de aprovechamiento de las plantas con potencial melífero, determinado en esta evaluación y con esto aumentar la creación empleo para los comunitarios.
6. Promover programas de educación ambiental para los comunitarios, a fin de continuar con la motivación sobre el manejo adecuado de los recursos naturales.
7. De ser posible, compartir esta sección del documento referente a hallazgos de biota y recomendaciones con las autoridades ambientales del municipio, de manera de que puede servir de insumo técnico para actividades de protección de especies y arborización / ornamentación paisajística.

**FOTOS**



**Foto 1. Área afectada por la extracción del agregado, vista del suelo muy deteriorado.**



**Foto 2. Vista de cómo se observa uno de los depósitos de agregados.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA  
SOLAR I Y II, COD. 17670**



**Foto 3. Vista de terreno nivelado donde ya han terminado las excavaciones de la granjera.**

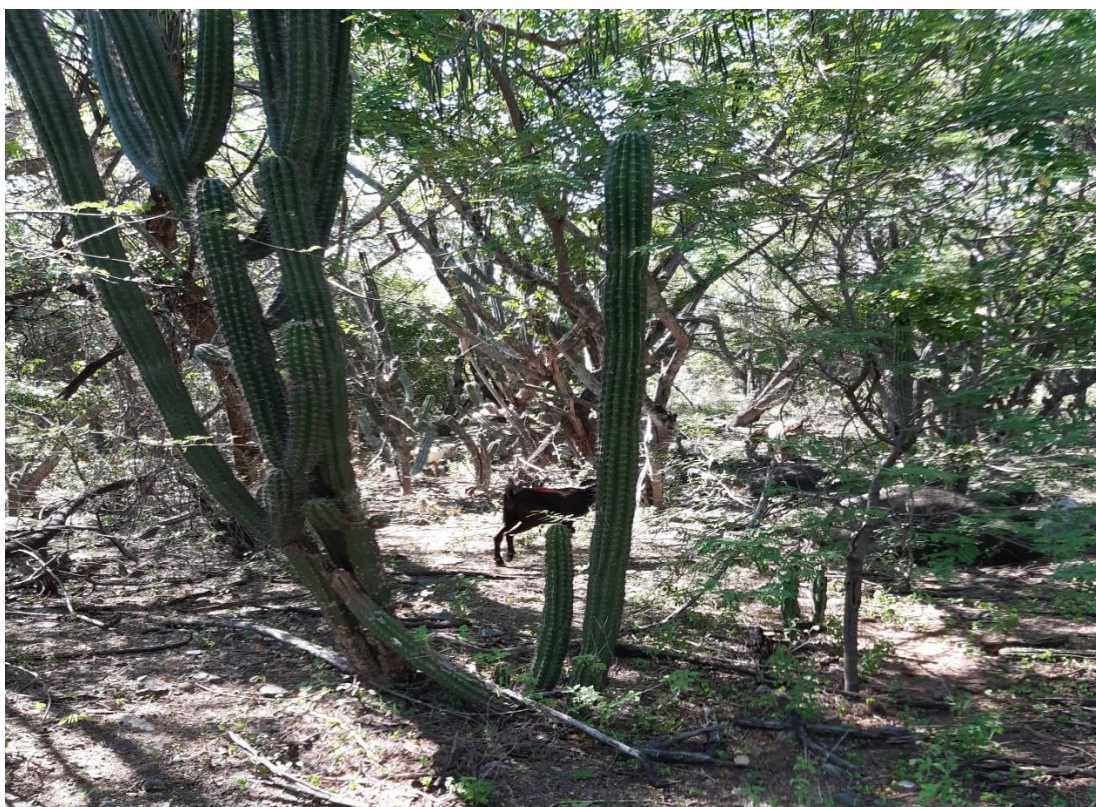


**Foto 4. Guanito de paya, *Coccothrinax spissa* L.H. Bailey.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA  
SOLAR I Y II, COD. 17670**



**Foto 5. Cultivo de Mango (*Mangifera indica* L.) en muy mal estado.**



**Foto 6. Cabra (*Capra aegagrus*) alimentándose del frutos de Bayahonda (*Prosopis juliflora*).**



**Foto 7. Guatapaná (*Caesalpinia coriaria* (Jacq.) Willd.) En plena fructificación**



**Foto 8. Arbol de Guayacán, (*Guaiacum officinale* L.) tronco muy robusto.**



**Foto 9. Planta melífera Bella cima (*Antigonon leptopus* H. & A.).**



**Foto 10. Bombillito (*Mammillaria prolifera*).**





**Foto 11. Melón Espinoso (*Melocactus lemairei*).**



**Foto 12. Lagartija corredora (*Leiocephalus personata*)**

### **3.11.- Medio socioeconómico y cultural**

#### **3.11.1.- Datos geográficos de la provincia Peravia**

La provincia Peravia forma parte de la región Valdesia y cuenta con una superficie de 785.21 km<sup>2</sup>. Limita al norte con la provincia San José de Ocoa, al este con la provincia San Cristóbal, al sur con el Mar Caribe y al oeste con la provincia Azua. Sus coordenadas geográficas son 18° 30' latitud norte y 70° 27' longitud oeste. Está conformada por 2 municipios, 11 distritos municipales, 38 secciones, 212 parajes, 81 barrios y 164 sub-barrios.

Los límites de la provincia Peravia son:

- Al Norte la provincia San José de Ocoa.
- Al Sur el mar Caribe.
- Al este provincia San Cristóbal.
- Al oeste la provincia Azua.

#### **3.11.2.- Municipio Bani, Área de estudio**

Baní es el municipio cabecera de la provincia Peravia de la región Valdesia, está dividido en 9 distritos municipales: Matanzas, Villa Fundación, Sabana Buey, Paya, Villa Sombrero, El Carretón, Catalina, El Limonal y las Barías, 148 parajes, 18 secciones rurales, 28 barrios o sectores, 9 urbanizaciones y 20 residenciales, aunque popularmente los banilejos le llaman Pueblo Arriba, Pueblo Abajo y el Centro para todo el pueblo en general. Debido al crecimiento urbano algunos antiguos parajes y comunidades ya están siendo considerados como barrios de Baní.

#### **3.11.3.- Historia**

El primer contacto de los colonizadores españoles con las tierras de Baní, se produce de manera accidental en enero de 1499. Los buques enviados por Colón al cacicazgo

de Jaragua, se vieron obligados a refugiarse en Puerto Hermoso (Las Calderas) por el mal estado del tiempo.

Su permanencia allí indujo que el gobernador de la isla, Nicolás de Ovando, iniciara en 1502 la explotación de la mina de sal de las Salinas.

El nombre Baní proviene del lenguaje taíno que significa abundancia de agua, ya que los aborígenes se referían como “Baní” a los lugares donde había una gran cantidad de agua.

