

### 3.2.2 Suelos

De acuerdo al mapa de la Provincias Fisiográficas la traza del proyecto del gasoducto estaría afectando las siguientes unidades:

**L.1.2.** Paisaje de relieve bajo, con pendientes, de inclinadas a casi planas, con presencia de microrelieve que le dan un aspecto ondulado, formando una faja transicional entre el Subandino y la Llanura Chaco – Beniana.

Los suelos se desarrollan sobre el relieve anterior y son profundos a muy profundos, de textura arcilloso a arcillo limoso y arenosos en la superficie. Reacción neutra a fuertemente ácidas.

**Taxonomía:** Ustalfs

**Capacidad de uso:** III-IVs

**L.2.15.** Paisaje de relieve bajo, plano a muy suavemente ondulado, conformando extensas llanuras de depósitos aluviales. En sectores ligeras depresiones de eventual a permanentemente inundables; con presencia de formas menores como cicatrices de corrientes y meandros abandonados, dunas estabilizadas por vegetación, lagunas y terrazas aluviales en las proximidades de los ríos principales, desarrollados sobre una delgada capa de sedimentos cuaternarios suprayaciendo a materiales del Escudo Brasileño. La vegetación dominante está conformada por pastos naturales, bosque denso perennifolio, graminosa densa y alta, con sinusia leñosa de baja altitud. Condición de clima cálido, húmedo y subhúmedo.

Los suelos son muy profundos a poco profundos y pesados, de textura arcillosa, arcillo limosas y franco arcillosa. Reacción de muy fuerte a suavemente ácida.

**Taxonomía:** Udults, Aquepts, Orthox, Tropepts, Ochrepts, Ustalfs, Argids, Orthids, Fluvents, Aquents, Psamments y Usterts.

**Capacidad de uso:** Ills,w, lvs,w, Vw,n, Vh,s.

**L.2.16.** Llanura de relieve bajo y plano a muy suavemente ondulada, que por su morfogénesis puede ser considerada como un abanico aluvial de esparcimiento; algunos sectores presentan antiguos cursos del río o meandros abandonados y en otros, campos de arenas y dunas, ya sean activas o estabilizadas por vegetación.

Los suelos son profundos a muy profundos, derivados de areniscas rojizas provenientes de las serranías del Subandino. Textura arenosa a arcillosa, predominando las arenosas franco y franco arcillosas. Reacción entre suavemente ácida y suavemente alcalina.

**Taxonomía:** Ochrepts, Psamments y Fluvents.

**Capacidad de uso:** Illw,e, IVw,e y Vs.

**L.2.18.** Paisaje conformado por dunas fijas y activas. La vegetación dominante está constituida por gramíneas con arbustos aislados en las dunas fijas y desprovistas de vegetación en las activas. Su condición climatológica corresponde a un clima cálido de seco a subhúmedo.

Los suelos son muy poco profundos a muy profundos. Textura arenosa a areno francosa. Reacción moderadamente ácida a neutra.

**Taxonomía:** Psamments.

**Capacidad de uso:** VII-VIIIe,n,m.

**L.2.22.** Paisaje de Llanura de inundación formados por material aluvial y presencia de terrazas aluviales, recientes y antiguas. La vegetación dominante está formada por bosque ralo deciduo, desarrollado en un ambiente de clima cálido, de seco a subhúmedo.

Los suelos son profundos a muy profundos, de textura arenoso franco a franco arenosos francos, a franco arcillosos. Reacción de suavemente ácida a fuertemente alcalina.

**Taxonomía:** Orthids, Argids y Psamments.

**Capacidad de uso:** Ve,c,w.

**S.2.2.** Paisaje de relieve de colinas bajas, constituido por areniscas, limolitas y conglomerados de edad terciaria, pendientes inclinadas y disección baja. Se observan también llanuras aluviales en los cursos principales. La vegetación consiste de bosque ralo a denso, xeromórfico.

Los suelos se caracterizan por ser poco profundos a muy profundos, textura franco, franco arcillosos a arcillosos y arenoso franco, en profundidad con grava y “piedra”. Reacción neutra a fuertemente alcalina.

**Taxonomía:** Ustalfs, Ochrepts, Orthents.

**Capacidad de uso:** IVs,c, VIs, VIIs,c, VIIIs,c,e

**S.2.4.** Paisaje de colinas altas, con vegetación de bosque bajo xeromórfico.

Los suelos son de muy poco a moderadamente profundos, pardos y rojo amarillentos. Textura franco arcillosos, franco arenosos. Reacción de suave a fuertemente alcalina.

**Taxonomía:** Orthents, Ustalfs.

**Capacidad de uso:** VI,- VIIs,e.

**S.3.2.** Valles conformados por vertientes moderadamente escarpadas y superficies de pedimentación, como también llanuras aluviales. La cubierta vegetal está conformada por bosque xeromórfico.

Los suelos son profundos a muy profundos, de textura franco arenosos, arenoso francos, arenosos, franco arcillo arenosos y arcillosos. Reacción suavemente ácida.

