



PLAN DE ACONDICIONAMIENTO  
TERRITORIAL DE LA  
**PROVINCIA DE ATALAYA**

*“Un Territorio de Oportunidades  
para todos...”*

Anexos al...

**Volumen 03:**

Diagnóstico del Sistema Territorial



# ANEXO 001

## Características Detalladas de las Zonas de Vida Presentes en la Provincia de Atalaya



### Bosque húmedo - Tropical (bh-T).<sup>1</sup>

Se ubica principalmente en ambas márgenes del río Ucayali, por debajo de 200 msnm. El clima es Húmedo - Cálido, con temperatura media anual variable entre 24°C y 25°C; y precipitación pluvial entre 2 000 y 4 000 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapo-tranpiración potencial total anual variable entre la mitad (0.5) e igual al (1.0) promedio de precipitación total por año. Por lo que le corresponde la zona de vida: HUMEDO. (Ver Tabla D003).

#### Cobertura Vegetal.

Es un bosque siempre verde, alto, exuberante, cargado de abundantes epifitas, de las familias Bromeliáceas, Aráceas, algunas Orquídeas, lianas, bejucos, helechos, musgos y líquenes. En estas áreas se desarrollan algunas especies forestales, como: "ojé" *Picus* sp, "shimbillo" *Inga* sp, "lagarto" *Calicophyllum* sp y "capirona" *Calophyllum* sp. Son típicas las siguientes especies: capirona (*Calycophyllum* sp.), catahua (*Hura crepitans*), lagarto (*Colophyllum* sp.), cumala (*Virola* sp), shimbillo (*Ingaspp*), amacisa (*Erythrina* sp), carahuasca (*Guatteria* sp), mohena (*Aniba +Ocotea*), ojé (*Ficus* sp), pashaco (*Parkia + Shizolobium*), quinilla (*Manilkarasp*), ubos (*Spondias mombin*), lupuna (*Chorisia integrifolia*), machimango (*Eschweilera* sp), entre otras. También aparecen muchas palmeras como ñeja (*Bactris* sp), yarina (*Phytelephas* sp), huasaí (*Euterpe precatoria*), pona (*Socratea* sp), cashapona (*Iriarthea* sp), entre otros.

En las terrazas medias y altas, las especies forestales más abundantes son: "cumala" *Virola* sp, "shimbillo" *Inga* spp, "peine de mono" *Apeaba menbranacea*, "chimicua" *Manilkara bidentata*, "machimango" *Escweilera* sp, "ubilla" *Pourouma* sp, "lupuna" *Chorisia integrifolia*, "carahuasca" *Guatteria* sp, "mohena" *Aniba* sp, *Ocotea* sp, "pashaco" *Parkia* sp, *Schizolobium* sp, "sapote"

*Matisia cordata*, "shiringa" *Hevea guianensis*, "marupa" *Simarouba amara*, entre otros.

#### Uso Actual Y Potencial De La Tierra.

La actividad agrícola y ganadera se ha establecido sin tener en cuenta el factor edáfico. La actividad forestal se lleva a cabo selectivamente extrayendo las especies madereras valiosas y económicamente rentables ocasionando el empobrecimiento cualitativo de estos bosques. Potencialmente ofrece condiciones favorables para la agricultura, ganadería y forestal; presentando asimismo, una variada biodiversidad, aparente para producir en viveros o reforestar las áreas actualmente deforestadas y abandonadas. El área no aparente para la actividad agropecuaria y forestal, debe ser declarada área de protección como un banco de germoplasma de variada biodiversidad.

### Bosque muy Húmedo - Tropical (bmh-T).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Convenio Interinstitucional Ministerio de Energía y Minas-Gobierno Regional de Ucayali, "Caracterización del Departamento de Ucayali con fines de Ordenamiento Territorial"- Pucallpa -Perú 2007

<sup>2</sup> Convenio Interinstitucional Ministerio de Energía y Minas-Gobierno Regional de Ucayali, "Caracterización del Departamento de Ucayali con fines de Ordenamiento Territorial"- Pucallpa -Perú 2007

Se ubica en las laderas de las laderas y estribaciones colinosas orientales y occidentales entre los 200 y 500 msnm. El clima presenta una temperatura media anual entre 28.7°C y 25°C; y precipitación pluvial entre 3 800 y 5 000 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0.25) e igual a la mitad (0.50) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: PERHUMEDO.