En 1740, el Arzobispo Álvarez de Abreu notifica que a 12 leguas de la ciudad de Santo Domingo se encuentra el campo de Baní. Lo describe como un sitio que tenía una pequeña iglesia y un vecindario compuesto por 525 personas, de los cuales 111 eran hombres, 150 mujeres y el resto niños y esclavos. La ciudad de Baní fue fundada el 3 de marzo de 1764, cuando los vecinos de Baní se reunieron y compraron el hatu de Cerro Gordo por la suma de 370 pesos fuertes, allí en área de unas 2,000 tareas, en dicha negociación, participaron Don Manuel Franco de Medina (el cura párroco) representando a los dueños, mientras que el general Pablo Romero representó a los vecinos y se funda bajo la condición jurisdiccional de villa, alrededor de la iglesia Nuestra Señora de Regla, con la gobernación del capitán español, Mariscal de campo, Manuel de Azlor y Urries.

Según Joaquín Incháustegui por los años de 1789 Baní tenía 100 casas y 2,000 habitantes. El año 1805 el General Dessalines incendió la ciudad de Baní, durante el intento de ocupación por parte de la incipiente nueva república haitiana. Reconstruida en parte, en el año 1810 se instala su primer ayuntamiento. Baní pertenecía a la provincia de San Cristóbal, hasta convertirse en la capital de la Provincia José Trujillo Valdez en 1945.

Las primeras viviendas de Baní eran bohíos con paredes de tablas de palma y techo de canas. La planificación original de la ciudad fue una adaptación de las

concepciones que en esa época prevalecieron en España: un trazado cuadricular con calles formando ángulos rectos. Durante el régimen de Trujillo, Baní experimento un crecimiento en el equipamiento urbano y en la construcción de edificaciones de carácter privado. Un aporte importante a la urbanística de Baní lo realizó Trujillo con la construcción de aceras y contenes, la pavimentación de algunas calles, la extensión del alumbrado eléctrico, la construcción del acueducto, la construcción del barrio Mejoramiento Social, la construcción y remodelación de parques recreativos y la construcción del puente sobre el río Baní y la Avenida Fabio Herrera.

El municipio de Baní está habitado principalmente, en su zona oeste, por familias de origen canario, gallego y catalán y en la parte costera sur, por familias de origen africano cuyos antepasados se liberaron del régimen de esclavitud a que fueran sometidos por los colonizadores.

Entre las familias que fundaron a Baní, se podrían mencionar las siguientes: los Franco, Cintron, Guridi, Gómez, Báez, Paulino, Guerrero, Medina, Villar, Ortiz, Soto, Gómez, Marcano, Romero, Castillo, Peña, Tejeda, Lara, Díaz, Lizardo, Feliz, Melo, Acevedo, Rosario, Carmona, Pequero, Maldonado, Martínez, Aguasvivas, Troncoso, Arias, Mejía, Calderón, Martín, Valverde, Pimentel, Lajara.

#### **3.11.4.- Entorno Regional**

Este municipio tiene relación directa con los municipios de Santo Domingo, Azua, San Cristóbal, San José de Ocoa y Nizao, en diferentes aspectos:

**Vial:** A través de la carretera Sánchez con las provincias San Cristóbal y Azua e internamente otras calles conectan una con el municipio de Nizao y otra con el municipio de San José de Ocoa.

**Territorial:** Por sus límites con el municipio de Nizao y San José de Ocoa y con las provincias de San Cristóbal y Azua.

**Comercial:** Con las provincia de Santo Domingo y el municipio de Nizao.

**Laboral:** Puesto que, tanto se dirigen los banilejos a trabajar a otros municipios, al igual que vienen de otros municipios a trabajar a Baní.

Se observa una gran población residentes en el municipio de Baní, según el censo último 2010, provenientes de las provincias; San Cristóbal, Azua, San José de Ocoa, Barahona y el país de Haití.

### **3.11.5.- Economía**

#### **Población económicamente activa**

La población económicamente activa del municipio de Baní en el censo del año 2010 fue de 48,127 lo que representa el 30.6% del total de la población de este municipio, sin embargo de estas solo 44,699 estaban en calidad de ocupada por lo que el porcentaje de desocupación de la población económicamente activa era de 7.1%.

### **3.11.6.- Empleo**

Las principales fuentes de empleo del municipio son las empresas privadas, encabezadas por Peravia Industrial. También existe parte de la población que se traslada a otros municipios a trabajar y lo hacen principalmente hacia la ciudad de Santo Domingo, San Cristóbal y algunas ciudades del Este del país, en empresas privadas de diferentes tipos.

### **3.11.7.- Actividad económica**

Tradicionalmente la actividad económica predominante en el municipio ha sido el comercio y la industria manufactureros, aunque también se realiza una actividad

agrícola de frutos menores, café en la zona alta y en los últimos 15 años un gran desarrollo en el cultivo del mango.

Las principales actividades económicas del municipio son el comercio al detalle, así como también la producción agrícola.

Según el Registro Nacional de Establecimientos (RNE 2014-2015) la provincia de Peravia contaba con 7,059 establecimientos de los cuales Baní contaba con 5,876 lo que representan un 83.3% y Nizao contaba con 1,183 lo que representa un 16.7%.

### **3.11.8.- Principales actividades económicas del sector primario**

Las principales actividades económicas del sector primario son la ganadería y agricultura la cual se realiza en todo el municipio, de manera más marcada en la zona sur y la mano de obra predominante es extranjera (haitiana) la cual no tiene especialización sino que realizan estos trabajos por conocimientos adquiridos mediante la práctica y no por estudios realizados.

La producción agropecuaria se comercializa con las ciudades de Santo Domingo, San Cristóbal, La Romana, Bávaro, San José de Ocoa y Azua, además se exportan hacia Estados Unidos, Europa y las islas vecinas. Existen asociaciones agrícolas y ganaderas dentro de las cuales se podrían mencionar: Asociación banileja de productores de mangos, Asociación de ganaderos, Asociación de cafetaleros, entre otras.

El Gobierno Central ha realizado inversiones generadoras de cambios favorables en la producción agropecuaria del municipio, dentro de las se podrían mencionar: una inversión con los productores de mangos de villa fundación y en la actualidad está realizando otro con el proyecto pro-rular para que los campesinos empiecen a transformar sus productos mediante la instalación de plantas de procesamientos

los cuales recientemente fueron donados más de 30 millones entre la asociación banileja de productores de mangos, la asociación de productores de leche y los cafetaleros y están en proceso de ubicación e instalación de las plantas.

En la actualidad se realiza la Feria del Mango, la cual se efectúa cada año entre los meses de mayo y junio, la misma consiste en exposiciones para mostrar la diversidad genética de los mangos, venta de mangos y productos a base del mismo, venta de plantas de mangos e insumos (como materiales de empaque y equipos de riego), además de una gran degustación de diferentes variedades.