**Taxonomía:** Psamments, Ochrepts, Ustalfs.

**Capacidad de uso:** IV- VIs,c.

### Cuadro N° 1: Clasificación de unidades de suelo

Código	Taxonomía	Capacidad de uso	Unidad fisiográfica
L.1.2	Ultisol: Ustalfs	III – IVs	Terraza ligeramente disectada
L2 16	Entisoles: Psamments y Fluvents	IIIw,s	Planicie Aluvión Reciente
L.2.18	Entisoles: Psamments	VII – VIIIe,n,m	Llanura eólica de arenales
L.2 15	Entisoles y Inceptisol: Aquepts, Orthox, Tropepts, Fluvents, Psamments	IIIs,w.IVs,w, Vw,n Vh,s	Planicie aluvión
L.2.22	Entisoles: Psamments	Ve,c,w	Planicie aluvión reciente
S.2.2	Ultisol y Inceptisol: Ustalfs, Ochrepts	Ve,c,w	Terrazas regularmente disectadas
S.2.4	Entisoles: Orthents	IVs,c-V	Pie de Monte

#### 3.2.2.1 Sistema de clasificación de suelos

La clasificación de suelos es un agrupamiento lógico de cualquier grupo de materiales heterogéneos, necesario para estudiarlos. En cualquier esquema de clasificación, los individuos se asocian en grupos lógicos a causa de sus características; principiando el agrupamiento por los grupos más grandes y descendiendo después a los más pequeños.

En el estudio de Suelos la base para agruparlo es el perfil del suelo, a través de sus características morfológicas, físicas y químicas.

En nuestro medio, el más aceptado es el Sistema Americano (Soil Taxonomy, Soil Conservation Service, U.S. Department of Agriculture, 1975)

Sistema que no considera puntos de vista genéticos, sino que se basa en una diferenciación consecuente de características determinables cuantitativamente que, en relación con la presencia o ausencia de horizontes diagnósticos definidos exactamente, conduce a clasificaciones diversas. Posee una nomenclatura nueva que se compone de nombres comprensibles internacionalmente que proceden del latín, griego y otros, correspondiéndole a cada elemento un concepto edafológico (Aussage). El sistema se desarrolló el año 1960 en USA como “7<sup>th</sup> Aproximation” y a partir de 1975, bajo continuas complementaciones, fue designado como “**Soil Taxonomy**”. En este sistema se usan “seis categorías”: Orden, Suborden, Gran Grupo, Subgrupo, Familia y Serie.

**Orden:** Proceso de formación de suelos indicados por la presencia o ausencia de horizontes diagnóstico.

**Suborden:** Homogeneidad genética; es una subdivisión del orden de acuerdo a la presencia o ausencia de propiedades asociadas con humedad, regímenes de humedad del suelo, material parental y efectos de vegetación, etc.

**Gran grupo:** Subdivisiones de los subórdenes, de acuerdo al grado de similitud en el arreglo de los horizontes, con énfasis en la parte superficial; o también por regímenes de temperatura y humedad del suelo, y por la presencia o ausencia de características macropedológicas (pluitita, fragipan, darigpan).

**Sub grupo:** Clases que expresan el concepto central del gran grupo o transiciones a otros grandes grupos, subórdenes o degradaciones a “no suelos”.

**Familia:** Propiedades importantes para el crecimiento de las plantas; clases texturales promedio de todo el perfil; mineralogía dominante y temperatura media anual del suelo a 50 cm de profundidad.

**Serie:** Clases y arreglos de los horizontes morfológicos (A.B.C.R); color, textura, estructura, consistencia y reacción de los horizontes; propiedades químicas y mineralógicas de los horizontes.

**3.2 Sistema de clasificación de capacidad de uso de tierra.** La clasificación por capacidad de uso empleado en nuestro medio (Sistema Americano), agrupa las unidades del mapa de suelos en función a sus características y factores limitantes. Comprende tres categorías:

- a) **La clase**
- b) **La Sub clase**
- c) **La Unidad de manejo o capacidad**

De estas tres, en el presente trabajo sólo se consideran las dos primera y son:

**a) Clase:** Considera la capacidad de uso, identificando terrenos aptos para cultivos agrícola, pastos y bosques.

Está expresada con números romanos de I a VIII, las mismas tienen el siguiente significado:

- I. Suelos con muy pocas limitaciones para su uso (casi planos).
- II. Suelos con algunas limitaciones (pendientes suaves y presentan susceptibilidad moderada a la erosión).
- III. Suelos con severas limitaciones (pendientes moderadamente elevadas con alta susceptibilidad a la erosión, baja fertilidad y baja capacidad de retención de humedad).
- IV. Suelos con limitaciones de uso muy severas (pendientes muy pronunciadas, alta susceptibilidad a la erosión hídrica y/o eólica). Son terrenos aptos para pastos y bosques pero no para cultivos.
- V. Suelos que no presentan problemas de erosión, son susceptibles a inundaciones o con mapa freática superficial.
- VI. Suelos con limitaciones de uso severas, difíciles de corregir (pendientes pronunciadas, susceptibles a la erosión hídrica o eólica).
- VII. Suelos con limitaciones de uso permanentes muy severas (pendientes muy pronunciadas. Erosión alta, suelos superficiales, pedregosos, etc.)
- VIII. Suelos con limitaciones de uso, solamente pueden ser utilizados para recreación o vida silvestre.

**b) Sub clase:** Son grupos que clasifican a unidades en función a su capacidad de uso del suelo, dando a conocer limitaciones, se las identifica mediante una letra minúscula del alfabeto y son:

- “e” : Suelos con riesgo a la erosión
- “h” o “w”: Exceso de agua, son suelos pobremente drenados o presentan una napa freática elevada.
- “s” : Implica limitaciones, baja fertilidad y baja capacidad de retención de agua, alta salinidad.
- “c” : Caracterizando por limitaciones climáticas.

Asimismo, en la descripción de suelos, se emplea la terminología muy poco profundo, poco profundo, moderadamente profundo, profundo y muy profundo que corresponde a 20, 50, 90, 100 y 150 cm de profundidad respectivamente.