#### **Cobertura Vegetal.**

Es un bosque alto y exuberante, perennifolio y con una composición florística muy diversificada y recubierto con abundante epífitas. En general es mas alto y abundante que el bosque húmedo - Tropical. Inventarios forestales realizados en este bosque reportan la presencia de las siguientes especies arbóreas: "zapote" *Matisia cordata*, "chimicua" *Perebea* sp, "uchumullaca" *Trichilia* sp, "quinilla", "pashaco" *Schizolobium* sp, "mohena" *Aniba* sp, "lupuna" *Chorisia* sp, "shihuahuaco" *Dipteryx micrantha*, "manchinga" *Brosimum* sp, "ubos" *Spondias mombin*, "machimango" *Eschweilera* sp, "uchumullaca", "catahua" *Hura crepitans*, "azúcar huayo" *Hymenaea courbaril*, "aguano masha" *Trichilia* sp, "cedro" *Cedrela odorata*, "copaiba" *Copaifera* sp, cumala" *Iryanthera* sp, "espintana" *Unonopsis peruviana*, "estoraque" *Myroxylon balsamum*, "huayruro" *Ormosia* sp, "ishpingo" *Amburana cearensis*, "mashonaste" *Clarisia* sp, "mohena" *Aniba* sp, *Nectandra* sp, *Ocotea* sp "tahuari" *Tabebuia* sp, "tortuga" *Duguetia* sp, "quillobordón" *Aspidosperma varguesii*, "lagarto" *Calophyllum* sp, "shimbillo" *Inga* spp, "marupa" *Simarouma amara*, "pumaquiuro" *Aspidosperma* sp, "quinilla" *Sideroxylon* sp, "quillobordón" *Aspidosperma* sp. Se incluyen algunas palmeras como: *Astrocaryum*, *Jessenia*, *Euterpe* y *Socratea*.

#### **Uso Actual y Potencial de la Tierra.**

Condiciones ecológicas poco favorables por la actividad agrícola y ganadera, sin embargo en algunos lugares se desarrollan estas actividades con fines de subsistencia. La actividad forestal extractiva encuentra en esta zona de vida las mejores especies maderables, las cuales son extraídas en forma selectiva. Potencialmente posee una variada biodiversidad, aparente para producir en viveros o reforestar las áreas actualmente deforestadas. El área no aparente para la actividad forestal, debe ser declarada área de protección como un banco de germoplasma de variada biodiversidad.

#### **Bosque muy húmedo - Premontano Tropical (bmh-PT)**

Se ubica altitudinalmente sobre el bosque húmedo-Tropical y también sobre el bosque muy húmedo - Premontano Tropical transicional a bosque húmedo -Tropical, entre 400 y 500 msnm. El clima presenta temperatura media anual entre 23°C y 17°C; y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 4 000 y 4 500 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0.25) e igual a la mitad (0.50) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: PERHUMEDO.

#### **Cobertura Vegetal.**

La vegetación primaria es un bosque denso, alto, exuberante y muy heterogéneo, con abundante lianas, bejucos y epífitas de las familias: Bromeliáceas, Aráceas, Orquídeas, Líquenes, Musgos, entre otros. El bosque denso alto esta formado por las especies arbóreas: "pashaco" *Schizolobium* sp, "mohena" *Aniba* sp, "lupuna" *Chorisia* sp, "shihuahuaco" *Dipteryx micrantha*, "manchinga" *Brosimum* sp, "ubos" *Spondias mombin*, "machimango" *Eschweilera* sp, "uchumullaca", "catahua" *Hura crepitans*, "azúcar huayo" *Hymenaea courbaril*, "aguano masha" *Trichilia* sp, "cedro" *Cedrela*

odorata, "copaiba" *Copaifera* sp, cumala" *Iryanthera* sp, "espintana" *Unonopsis* peruviana, "estoraque" *Myroxylon* balsamum, "huayruro" *Ormosia* sp, "ishpingo" *Amburana* cearensis, "mashonaste" *Clarisia* sp, "mohena" *Aniba* sp, *Nectandra* sp, *Ocotea* sp "tahuarí" *Tabebuia* sp, "tortuga" *Duguetia* sp, "quillobordón" *Aspidosperma* varguesii, "lagarto" *Calophyllum* sp, "shimbillo" *Inga* spp, "marupa" *Simarouma* amara, "pumaquiro" *Aspidosperma* sp, "quinilla" *Sideroxylon* sp, "quillobordón" *Aspidosperma* sp.

#### **Uso Actual Y Potencial De La Tierra.**

La actividad agrícola y ganadera es realizada principalmente por campesinos migrantes de la Sierra, con resultados desfavorables. La actividad forestal consiste en extraer especies maderables, selectivamente en algunos lugares, y totalmente cuando se ha regado el bosque para fines agropecuarios. Potencialmente ofrece condiciones poco favorables para la agricultura y ganadería, en cambio la actividad forestal, encuentra en esta zona de vida, altas probabilidades de desarrollo. Asimismo, presenta una variada biodiversidad, aparente para producir en viveros o reforestar las áreas actualmente deforestadas y abandonadas. El área no aparente para la actividad forestal, debe ser declarada área de protección como un banco de germoplasma de variada biodiversidad.

#### **Bosque muy húmedo -Premontano Tropical Transicional a Bosque húmedo -Tropical (bmh-PT/bh-T)**

Se ubica en las laderas de estribaciones colinosas altas entre 400 y 750 msnm. El clima presenta una temperatura media anual entre 22°C y 25°C; y la precipitación pluvial total, promedio anual entre 4 500 y 5 000 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0.25) e igual a la mitad (0.50) promedio de precipitación total por año, lo que lo ubica en la zona de vida: PERHUMEDO.