La necesidad más sentida del municipio para sostener su productividad y promover su desarrollo agropecuario es la falta de agua a través de los canales de riego.

### **3.11.9.- Principales actividades económicas del sector secundario**

En el sector secundario las principales actividades económicas realizadas en el municipio son: las zonas francas, fábricas, construcción, agregados, talleres y electromecánica, estas a su vez están presentes de manera especial en el casco

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

urbano de Baní. La mano de obra que realiza estas actividades, en la construcción, es extranjera y en las demás actividades es la mano de obra nacional, los niveles de especialización en un 80% alcanzan a los técnicos y en algunos casos mano de obra especializada.

La producción industrial se comercializa en aproximadamente un 80% a nivel nacional, sin embargo tanto Peravia industrial, comolas fábricas ubicadas en la zona franca, producen para ser colocados tanto en el mercado local como internacional.

En la actualidad las principales problemáticas que enfrenta el municipio para sostener su productividad y desarrollo industrial, está el hecho de el cierre de casi el total de todas las empresas de la zona franca de Baní, las cuales según la oficina nacional de estadísticas para el año 2014 eransolamente 7, por múltiples factores, entre ellos, el alto costo de la mano de obra y de la energía eléctrica. Por lo tanto este municipio cuenta con un gran potencial para el desarrollo del sector industrial que no está siendo aprovechado actualmente, que son las instalaciones de la zona franca.

### 3.11.10.- Principales actividades económicas del sector terciario

Dentro del sector terciario las principales actividades económicas realizadas en el municipio está la actividad comercial, fruto de una gran variedad de negocios de todos tipos, actividad empresarial y actividad financiera.





## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

En la actividad comercial el municipio de Baní cuenta con más de dos mil negocios, medianos y pequeños, incluyendo los informales. La gran mayoría son colmados que según el último censo 2010 existían en ese momento 962 entre colmados y colmadones, también están las tiendas, ferreterías y farmacias, están ubicados alrededor de todo el municipio, siendo los más relevantes el centro de acopio banilejo de los ferreteros, la Asociación de comerciantes detallistas y tienda La sirena por el gran volumen de mercancía que mueven y al número de clientes que les sirven.

En la actividad comercial informal los buhoneros y vendedores ambulantes tienen su importancia porque llegan a segmento del pueblo que está ubicado en puntos que no les permite ir a los comercios ubicados en puntos fijos, además de crear fuente de ingresos para quienes los practican y en muchas ocasiones por ser informales ofrecen mejores precios y en ocasiones condiciones que lo hacen atractivo para las personas de pocos recursos.

Por otro lado en la actividad empresarial del municipio se cuenta con diferentes empresas como son: Industrias Banilejas (INDUBAN) una empresa que se dedica al procesamiento e industrialización de café, tanto a nivel nacional como internacional, también está Peravia Industrial S. A. bajo la marca La famosa fundada desde 1963, la cual se dedica a procesar productos agroindustriales y luego de enlatados ser comercializados, cuentan con más de 150 productos ofertados al público y su planta de producción opera dentro de este municipio, más sus plantaciones se encuentran diseminadas en las provincias de Peravia, San Cristóbal y Azua.

La actividad turística dentro del municipio aun está tímida, aunque se está preparando para un despegue en los próximos años. La oficina nacional de estadística para el año 2008 tenía que los hoteles de vocación turística o mixtas existentes en el municipio eran de un total de 9. El municipio cuenta con playas y

montañas que bien pueden ser explotadas con el turismo; pero para ello deben crearse las condiciones como: hoteles, restaurantes y museos que permitan atraer a los turistas. En la actualidad las zonas de atractivos turísticos con las que cuenta el municipio son: punta salinas, el manaclar y los corbanitos o punta arenas.

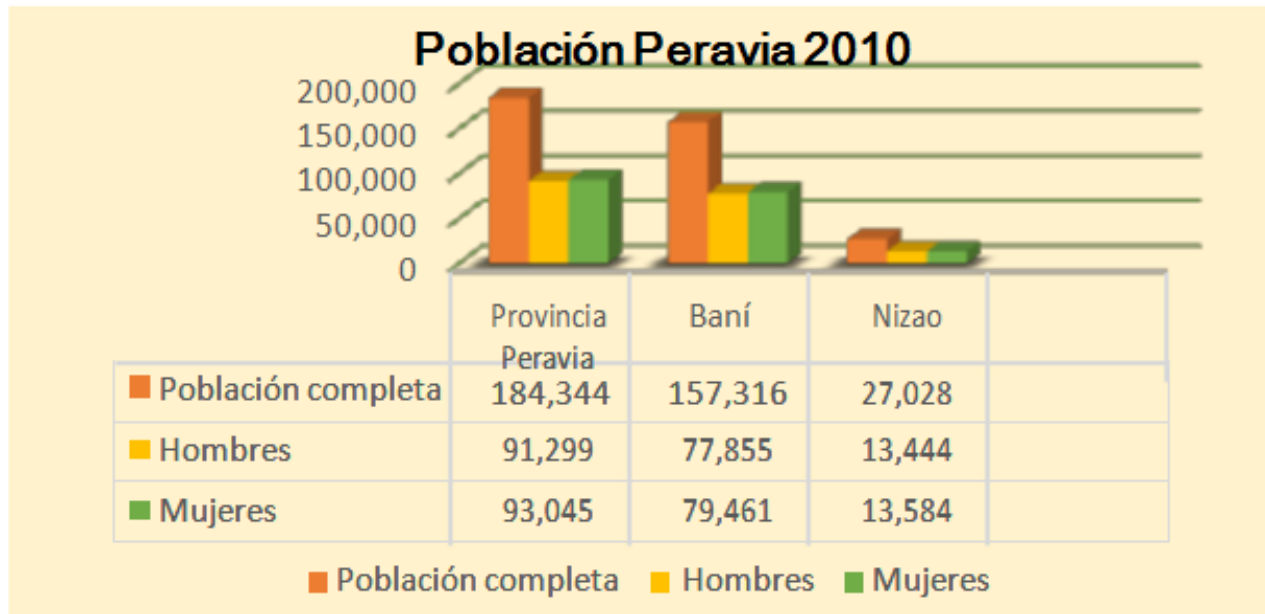
La actividad financiera del municipio cuenta con 9 instituciones financieras dentro de las cuales están: bancos comerciales, financieras, cooperativas y asociaciones de ahorros y créditos, localizadas en el casco urbano del municipio. También se cuenta con Promipyme que es una entidad orientada a brindar apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa a través del Banco del Reservas, este mismo banco también cuenta con un programa orientado a brindar apoyo a proyectos de emprendedurismo.