#### **Cobertura Vegetal.**

Es un bosque muy alto y exuberante, perennifolio y con una composición florística muy diversificada y recubierto con abundante epífitas. En general es mas alto y abundante que el bosque húmedo - Tropical. Inventarios forestales realizados en este bosque reportan la presencia de las siguientes especies arbóreas: "zapote" *Matisia* cordata, "chimicua" *Perebea* sp, "uchumullaca" *Trichilia* sp, "quinilla", "pashaco" *Schizolobium* sp, "mohena" *Aniba* sp, "lupuna" *Chorisia* sp, "shihuahuaco" *Dipteryx* micrantha, "manchinga" *Brosimum* sp, "ubos" *Spondias* mombin , "machimango" *Eschweilera* sp, "uchumullaca", "catahua" *Hura* crepitans, "azúcar huayo" *Hymenaea* courbaril, "aguano masha" *Trichilia* sp, "cedro" *Cedrela* odorata, "copaiba" *Copaifera* sp, cumala" *Iryanthera* sp, "espintana" *Unonopsis* peruviana, "estoraque" *Myroxylon* balsamum, "huayruro" *Ormosia* sp, "ishpingo" *Amburana* cearensis, "mashonaste" *Clarisia* sp, "mohena" *Aniba* sp, *Nectandra* sp, *Ocotea* sp "tahuarí" *Tabebuia* sp, "tortuga" *Duguetia* sp, "quillobordón" *Aspidosperma* varguesii, "lagarto" *Calophyllum* sp, "shimbillo" *Inga* spp, "marupa" *Simarouma* amara, "pumaquiro" *Aspidosperma* sp, "quinilla" *Sideroxylon* sp, "quillobordón" *Aspidosperma*.

#### **Uso Actual y Potencial de la Tierra.**

Condiciones ecológicas poco favorables para la actividad agrícola y ganadera, sin embargo en algunos lugares se desarrollan estas actividades con fines de subsistencia. La actividad forestal extractiva encuentra en esta Zona de Vida las mejores especies maderables, las cuales son extraídas selectiva e indiscriminadamente. Potencialmente

posee una variada biodiversidad, a partir del cual se puede reproducir en forma comercial orquídeas, bromeliáceas, entre otras y plantas en viveros para reforestar comercialmente las áreas deforestadas y abandonadas por la agricultura migratoria y ganadería. El área no aparente para la actividad forestal, debe ser declarada área de protección como un banco de germoplasma de variada biodiversidad.

### **Bosque Pluvial - Premontano Tropical (bp-PT).**

Se ubica entre las elevaciones de las cimas de El Sira de 400 y 1200 msnm. El clima es superhúmedo - Semicálido, con temperatura media anual entre 20°C y 24°C; y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 5 500 y 6 500 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0.25) e igual a la octava (0.125) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: SUPERHUMEDO.

#### **Cobertura Vegetal.**

Es un bosque primario exuberante, pluvifolio, constituido por árboles de porte relativamente pequeño, helechos arbóreos, bejucos, lianas y abundante epifitismo representado por una diversidad muy grande de Orquídeas, Bromeliáceas, Aráceas, Líquenes, Musgos, entre otros. El bosque primario comprende mayormente las siguientes especies forestales: *Miconia* sp, "laurel" *Myrica pubescens*, "culantrillo" *Weinmania* spp, *Oreopanax* sp, *Brunellia* sp, *Cletrha revoluta*, *Ilex* sp, *Myrsine coriacea*, *Ocotea* sp, "romerillo" *Podocarpus montanus*, "saucesillo" *P. Oleifolius*, "queñoa" *Polylepis pauta*, *Symplocos* sp, *Vernonina* sp, *Delostoma integrifoliia*, *Guarea kunthiana*, *Licania* sp, *Cecropia* sp, *Styrax* sp, *Cybianthus*, spp, *Clusia* spp, *Cecropia* sp, *Myrcia* sp, *Schefflera* sp. *Solanum* spp, *Symplocos* sp, *Ficus* spp, etc. Existen además otras formas de vida vegetal, tales como, helechos arbóreos (*Cyathea*, *Alloplectus dielsii*, etc); orquídeas como *Epidendrum*, *Masdevallia* y *Pleurothaallis*; palmeras como: *Bactris*, *Euterpe*, *Geonoma*, *Socratea*, *Wettina* e *Iriartera*.

#### **Uso Actual y Potencial de la Tierra.**

La actividad agropecuaria es realizada con resultados desfavorables. La actividad forestal consiste en extraer especies maderables, selectivamente en algunos lugares, y totalmente cuando se ha regado el bosque para fines agropecuarios. Potencialmente, gran parte de esta Zona de Vida debe ser declarada Área Protegida, con el propósito de mantener el refugio natural de la gran diversidad de Fauna y de Flora silvestre y por la regulación del equilibrio hídrico de las cuencas, evitando deslizamientos y pérdida de suelo por erosión hídrica.

### **Bosque muy húmedo - Tropical a Bosque Pluvial - Premontano Tropical Transicional (bmh-T/ bp-PT).**

Se ubica en las partes extremas y mas altas del área estudiada, entre las cimas de El Sira entre 300 y 900 msnm. Es de clima es semicálido, con temperatura media anual entre 22°C y 24°C; y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 5 500 y 6 500 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la octava parte (0.125) e igual a la cuarta (0.25) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: SUPERHUMEDO.