#### **3.11.11.- Demografías**

Según el último censo nacional 2010, el municipio de Baní contaba con una población de 157,316 habitantes correspondientes al 85% de la población de la provincia Peravia, de los cuales 77,855 son hombres y 79,461 son mujeres, llevándolos a porcentajes serían 51% hombres y 49% mujeres, quedando Nizao que es el otro municipio correspondiente a esta provincia, con tan solo un 15% de la población total de la provincia, con 27,028 habitantes de los cuales 13,444 son hombres y 13,584 son mujeres.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Grafico 1: población Peravia según censo 2010.



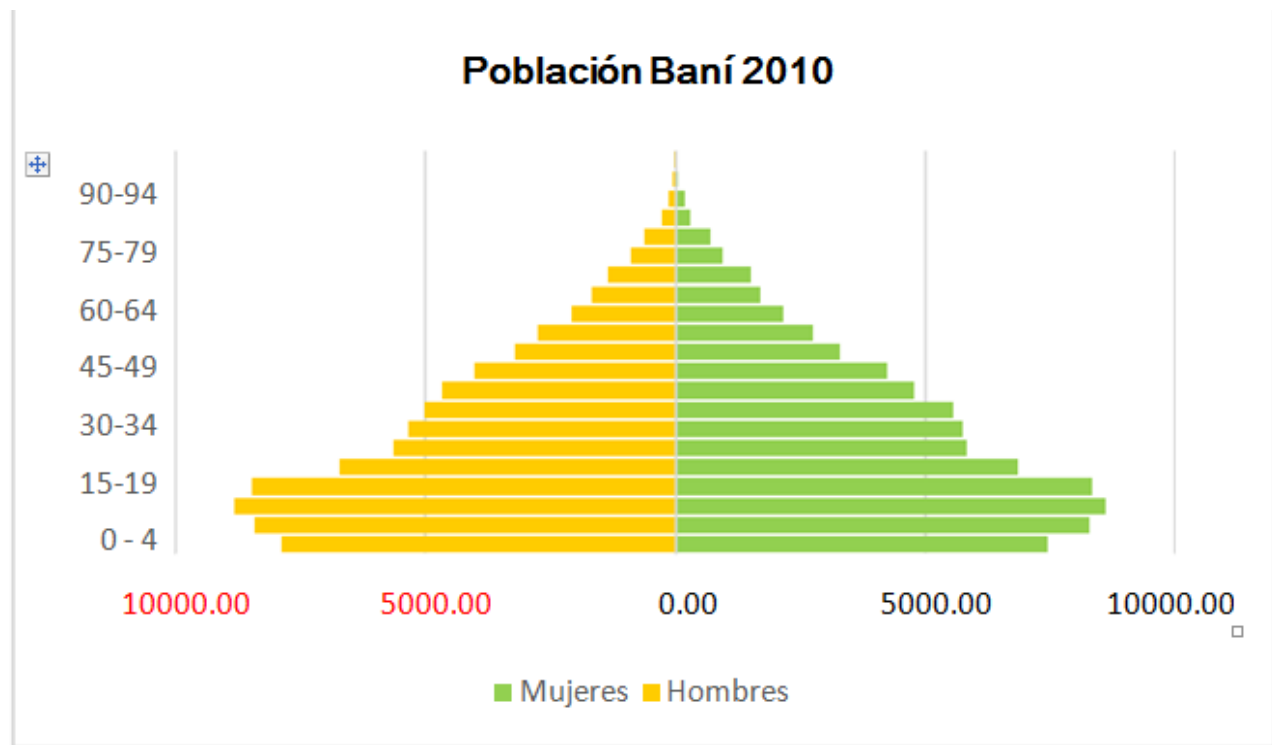
Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Baní cuenta con una superficie de 740.87km<sup>2</sup> siendo su densidad poblacional de 212.34 hab/km<sup>2</sup>. El sector de mayor densidad poblacional es el Barrio de Santa Rosa, con una densidad poblacional entre los 150 y 180 hab., que cubre una superficie equivalente al 5% del territorio. Una menor densidad se produce en el área céntrica, donde la mayor parte de su superficie está ocupada por locales comerciales e institucionales; juntamente los barrios aledaños al casco urbano poseen junto con este una densidad entre 50 y 100 hab/km<sup>2</sup>.

Finalmente, los valores más bajos se registran en la parte sur del municipio y al este del área céntrica. Estos ocupan el 15% de la superficie total de la ciudad y tienen una densidad de 25 y 50 hab. La cantidad habitantes en la zona urbana es de 125,534.

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Grafico 2: Población de Baní según censo 2010.



Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

En la población por grupo de edades y según sexo cabe notar que las edades donde hay una mayor concentración de habitantes son las que comprenden desde los 10 a los 19 años, es decir jóvenes y adolescentes; así mismo los grupos en los que los hombres superan a las mujeres son los comprendidos de 0 a 19 años, de los 20 años en adelante; en todas las demás edades la población femenina supera la masculina.

En el municipio de Baní el porcentaje de hogares pobres para el año 2010 fue de un 47.96%.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Existen muchos extranjeros en el municipio, pero el grupo más numeroso es de haitianos, los cuales se encuentran en la zona rural, trabajando agricultura, siendo la comunidad de Villa Sombrero una de las más pobladas en este sentido.

El municipio Banícuenta con asilo de ancianos, guarderías infantiles, el Ministerio de la Mujer y el ayuntamiento que tiene la oficina de género, a pesar de esto se ha identificado la necesidad de reforzar estas oficinas que ofrecen ayuda a víctimas de género, así mismo está el caso de las adolescentes que se embarazan a muy temprana edad dejando sus estudios, estos problemas van cada día en aumento.

El ayuntamiento cuenta con el departamento de equidad y género el cual trabaja en beneficio de las personas vulnerables con: ayuda de medicinas como son las recetas médicas, reparación de viviendas y demás.

Los hogares que reciben ayuda del gobierno según sus diversos programas y como último reporte en el año 2011 son los siguientes: Bonogas 12,654, Bonoluz 826, Comer es primero (CEP) 7,142 e Incentivo a la asistencia escolar (ILAE) 2,944.

Tabla 1: población de Baní y distritos municipales.

| Municipios y distritos municipales | Total   | Menores de 5 años |
|------------------------------------|---------|-------------------|
| Total                              | 184,344 | 18,033            |
| Baní                               | 157,316 | 15,341            |
| Baní <sup>1</sup>                  | 92,153  | 9,050             |
| Matanzas (D.M.)                    | 16,622  | 1,638             |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA  
SOLAR I Y II, COD. 17670**

|                        |        |       |
|------------------------|--------|-------|
| Villa Fundación (D.M.) | 8,811  | 824   |
| Sabana Buey (D.M.)     | 2,194  | 175   |
| Paya (D.M.)            | 14,133 | 1,369 |
| Villa Sombrero (D.M.)  | 7,954  | 769   |
| El Carretón (D.M.)     | 4,594  | 474   |
| Catalina (D.M.)        | 3,436  | 347   |
| El Limonal (D.M.)      | 4,997  | 478   |
| Las Barías (D.M.)      | 2,422  | 217   |
| Nizao                  | 27,028 | 2,692 |
| Nizao <sup>1</sup>     | 13,240 | 1,301 |
| Pizarrete (D.M.)       | 6,369  | 644   |
| Santana (D.M.)         | 7,419  | 747   |

Corresponde al área del “municipio”, donde no se contemplan los distritos municipales

Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

**3.11.12.- Patrimonio cultural**

**3.11.13.1.- Manifestaciones culturales**

**3.11.13.2.- Los chuineros:**

El chuín es una manifestación espontánea que consta de una estrofa de cuatro versos, cuya rima esta entre el segundo y el cuarto. Los chuines son en el desarrollo de los convites en las parcelas agrícolas una gran salida a la tensión, al hambre o al interés por una mujer, o por un hombre (las mujeres también cantan) o por comprar, vender o cobrar algo. Su cultivo se inició en sombrero, mata gorda y sabana buey, entre otras comunidades. Verso: “Por si acaso te preguntan No puedes decir que no, No te vale pataliá, Que está más viejo que yo.



### **3.11.13.3.- La Zarandunga**

La Zarandunga es un conjunto de actividades, estructura y organización socio-religiosa, donde hay bailes, cantos, música, tambores semi-sagrados, ofrendas, compromisos, obligaciones, invocaciones, rituales, ceremonias particulares, etc., solo se celebra en Baní, a nivel rural-urbano, en honor a San Juan Bautista, diferente a las celebraciones que se hacen en otros lugares del país en honor de este santo. En la Vereda la fiesta se celebra el 18 de Julio, no sabemos por qué. Por la madrugada comienza el llamado “\*pavoneo”, momento en el que los integrantes llaman de puerta en puerta buscando cooperación para la misma.

#### **3.11.13.4.- Corrida de Caballos en Paya**

La actividad más antigua y atractiva que día como hoy se desarrolla en paya, es la corrida de macutos, es decir competencias de caballos en su histórica sabana. En esta pista donde se concentran cantidades de jinetes que proceden de las distintas comunidades banilejas se echan distintas carreras de caballo y el premio se lo lleva quien acumule más macuto producto de la velocidad y triunfo de su caballo o yegua. Alrededor del área de la tradicional sabana se colocan cientos de espectadores que disfrutan de las carreras.

#### **3.11.13.5.- Corrida de Sortija en Baní**

Era una tradición de la juventud en las Patronales de Baní, participaban en esta actividad en su bicicleta frente al Casino Peravia, participaban jóvenes del centro de ciudad y de campos vecinos. Consistía en ponerse argollas en una cuerda, de diferentes colores y un ciclista con un lápiz y el que llegaba a insertar más argollas se ganaba un premio en esta actividad. Para las fiestas de la Virgen De Regla, era unas de las actividades más populares.

#### **3.11.13.6.- Instituciones culturales, (Fundación Máximo Gómez)**

Es una organización sin fines de lucro, que se ha constituido en la Republica Dominicana, con sede oficial en Baní y que como su nombre lo indica tiene como función específica todo lo vinculado a la figura del generalísimo Máximo Gómez, estudiar, investigar y divulgar, por todas las vías posibles, la vida, obra y pensamiento del más universal de los banilejos.

#### **3.11.13.7.- Carnaval y personajes (Carnaval banilejo)**

A partir del 2003, Se inicia el Carnaval Banilejo bajo la dirección del Prof. Partenio Peña y luego por el Prof. Luis Manuel Hernández (La Grúa) le dio continuidad más adelante el Arq. Enrique Peguero (Kike). Este carnaval fue un



gran éxito motivo por cual los organizadores pensaron en organizar con la participación de las provincias del sur ya que ninguna provincia estaba celebrando dicho evento Regional.

#### **3.11.13.8.- Tradiciones culturales**

##### **3.11.13.9.- Barrer el frente de la casa**

El banilejo tenía como costumbre limpiar el frente de su hogar, todavía hay personas que tienen esa costumbre. Baní siempre ha sido una ciudad limpia ya que sus municipales se ocupan de limpiar su casa y para el mes de noviembre comienzan a pintarla de color amarillo.

##### **3.11.13.10.- El Banilejo Siembra Hielo**

Cuando había fiestas el hielo era traído en una goleta de vela desde Santo Domingo y regularmente se enterraba con paja de café. Algunas personas no oriundas del municipio viendo esto comenzaron a decir que en Baní se sembraba el hielo y desde ahí queda el sobrenombre del "Banilejo Siembra Hielo".

##### **3.11.13.11.- Muñecas de Trapos de Sombrero**

Las muñecas de trapos se están realizando desde 1930 y se dio a conocer por la señora Colasa, la cual comenzó a producir muñecas de trapos, las cuales vendía para los reyes magos para mantener sus cuatros hijos. En el 1973 a través del club de amas de casas forman un taller y empiezan a producir muñecas de trapos, las mismas eran comercializadas a través de una fundación en casa de campo en la Romana, y las mismas se dieron a conocer a nivel Nacional e Internacional. Al surgir el Carnaval del Villa Sombrero nace la comparsa de las muñecas de trapos.

#### **3.11.13.12.- El Dulce de Leche**

Baní también es muy famoso por sus dulces y sus puestos de venta de dulces los cuales dinamizan su economía.

#### **3.11.13.13.- El Mango Banilejo**

Se dice que el mango es originario de India y que fue traído a América en el siglo XVIII, hay muchas variedades de mangos en el mundo. El Mango que se produce en la tierra banileja ha adquirido fama desde hace bastante tiempo por su rico sabor.

#### **3.11.13.14.- Actividad deportiva**

Las disciplinas deportivas más practicadas en el municipio son baseball y basketball, cada año el ayuntamiento en el verano realiza el torneo deportivo de baseball infantil, (copa ayuntamiento), así mismo también el ayuntamiento apoya las diferentes actividades deportivas realizadas en el municipio, con ayudas tanto económicas como de equipos para las diferentes disciplinas.