### **Bosque Pluvial - Premontano Tropical Transicional a Bosque muy Húmedo - Tropical (bp-PT/bmh-T).**

Se ubica en las partes extremas y mas altas del área estudiada, entre las cimas de San Lucas y otros, entre 300 y 900 msnm. Es de clima es semicálido, con temperatura media anual entre

22°C y 24°C; y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 5 500 y 6 500 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la octava parte (0.125) e igual a la cuarta (0.25) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: SUPERHUMEDO.

### **Cobertura Vegetal.**

Es un bosque primario exuberante, pluvifolio, constituido por árboles de porte relativamente pequeño, helechos arbóreos, bejucos, lianas y abundante epifitismo representado por una diversidad muy grande de orquídeas, bromeliáceas, aráceas, líquenes, musgos, y otros.

Estudios de la flora realizados en áreas mencionan la presencia de las siguientes especies forestales: *Miconia* sp, "laurel" *Myrica pubescens*, "culantrillo" *Weinmania* spp, *Oreopanax* sp, *Brunellia* sp, *Cletrha revoluta*, *Ilex* sp, *Myrsine coriacea*, *Ocotea* sp, "romerillo" *Podocarpus montanus*, "saucesillo" *P. Oleifolius*, "queñoa" *Polylepis pauti*, *Symplocos* sp, *Vernonia* sp, *Delostoma integrifolia*, *Guarea kunthiana*, *Licania* sp, *Cecropia* sp, *Styrax* sp, *Cybianthus*, spp, *Clusia* spp, *Cecropia* sp, *Myrcia* sp, *Schefflera* sp. *Solanum* spp, *Symplocos* sp, *Ficus* spp, etc. Existen además otras formas de vida vegetal, tales como, helechos arbóreos (*Cyathea*, *Alloplectus dielsii*, etc); orquídeas como *Epidendrum*, *Masdevallia* y *Pleurothaallis*; palmeras como: *Bactris*, *Euterpe*, *Geonoma*, *Socratea*, *Wettina* e *Iriartera*; finalmente dos especies de cañas silvestres, como el "suro" o "carricillo" *Chasquea* sp, presentes a nivel de estrato inferior del bosque.

### **Uso Actual y Potencial de la Tierra.**

La actividad agropecuaria es realizada con resultados desfavorables. La actividad forestal consiste en extraer especies maderables, selectivamente en algunos lugares, y totalmente cuando se ha regado el bosque para fines agropecuarios. Potencialmente, gran parte de esta Zona de Vida debe ser declarada área protegida, con el propósito de mantener el refugio natural de la gran diversidad de fauna y de flora silvestre y por la regulación del equilibrio hídrico de las cuencas, evitando deslizamientos y pérdida de suelo por erosión hídrica.

### **Bosque pluvial Montano Bajo Tropical (bp-MBT).**

Es un ecosistema altamente húmedo, que se distribuye en los sectores más elevados de la región, se ubican entre los 1600 y 1900 msnm. A las que se denomina como "ceja de selva". El promedio de precipitación total por año es de 3,915 mm. En cambio, por encontrarse en un piso altitudinal más elevado, las temperaturas son más frías, la biotemperatura media anual, estimada de acuerdo al diagrama de Holdridge, varía entre 12° C y 17° C. Se presume que las temperaturas sufren poca variación mensual y diaria debido a que la radiación e irradiación de calor se ve obstaculizada por la casi continua y elevada nubosidad y saturación atmosférica. El valor de la relación de evapotranspiración potencial estimada es de 0.20, lo que permite calificar al ecosistema como super-húmedo. Esta zona de vida, según el diagrama de Holdridge, tiene un promedio de evapotranspiración potencial total por año variable entre la octava (0.125) y la cuarta parte (0.25) del promedio de precipitación total por año, lo que las ubica en la provincia de humedad: SUPERHUMEDO La configuración topográfica es extremadamente accidentada, formada por laderas con declives que sobrepasan el 70%, prácticamente sin tierras con topografía suave. El escenario edáfico está conformado por litosoles (suelos delgados), seguidas de cambisoles éutricos y dístritos, según predominen materiales calcáreos o no, así como suelos de naturaleza ácida, de tonos rojos amarillos y arcillas friables pertenecientes a los acrisoles órticos.

### **Cobertura vegetal.**

El paisaje vegetal esta constituido por bosques naturales que alcanzan alturas entre 20 y 25 metros y diámetros (DAP) entre 0.30 y 1.20 metros. Son árboles mayormente bajos, delgados y de mala conformación, con tallos torcidos y copas pequeñas parcialmente muertas. El epifitismo es extremadamente marcada, revistiendo totalmente la planta, siendo los principales los líquenes, musgos, helechos, orquídeas y especies de la familia Bromeliácea. El sotobosque es muy tupido y esta compuesto de abundante vegetación herbácea y arbustiva, entre las que destacan los “helechos arborescentes” de los generos Alsophilla, Diksonia y Cyathea, el “carricillo” o “suro” chasquea sp y los helechos esciofilos, entre otros.