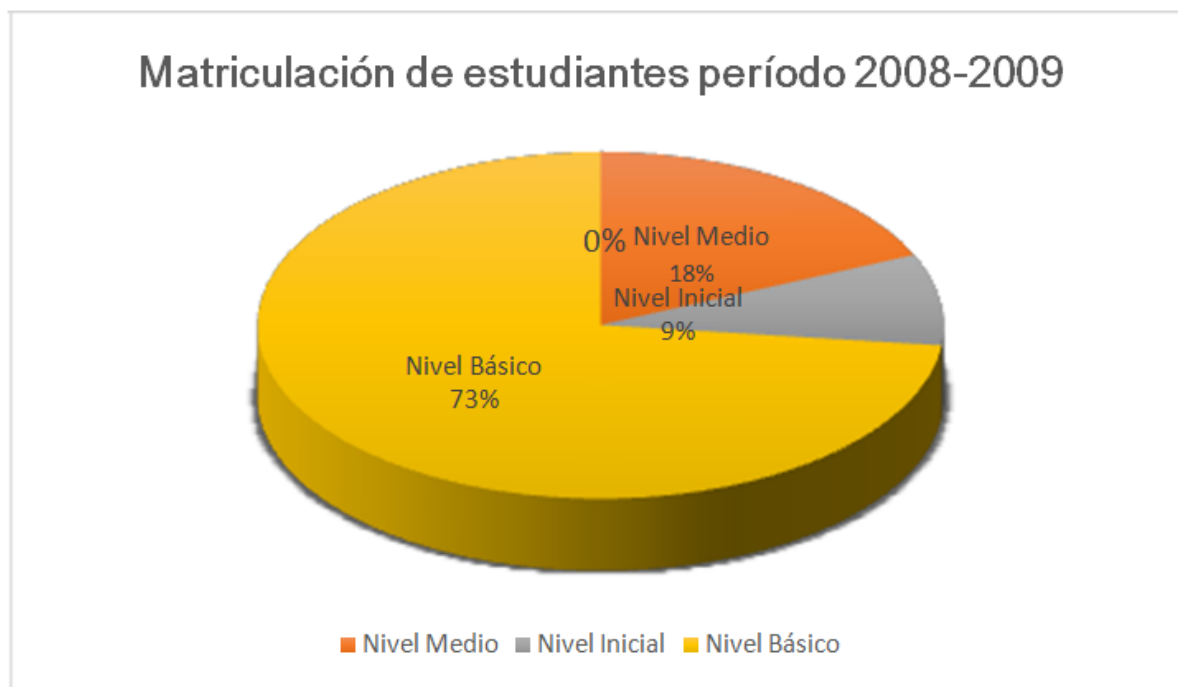
Otras disciplinas que se podrían promover son; Boxeo, fútbol, lucha olímpica, judo y ajedrez, entre otros. En este ámbito cabe notar que existen instalaciones deportivas donde se practican diferentes disciplinas, pero las mismas deben de ser remozadas y reequipadas para un mejor uso de los practicantes.

También existe la necesidad de hacer encuentros deportivos interurbanos que fomenten, la interacción de las diferentes comunidades y distritos municipales en esta área.

3.11.13.15.- Servicios públicos y líneas vitales

3.11.13.16.- Educación

Grafica 3: matriculación de estudiantes periodo 2008-2009



**Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.**

El municipio de Baní pertenece a la regional 03 de la provincia de Azua del distrito educativo 03-04. Los centros educativos de todos los niveles inicial, básico y medio, según el Ministerio de Educación (MINERD) son unos 124 distribuidos en todo el municipio, de los cuales 81 pertenecen al sector público, 42 al sector privado y 1 semi-oficial.

Según el último censo 2010 y como se muestra en el gráfico, el municipio de Baní de toda su población escolar el porcentaje más alto radica en el nivel básico con un 73% lo que corresponde a 30,392 estudiantes, el nivel medio con un 18% lo que

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

equivale a 7,630 estudiantes y el nivel inicial con un 9% que en cantidad se traduce a 3,544 estudiantes.

Por otro lado, la cantidad de profesores según fuentes del distrito educativo de este municipio en el nivel básico es 963 y en el nivel medio es de unos 195.

La población analfabeta de este municipio es de 16,742, lo que en otros términos la tasa de analfabetismo en la población adulta (15 años y más) es un 15.52% y de un 6.08% en la población joven de (15 a 24 años). Así mismo la población de 5 a 29 años que asiste o asistió a la escuela es de 46,033, lo que también permite decir que el porcentaje de la población con estudios primarios alcanzados o terminados es de 55.28%.

En la actualidad Baní cuenta con 3 centros de educación superior, 1 de carácter público y 2 de carácter privados.

### 3.11.13.17.- Salud

El municipio de Baní pertenece a la regional de salud número 1, para el 2015 este municipio aún no cuenta con una referencia regional de salud.

| Indicadores de salud                                     |       |
|--|-------|
| Cantidad total de centros sanitarios públicos,2015       | 33    |
| Cantidad de centros públicos de atención primaria        | 31    |
| Cantidad total de centros salud privados, 2007           | 76    |
| Cantidad de nacidos vivos en los hospitales del MSP,2012 | 2,731 |

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

|   |        |
|---|--------|
| Cantidad de nacidos muertos en los hospitales del MSP, 2012 | 20     |
| Cantidad de camas en los hospitales del MSP, 2008           | 200    |
| Cantidad de abortos registrados en los hospitales MSP, 2012 | 702    |
| Cantidad de consultas atendidas en los hospitales, 2012     | 85,403 |
| Cantidad, de emergencia atendidas MSP, 2012                 | 93,775 |

Este municipio cuenta con diferentes centros de salud privados, el hospital público, así como diferentes clínicas médicas, dentro de los cuales podemos mencionar:

- Clínica Peravia.
- Centro Médico Regional Dr. Aguasvivas.
- Centro Médico Dra. Ana Mercedes Carvajal García.
- Grupo Médico Baní.
- Instituto Regional Materno Infantil y Especialidades Médicas (IRMIE).
- Hospital Nuestra Sra. de Regla.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) DEL PROYECTO PERAVIA SOLAR I Y II, COD. 17670

Estos centros están ubicados en su mayoría en el centro de la ciudad, sin embargo la parte norte del municipio que es la más poblada requiere de más centros de salud que puedan suplir las necesidades y atender con eficiencia a esa población.



El municipio de Baní cuenta con varias farmacias del pueblo (PROMESECAL) dentro de las cuales están: Hospital Nuestra Señora de Regla C/Máximo Gómez, Carretera Sánchez, km.1, Sector 30 de mayo, Centro de atención primaria Sabana Buey Máximo Gómez no.28, Municipio Sabana Buey, Centro de atención primaria Villa Sombrero C/ María trinidad Sánchez, s/n, esq. Mella, Distrito Municipal Villa Sombrero, Centro primer nivel de atención Caña Fistol C/Mella, esq. Duverge con 30 de mayo, UNAP las Barias C/ Juan Decena s/n, Las Barias, Centro de atención primaria Paya C/Duarte no.41, Distrito Municipal de Paya.

Existen alrededor de 12 clínicas privadas para la salud bucal, pero en la actualidad no hay servicio público de este tipo, aunque años atrás si se contaba con el mismo de forma gratuita. El hospital público Nuestra Señora de Regla es la institución que se encarga de ofrecer programa de salud preventiva con respecto

al tema de VIH-SIDA a través de charlas de orientación, el ayuntamiento por otro lado a través de su departamento de ornato y medio ambiente desarrollan actividades de salud preventivas con respecto a temas de cuidado del medio ambiente.

Las principales problemáticas identificadas en el tema de salud son: la falta de cobertura de algunas especialidades, así como la falta de equipos para realizar ciertos estudios.

### **3.11.13.18.- Infraestructura vial**

Las principales carreteras de acceso al municipio están distribuidas de la siguiente forma: Al este con la carretera Sánchez (RD-2) la ciudad de Baní está conectada con la ciudad de Santo Domingo, esta misma carretera conecta también con el sur del país por el Oeste, al sur de la ciudad se encuentra la avenida Fabio F. Herrera, que la comunica con el mar Caribe, al suroeste la carretera Máximo Gómez (RD-510) que la comunica con los distritos municipales y comunidades de la parte suroeste de la provincia, la Base Naval de Las Calderas y las Salinas.

Las principales calles del centro urbano son: c/ Presidente Billini, c/ Máximo Gómez, c/ Sánchez, c/ Duarte, c/ Mella, c/ Nuestra Sra. De Regla, c/ Duverge, las mismas cuentan con aceras y contenes en buenas condiciones. Las calles del municipio están asfaltadas en un 85%.

La carretera Cruce-Arroyo Hondo la comunica con la comunidad de Sabana Buey hasta el Palmar de Ocoa en la Provincia de Azua, al norte la carretera de Villa Güera, y al noreste la carretera Limonal-Valdesia comunicándola con las comunidades de Peravia, Fundación de Peravia hasta la Presa de Valdesia, al noroeste se encuentra la carretera que comunica con las comunidades de

Angostura y Honduras, al Sureste de la provincia se encuentra la carretera que comunica con las secciones de Nizao y Don Gregorio.

#### **3.11.13.19.- Tránsito de vehículos**

En la actualidad el gobierno central a través del ministerio de obras públicas (MOPC) con su programa de asfalto está, asfaltando las calles del casco urbano que estaban deterioradas. El gobierno local por su parte trabaja programa de asfaltado de calles mediante el presupuesto participativo. La institución encargada de regular el tránsito vehicular dentro del municipio es la Autoridad Metropolitana de Transporte ( AMET), las principales calles de conflictos vehiculares son las avenidas Máximo Gómez y Padre Billini en las horas pico de 7:30 am a 9:00 am, de 12 pm a 2 pm y de 5:00 pm a 6:30 pm. Los comercios y negocios del municipio en aproximadamente un 80% no cuentan con parqueos para sus visitantes lo que genera aún más caos, puesto que sus visitantes deben dejar los vehículos en las calles, obstruyendo el tránsito.

Este municipio cuenta con señales de tránsito y semáforos de manera especial en el casco urbano, pero en la actualidad se necesita señalizaciones en la salida de la Av. Fabio Fiallo. Las calles del municipio están rotuladas en todo el casco urbano, pero aún hay comunidades en las que hace falta rotulación de sus calles y caminos vecinales.



### 3.11.13.20.- Transporte público

La entidad encargada de regular el transporte público en el municipio es la Oficina Técnica de Transporte Terrestre (OTTT). Este municipio aún no se cuenta con transporte público dentro del municipio (en este ámbito sólo se podrían mencionar los motoconchistas) esto para la totalidad del municipio, sin embargo si cuentan con transporte interurbano a través de guaguas las cuales conectan al municipio con otras ciudades como: Santo Domingo, Azua, San Cristóbal entre otros.



- Existe dentro del municipio diferentes asociaciones de transporte como son:
- ASOMIBA
- ASOMINIZA
- ASOBAO

### **3.11.13.21.- Catastro**

Este ayuntamiento cuenta con un departamento de catastro el cual tiene como parte de sus funciones elaborar y mantener al día un registro catastral, mantener un registro de la propiedad municipal y áreas verdes y revisar los documentos catastrales sometidos a este departamento, dentro de estas funciones este tiene en la actualidad un registro de los arrendamientos de propiedades del municipio, pero el mismo no está actualizado. La principal problemática relacionada con las propiedades públicas del municipio son: la falta de título de las mismas y que no están debidamente deslindadas.

### **3.11.13.22.- Ordenamiento territorial**

El ayuntamiento cuenta con una oficina de planeamiento urbano, la cual está para regular el crecimiento urbano dentro del municipio, la misma a su vez realiza las funciones de: permiso de uso de suelo y demoliciones, tramitación de planos, entre otros. Hasta el momento no se han elaborado planes de ordenamiento territorial, pero si se ha realizado un levantamiento de uso de suelos, que se distribuye de la siguiente manera: residencial, institucional, industrial, comercial, área verde y mixto, también existe el plan regulador, que ya se encuentra en proceso de revisión para su posterior implementación, el mismo servirá de guía para ordenar el territorio. El principal conflicto relacionado con el uso de suelo del municipio es la falta de regulación de uso de suelo. La zona urbana de este municipio se está extendiendo hacia el norte lo que representa un problema puesto que los munícipes tratan de invadir terrenos de áreas verdes.

Planeamiento urbano también es la oficina está encargada de regular la colocación de publicidad visual en los espacios públicos del municipio, para la cual existe una ordenanza que rige este tema, la 03-2011 , el principal conflicto es que muchas veces

los anuncios son colocados sin permiso de esta oficina y no cumplen con los reglamentos establecidos por la misma.

### **3.11.13.23.- Vivienda**

Según el censo 2010 las viviendas particulares del municipio para ese momento eran 49,686 de las cuales las que están ocupadas eran 42,095 y las desocupadas 7,591. Según la calidad estructural, las viviendas de calidad estructural alta eran 8,494 las de calidad estructural media 32,939 y las de calidad estructural baja 662, lo que representa que la mayor calidad estructural de las viviendas del municipio son las de calidad estructural media con un 78.2%, a diferencia de las de calidad estructural alta con un 20.2% y las de calidad estructural baja con un 1.6%.

Dentro del municipio la zona norte y el barrio 30 de mayo son los sectores que presentan vulnerabilidad frente a desastres naturales puesto que hay una cañada y es donde está el vertedero municipal.

Para los munícipes adquirir una vivienda propia la principal limitación a la que se enfrentan, es el poder adquisitivo, puesto que no se cuentan con instituciones bancarias que fomenten o faciliten la adquisición de viviendas a personas pobres. El porcentaje de hogares en condiciones de hacinamiento dentro del municipio según el censo 2002 era de un 29.92%.