#### **Uso actual y potencial de la tierra.**

Es una zona de vida sin población permanente, tanto las condiciones topográficas y climáticas inapropiadas impiden cualquier establecimiento en forma permanente de la actividad agrícola, pecuaria y aprovechamiento forestal. También dado a sus características ambientales deben de quedar bajo una cubierta forestal protectora, dentro de una política integrada a la conservación de los recursos naturales renovables.



# ANEXO 002

## *Características Detalladas de las Unidades Geológicas Presentes en la Provincia de Atalaya*



### 1. Complejo Metamórfico<sup>3</sup>

Su formación se inicia en el Neoproterozoico. Es una unidad muy pequeña en extensión (representa tan solo el 0.04% del área provincial), se le ubica en las cabeceras de la cordillera de El Sira. Litológicamente se distinguen esquistos, micaesquistos y filitas, con un grado de esquistocidad y foliación bien marcada. También presentan un alto grado de buzamiento así como plegamientos y fallamientos. Normalmente son de color gris verdusco y algunas veces se intercalan con cuarcitas blanquecinas. La secuencia se ve frecuentemente afectada por diques y lacolitos metavolcánicos y como consecuencia del fuerte diastrofismo ocurre milonitas. Son rocas muy intemperizadas debido a su fisuramiento y composición esencialmente arcillosa, en el terreno dan un aspecto suave a los afloramientos salvo en los sectores muy plegados donde conforman un relieve escarpado. Debido a la falta de información no se le puede asignar una edad precisa; sin embargo, considerando el grado de metamorfismo y su posición estratigráfica se le asigna una edad neoproterozoica terminal o incluso paleozoica inferior.

### 2. Complejo Sira

Es la unidad inferior, se le denomina Complejo del marañón pero localmente se le conoce como complejo Sira. En extensión no es muy representativa sólo el 0.29% del territorio de la provincia, se le encuentra a lo largo de la Cordillera Oriental del Sira, mostrándose como una franja alargada de rumbo NE-SO muy pequeña. Debido a su inaccesibilidad solamente ha sido posible ser reconocido mediante la interpretación y el análisis de las imágenes de satélite, donde se resalta su forma agreste y empinada, y fuerte disectación.

### 3. Depósitos aluviales - fluviales

Fueron generados por inundaciones o antiguos cursos de ríos caudalosos que dejaron lagunas temporales con una suave alimentación y desfogue creando sobre ellos biosuelos recientes que estarían reposando sobre sedimentos de la formación Yahuarango, Chambira e Ipururo. Estos depósitos aluviales se ubican a lo largo de los ríos Ucayali, Urubamba y adyacentemente a ríos caudalosos. Cubre aproximadamente 37,582 ha, y representa el 0.97% de la superficie total de la provincia. En el caso de ríos de poca pendiente, estos depósitos tienen un grosor más homogéneo y son extensos, de grano más fino respecto a los ubicados en las nacientes de los ríos. Estos depósitos aluviales en los valles están constituidos por gravas, arenas de composición heterométrica y una parte de los limos cubiertos por depósitos residuales. Estas áreas son anegadizas por tributarios de los ríos adyacentes a los ríos principales. Principalmente son terrazas medias y altas, por tanto, la inundación es poco probable por la crecida de los ríos. Sin embargo, las terrazas bajas son proclives a inundaciones.

<sup>3</sup> Convenio Interinstitucional Ministerio de Energía y Minas-Gobierno Regional de Ucayali, "Caracterización del Departamento de Ucayali con fines de Ordenamiento Territorial"- Pucallpa -Perú 2007

#### 4. Depósitos aluviales

Se localiza sobre terrazas medias y altas a lo largo del río Ucayali cubren una superficie de 376,835 ha y representa el 9.77% de la superficie provincial, geográficamente se encuentra en mayor extensión en el Distrito de Tahuania y Raymondi, áreas más pequeñas se encuentran en la cuenca del Bajo Urubamba y el Yurua. Corresponden a sedimentos de origen aluvionales de pie de monte, que han sido depositados, producto de las grandes avenidas aluvionales ocurridos durante el periodo Pleistoceno. Estos depósitos se distribuyen sobre terrazas medias y altas a lo largo del río Ucayali. Están constituidas por sedimentos heterogéneos que van desde conglomerados polimícticos moderadamente consolidadas a gravas y gravillas de naturaleza variada (pelíticas, samíticas, intrusivas). Adicionalmente a ellas se encuentran intercalaciones de arenas, limos y limoarcillitas, algunas veces acumuladas en formas lenticulares.

Cabe señalar, que la heterogeneidad de sus elementos sedimentológicos se debe básicamente a la depositación ocurrida en forma violenta, debido a los procesos de remoción en masa, que han aprovechado las fuertes pendientes de donde provenían estos materiales (Cordillera de los Andes). Su distribución se manifiesta en los flancos orientales de la Cordillera Oriental y Cordillera Subandina. Se le encuentra en la transición de la Faja Subandina con el Llano Amazónico, donde conforma un abanico de considerable dimensión, localizado transversalmente a los ríos Ucayali, Urubamba y alrededores. Morfológicamente conforman los abanicos aluviales, formando terrazas inclinadas (glacis de piedemonte).

#### 5. Depósitos fluviales

Constituyen la unidad más reciente formando orillares y terrazas bajas inundables. Comprende las acumulaciones fluviales recientes, depositadas bajo la influencia de los sistemas hídricos que conforman la región. Se localiza a lo largo del alto Ucayali y aledaña al río Urubamba, donde constituyen terrazas bajas inundables en una extensión aproximada de 12,295 ha y representa el 0.32% del territorio provincial. Conforman los lechos de los ríos, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables. Arenas más recientes forman playas en las orillas de los ríos, también se encuentran en algunas áreas limos, arena fina y arena gruesa constituidos por sedimentos en tránsito.

#### 6. Formación Chambira

En la Provincia cubre tan solo el 0.58% de su área. Se encuentra formando las últimas estribaciones orientales del Sira en la cabecera del río Sepa y en la margen izquierda del río Urubamba. Su litología está compuesta por arcillitas abigarradas que pueden variar de tonalidad rojiza a marrón, púrpura, rojo y verde grisáceo claro y a veces se presentan moteadas de color gris verdoso, en ocasiones está intercalada con niveles de anhidrita. Estas arcillas son finas y muy suaves, mostrando una intercalación de estratos con textura laminar y subfisible y estratos masivos con textura cerosa, contiene abundante yeso vetiforme cristalizado en la variedad espato satinado, también presentan estratos de arcillita calcárea o con calcita cristalizada fina en las microfaturas. También presenta niveles de areniscas arcillosas de grano medio, algo calcáreas con estratificación sesgada, que se intercala con niveles carbonosos. Su ambiente de depositación estuvo ligada a las etapas de inundación de los principales ríos que drenaban hacia las zonas depresionadas (llanuras). Al parecer las diversas características litológicas se deben a etapas de fuerte o débil dinámica fluvial, según sea la granulometría de los sedimentos.

#### 7. Formación Chonta

La formación lo encontramos en la vertiente oriental de los andes, principalmente en la faja delgada y alargada (en el sector del distrito de Tahuania) en las vertientes de la cordillera de Sira que se extiende de NE a SO, sobre el sector de la provincia de

Raymondi, muy cerca en las cordilleras cercanas de villa Atalaya. Esta formación está integrada por limonitas calcáreas, margas y lutitas, de colores grises a negruscos, y en menor medida por areniscas. Las calizas ocurren en estratos gruesos y delgados de colores oscuros, en tanto que las lutitas y margas son negras o pardas y se encuentran ínter estratificadas con calizas y limonitas grises a cremas; a su vez las areniscas son blancas o grises. Por su litología se infiere que se ha depositado en un ambiente de aguas marinas de poco profundas, resultado de la transgresión ocurrida durante el Senoniano.

Por sus características litológicas es fácilmente meteorizable, dando lugar normalmente a una superficie suave. Sin embargo, en el territorio montañoso subandino por presentar sus capas un fuerte buzamiento da lugar a un relieve abrupto. Su espesor se estima aproximadamente en 300 m y sobreyace transicionalmente a las areniscas Agua Caliente e infrayace de igual modo a las areniscas de la formación Vivian del Cretáceo superior. En base a su contenido fosilífero, se le asigna una edad comprendida entre el cretáceo medio a superior. Sus afloramientos muy tectonizados, intemperizados y poco consistentes.

## **8. Formación Ipururo**

Es la formación de mayor extensión en la provincia (2'508,024 ha), cubre el 65% del territorio, especialmente en sectores depresionados de la Cordillera Subandina. Se localizada en la margen derecha e izquierda del río Urubamba y tan solo en la margen derecha del río Ucayali cortando en forma transversal a los ríos Inuya, Sepahua, Cohengua, y Genepanshea y totalmente la cuenca alta del Yurua. Según diversos estudios es una formación terciaria que corresponde a la parte superior de sedimentación de la formación Capas Rojas, que se extiende ampliamente en grandes regiones de la sierra y selva del país. Litológicamente, en su sección inferior se halla constituida por arcillitas rojizas calcáreas graduando a limolitas, que se intercalan con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos. En su sección media incluye margas grises, areniscas rojizas de grano fino a medio, arcillitas rojas calcáreas y sedimentos volcánicos. En la sección superior, comprende areniscas claras de color pardo, marrón, rojo y grisáceo con estratificación cruzada y granos poco coherentes, las cuales se intercalan con arcillitas rojizas. Las capas o estratos aún no han sido disturbadas, por lo que se hallan en posición horizontal a sub-horizontal. Aunque en algunos sectores han sido plegados con inclinaciones casi verticales. Los afloramientos consisten de areniscas de grano medio a fino, observándose en el tope limolitas y arcillitas con escasos lentes de arenas. En el área el grosor de esta formación es de unos metros a unas decenas de metros, que afloran en cuerpos de arcillitas gris azuladas o limoarcillitas abigarradas de color pardo rojizas a gris azulado, en cuerpos masivos tabulares, y en algunos casos presentan intercalaciones calcáreas limoarenosas. Su depositación fue originado en un ambiente netamente continental, con ciertos sectores palustres y lacustres, basado en una dinámica fluvial ligeramente intensa. Su edad de formación fue datada por su posición estratigráfica y su relación cronoestratigráfica, en base a ella se le ha asignado la edad del Plioceno inferior.