### **3.11.14.- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS BÁSICOS**

#### **3.11.14.1.- Limpieza**

En el municipio de Baní la recolección de los residuos sólidos domésticos se realiza en unidades convencionales: camiones compactadores, camiones de baranda, además de un sistema de recolección automatizado para algunos sectores, siendo la

frecuencia inter-diaria para el casco urbano y 2 veces por semana para el resto del municipio, a su vez, existen personas encargadas para realizar la labor de barrido de calles, pero solo en el sector céntrico del municipio y con una frecuencia diaria. La recolección de los residuos sólidos en el área urbana, se realiza con una cobertura de aproximadamente un 80%.

Dentro de la problemática de recolección de los residuos sólidos está el hecho de que la frecuencia de recolección en algunos sectores de la zona sub urbana es irregular, puesto que se presentan sectores de difícil acceso para los camiones del sistema y los recolectores son grandes así como también por existir calles angostas o de mucha pendiente. Según la oficina nacional de estadística (ONE) la población que dispone de servicio de recogida de basura del municipio asciende a 113,805 lo que representa el 72.3% del total de la población del municipio. Los munícipes pagan por este servicio y el ayuntamiento ha realizado un acuerdo privado con Gestión de Servicios Municipales (GSM) para el cobro del mismo.

El ayuntamiento cuenta con el siguiente equipamiento para la recogida de desechos sólidos: 17 camiones volteos y compactadores, 3 camionetas pequeñas Hi-Jet, 1 retro, 1 pala, 1 lavador.

El vertedero de residuos se localiza en la zona norte del municipio el cual es a cielo abierto y se realiza la clasificación de los residuos de manera informal por los llamados buzos.

#### **3.11.14.2.- Mercado**

El municipio de Baní cuenta con un mercado municipal que data de los años 50, funcionaba en la calle Duarte esq. Euladislao Guerrero y de allí trasladado donde funciona en la actualidad.

A inicios de su funcionamiento ocupaba aproximadamente la mitad del espacio que actualmente ocupa, lo cual se aproxima a los 7,200 metros cuadrados de superficie territorial. Las calles que comprenden su ubicación son: al sur Máximo Gómez, al Este Nicolás Heredia, Al Oeste Gastón F. Deligne y al Norte 27 de febrero. Este servicio se administra a través del ayuntamiento municipal el cual cobra una cuota semanal a los comerciantes del mismo.

La infraestructura del mercado ha sido intervenida en varias ocasiones por la Alcaldía municipal, siendo la última en el pasado año 2015. En el mercado hay diversos tipos de actividades comerciales dentro de las cuales se podrían mencionar: Lavanderías, bancas de apuestas, comedores, frituras, venta de vegetales, carnicerías, puestos de frutas verduras, veterinaria, botánicas, tiendas de ropas, colmados, telecomunicaciones, repuestos, cafeterías, pescaderías entre otros. Los puestos de ventas existentes en el mercado son aproximadamente 600 en la actualidad se está realizando una labor de levantamiento de información y actualización de ocupantes y actividad. Las principales problemáticas en cuanto a este servicio están, la falta de espacio y de salubridad.

#### **3.11.14.3.- Matadero**

El matadero municipal fue construido en los años 70, cumpliendo en la actualidad con su vida útil. En aquel entonces estaba ubicado en una zona rural y en la medida que el municipio fue creciendo y desarrollándose, esta infraestructura quedó en la zona urbana, en la carretera Bani-Sombrero, lo cual ha generado una problemática

socio ambiental en todo el municipio, específicamente en los residentes de la parte suroeste.

Las actividades que se realizaban en el matadero municipal, han traído como consecuencia altos niveles de insalubridad, producto del mal manejo de los desechos residuales (contaminación de sub suelo y aire), además del caos por el tránsito de los vehículos pesados que transportan los animales, lo cual afecta de manera considerable el sector turismo, por encontrarse en una vía que conecta la zona de Salinas de Puerto Hermoso, Las Dunas y futuras instalaciones turísticas ya en proyecto.

En la actualidad, el municipio cuenta con un matadero que no presenta ninguna utilidad a la comunidad, porque no posee la totalidad de los requerimientos necesarios para su funcionamiento tales como: Infraestructura incompleta, alcantarillado sanitario obsoleto, falta de conexión al acueducto y energía eléctrica, rieles a alturas inadecuadas, falta de herramientas, equipos, plataformas, elementos de seguridad, sistema de recolección de aguas servidas deficiente, en fin dotación incompleta.

#### **3.11.14.4.- Cementerios y servicios fúnebres**

El municipio de Baní cuenta con 10 cementerios, en la zona urbana se encuentra el Cementerio El Escondido uno de los más antiguos y de mayor dimensión territorial, en la actualidad se contempla su ampliación. En la zona sub urbana se encuentra los cementerios de: Boca canasta y Cañafistol y en la zona rural se encuentran los cementerios de: Rio arriba, Valdesia, Arroyo blanco, Las Calderas, Honduras, La Montería entre otros.

El primer cementerio en el municipio de Baní se encontraba en la zona urbana, donde en la actualidad se encuentra la iglesia Nuestra Señora de Regla. Otro cementerio de muchos años construido y actualmente disfuncional es el de Santa Elena, allí reposan algunos restos de personajes ilustres y munícipes de renombre, la mayoría de los que se encontraban enterrados en este cementerio han sido trasladados a otras ciudades por decisión familiar o por decisión de algún organismo estatal por considerarlo parte importante de la historia dominicana. El ayuntamiento tiene un proyecto de construir el mausoleo municipal. Las principales problemáticas que afectan este servicio son: la insuficiencia de espacios para sepulturas y la falta de funeraria municipal.

#### **3.11.14.5.- Alumbrado público**

En el municipio de Baní opera la empresa EDESUR para el suministro de este servicio, en algunos sectores ya se cuenta con el circuito 24 horas. Según datos de la oficina nacional de estadísticas la población que utiliza energía eléctrica para el alumbrado asciende a 154,876 habitantes lo que representa el 98.4% del total de la población del municipio.

#### **3.11.14.6.- Ornato, plazas parques y espacios públicos**

Este municipio cuenta con varios parques entre los cuales están: El parque Central que es el más grande del municipio el mismo tiene una fuente en su interior de la cual riegan las plantas. Estos parques están debidamente equipados y su mayor necesidad es la conservación de la ornamentación de los parques por la falta de dotación para el regío de las plantas, en la actualidad este regío se hace a través de camiones cisternas, puesto que los mismos no están provistos de dotaciones propias para estos fines.

**3.11.14.7.- Relación de las comunidades con el ambiente**

Vulnerabilidad preexistente de la comunidad (proceso salud-enfermedad, a desastres, riesgos tecnológicos). Capacidad de respuesta a los riesgos ambientales existentes. Influencia del proyecto sobre las vulnerabilidad preexistentes y generación de vulnerabilidades. Producción agrícola y seguridad alimentaria.