## **9. Formación Madre de Dios**

Nombre debido a la formación encontrada en Madre de Dios caracterizada por una secuencia de sedimentos arcillosos y arenosos continentales del terciario Superior. En la provincia de Atalaya se encuentra en el extremo sur-este entre el límite entre el distrito de Sepahua con la provincia de Purús, donde esta formación es mucha más extensa (cubre el 0.48% del territorio).

Está constituido por arcillitas de color rojizo, marrón claro, con intercalaciones de capas y lentes de margas marrón claro, duras a veces arenosas, también hay capas delgadas de areniscas grises de grano fino, duras, fuertemente calcáreas que forman bancos destacables en los cortes de río, con apariencia de lajas, los que son utilizados como

abrasivos. Finalmente, se encuentran capas (3.5 m de espesor) de diatomitas blancas, consolidadas, blandas y de baja densidad.

#### **10. Formación Madre de Dios Inferior**

Formación que también se presenta en el alto Purus, cuya extensión cubre una pequeña porción del territorio provincial (el 0.40% de la superficie provincial). Esta formación esta constituida por arcillitas de colores rojos, pardo-rojizos, beige y verde claro, amorfos, suaves, con intercalaciones de areniscas marrón-grisáceas, amarillentos, de grano fino, en capas masivas muy friables, inconsolidadas, de hasta 8.0 m de espesor. También contienen frecuentemente lentes, canales de areniscas y conglomerados gruesos, con fragmentos de margas duras color beige.

Las capas arcillosas frecuentemente contienen secciones fuertemente calacáreas, llegando a formarse horizontes concrecionales de cal blanca, terrosa y firme, que se distribuyen en forma paralela a la estratificación. También es frecuente encontrar cristalitas de yeso selenita en las fracturas y cavidades de la arcillitas.

También contienen frecuentemente lentes, canales de areniscas y conglomerados gruesos, con fragmentos de margas duras, de color beige. Las capas arcillosas frecuentemente contienen secciones fuertemente calacáreas, llegando a formarse horizontes concrecionales de cal blanca, terrosa y firme, que se distribuyen en forma paralela a la estratificación. También es frecuente encontrar cristalitas de yeso selenita en las fracturas y cavidades de la arcillitas.

#### **11. Formación Río Picha**

Esta formación en extensión es pequeña (0.26% de la superficie provincial) y se encuentra ubicada en la parte sur de la provincia en el límite con el departamento de Junín Litologicamente presenta capas gruesas con clastos de areniscas, cuarcitas, limonitas solidificadas, calizas y en menor proporción intrusitos, sobrerredondeados, mal clasificados en una matriz areno limosa; arenas cuarzofeldespáticas en capas gruesas semi-consolidadas deleznable, de grano grueso, de color beige a gris claro. Algunos niveles lenticulares y capas delgadas de arcillas. Hacia el tope el grado de consolidación disminuye, por lo que ocurren deslizamientos y cárcavas por la acción intensa de las precipitaciones pluviales.

#### **12. Formación Río Tambo**

Esta formación aflora en forma muy restringida en el extremo sur oeste de la provincia. En superficie es muy pequeña porque representa el 0.04% del territorio de la provincia, cubriendo una superficie de 1353 ha. Se caracteriza por la presencia de capas gruesas de areniscas con intercalaciones de limoareniscas y lodositas de colores rojo brunacea con estratificación laminar, las lodositas están en capas delgadas bien compactadas, con cierta transición hacia el grupo Copacabana.

#### **13. Formación Ucayali**

Esta unidad se encuentra mejor presentada hacia el nor-este de Atalaya, a lo largo del río Ucayali y Urubamba, se exponen aisladamente en diferentes partes formando terrazas altas que sobresalen en la configuración del paisaje provincial, cubre una superficie de 339,581 ha. y representa el 8.81% del territorio de la provincia de Atalaya. Su litología esta compuesta principalmente por una secuencia semi-consolidada de conglomerados gruesos intercalados con arenas y limos de color gris claro a marrón y crema. Localmente, en las márgenes del río Urubamba se ha observado lavado de óxidos de hierro y restos de troncos semilitificados (carbón) en textura gruesa cementadas por una matriz arenosa, que ofrecen cierta resistencia a la erosión fluvial.

En el terreno conforma los diferentes niveles de terrazas y de acuerdo a la posición estratigráfica que ocupa, se le asigna una edad correspondiente al pleistoceno.

#### **14. Formación Vivian**

Su distribución no es significativa (cubre el 0.10% del área total de la provincia), únicamente ha sido posible cartografiarla en el sector sur del territorio provincial (entre el distrito de Raymondi y Sepahua) entre las cuencas de el Sepa y el río Tambo.

Litológicamente esta constituida por areniscas cuarzosas de tonalidad blanquecina de grano fino a medio, friables con estratificación sesgada, depositadas en capas gruesas a medianas. Se encuentran intercalados ocasionalmente con guijas, guijarros y niveles laminares de arcillas y lutitas carbonosas de color gris oscuro. Su ambiente de depositación es de tipo litoral, indicándonos sedimentación próximos a la línea costera y sedimentación fluviodeltaicos hacia el este (marinocontinental) desarrollados durante la etapa de regresión del mar somero Chonta.

#### **15. Formación Yahuarango**

En Atalaya se encuentran configurando los sistemas de colinas y montañas bajas del flanco extremo oriental de la Cordillera, entre los distritos de Sepahua y Raymondi en la Cuenca alta del río Sepa, representa una extensión muy pequeña (0.22% del territorio) y cubre una superficie de 8.624 ha.

#### **16. Grupo Copacabana**

En la Provincia de Atalaya se localizan en la zona oeste y en la margen izquierda del Río Ucayali y sobre el sector de la Cordillera de El Sira en los distritos de Raymondi (sector de Obenteni) y el Distrito de Tahuania, representa el 4.58% del territorio de la provincia y cubre una extensión de 176,550 ha. Este grupo muestra secuencias de calizas micríticas gris a gris oscuro, compactas y fosilíferas, con abundantes bioclastos y cherts, intercaladas con lutitas grises y rojas. Las calizas en capas medianas a gruesas, se intercalan con lutitas gris oscuras, calcáreas, fisibles y dolomitas gris claras meteorizadas, calizas dolomíticas en parte con nódulos de chert, fosilífera depositados en capas delgadas y gruesas, con escasas concreciones de pirita y ocasionalmente módulos de caliza. Las lutitas en parte carbonosas del grupo copacabana poseen buenas cualidades como roca madre. En sus afloramientos se han determinado la presencia de hidrocarburos volátiles en las microfacturas frescas de calizas. Los horizontes de dolomitas y de areniscas se consideran buenas rocas reservorio con porosidad entre 5 a 25%.

#### **17. Grupo Guayabamba**

Este grupo también ocupa el 1.63% de superficie de la provincia, se encuentra cubriendo una superficie de 62,488 ha del sector sur-este de la provincia. Sus afloramientos sobresalen en las estribaciones orientales de la cordillera de El Sira, en forma paralela al río Ucayali y un área importante se encuentra en las cabeceras del río El Sepa entre los distritos de Raymondi y Sepahua. Sus depósitos son de origen continental, constituidos por dolomitas y areniscas rojas. Su característica más destacable es la coloración rojiza y en partes abirragada con un relieve que muestra la alternancia de unidades de areniscas y lodositas.

#### **18. Grupo Oriente**

Lo encontramos en la vertiente oriental de los andes, principalmente en las laderas de la cuenca del río Unini y una faja delgada y alargada en la cordillera de Sira que se extiende de NE a SO en la margen izquierda del río Ucayali, cubre el 3.88% de la

provincia, cubriendo 149,600 ha. Al igual que la unidad anterior, aflora a lo largo del pie de la vertiente oriental del territorio cordillerano, donde con las capas jurásicas se encuentra muy disturbado por plegamiento y fallamiento. Esta unidad está integrada principalmente por areniscas cuarzosas de color blanco a pardo amarillentas, duras o friables, de grano fino a grueso, bien clasificadas, de textura sacaroidea, dispuestas en capas medianas o gruesas que presentan internamente una clara estratificación cruzada; intercaladas contiene lodolitas rojizas, lutitas y calizas grises a negras, en horizontes más delgados. La secuencia se depositó en un mar somero epicontinental que oscilaba entre etapas de trasgresión y regresión. Debido a su buzamiento y a la dureza de sus capas, conforma relieves abruptos y escarpados.

#### **19. Grupo Tarma**

Sus afloramientos son pequeños, de 53,725 ha de extensión (representa solo el 1.39% de la provincia) y se encuentran distribuidos en la Cordillera de El Sira en el sector de Obentení y el distrito de Raymondí y Tahuania. Se le considera junto con el grupo Copacabana como una sola unidad, bajo la denominación de grupo Tarma-Copacabana. Consisten de lutitas grises y negras intercaladas con calizas micríticas de color gris claro a oscuro, en parte bituminosas, estratificadas en capas medianas a gruesas que se alternan con capas delgadas de margas y horizontes gruesos de areniscas calcáreas gris claras a beige. Su morfología puede ser suave o abrupta dependiendo de la litología y buzamiento de sus capas. Sus afloramientos, son muy pequeñas en extensión y se encuentran en la cordillera de El Sira. Se le considera, junto con el grupo Copacabana, como una sola unidad, bajo la denominación de grupo Tarma-Copacabana.

#### **20. Grupo Tarma Copacabana**

Se considera junto con el Grupo Tarma como una sola unidad, bajo la denominación de grupo Tarma-Copacabana.

#### **21. Indeterminado**

No existe Descripción.