



Ing. Ftal. GUAYMASI, Héctor Hugo

☎ (370) 4544183

✉ ing.hectorguaymasi@gmail.com - cforestal@gmail.com

📍 Avda. Gendarmería Nacional N° 3.636-Formosa-Capital

PROYECTO DE CAMBIO DE USO DEL SUELO “ESTABLECIMIENTO MONTELINDO”

SUPERFICIE: 2.626 has

SOLICITANTE: MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia.-

RESPONSABLE TECNICO: Ing. Ftal. GUAYMASI, Héctor Hugo

DEPARTAMENTO PATIÑO -FORMOSA

AÑO 2024



INDICE

PRESENTACION

REFERENCIAS DEL PROPIETARIO Y DEL PROFESIONAL

DESIGNADO

DESCRIPCION Y UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO

DESCRIPCION GENERAL

CLIMA

REGION FISIOGRAFICA

COBERTURA VEGETAL

CARACTERIZACION, TIPIFICACION Y CUANTIFICACION DE LA

MASA FORESTAL

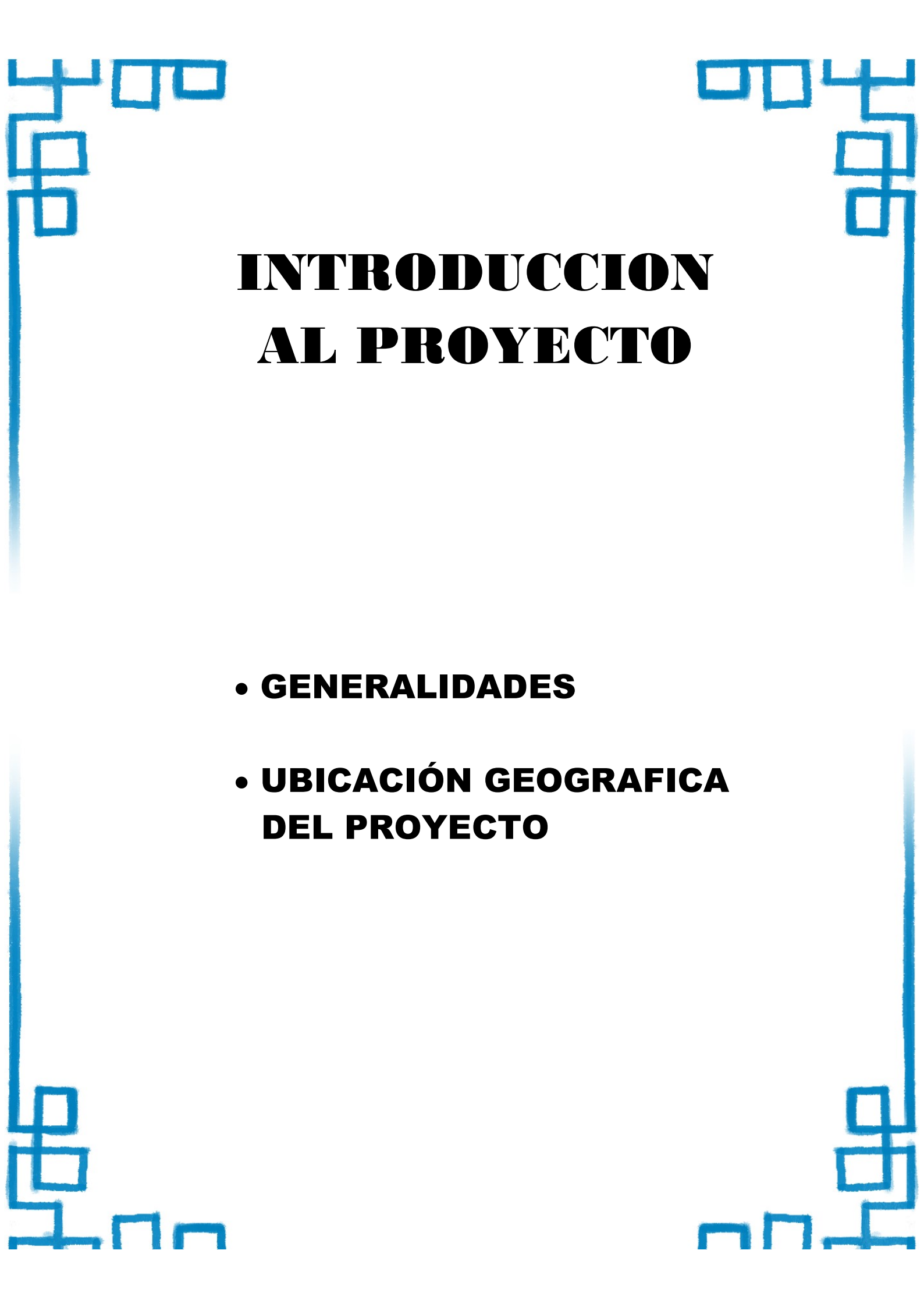
CUADRO DE SUPERFICIES Y PORCENTAJES

DEL PLAN DE APROVECHAMIENTO

TIPO DE HABILITACION Y DESTINO DE LA MADERA

MAPAS ANEXOS





INTRODUCCION AL PROYECTO

- **GENERALIDADES**
- **UBICACIÓN GEOGRAFICA
DEL PROYECTO**

PRESENTACIÓN

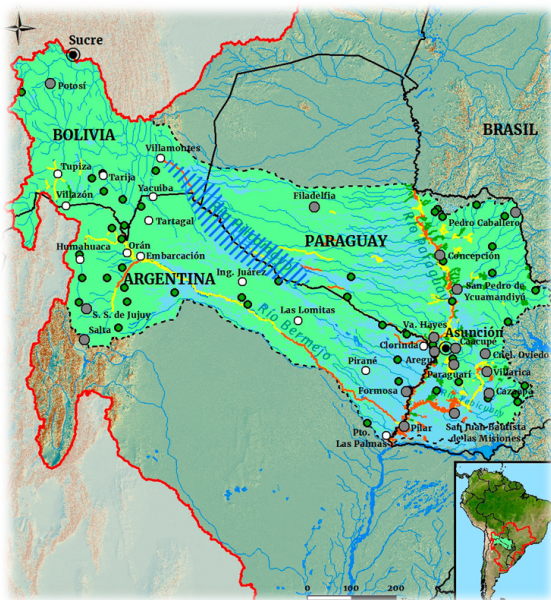


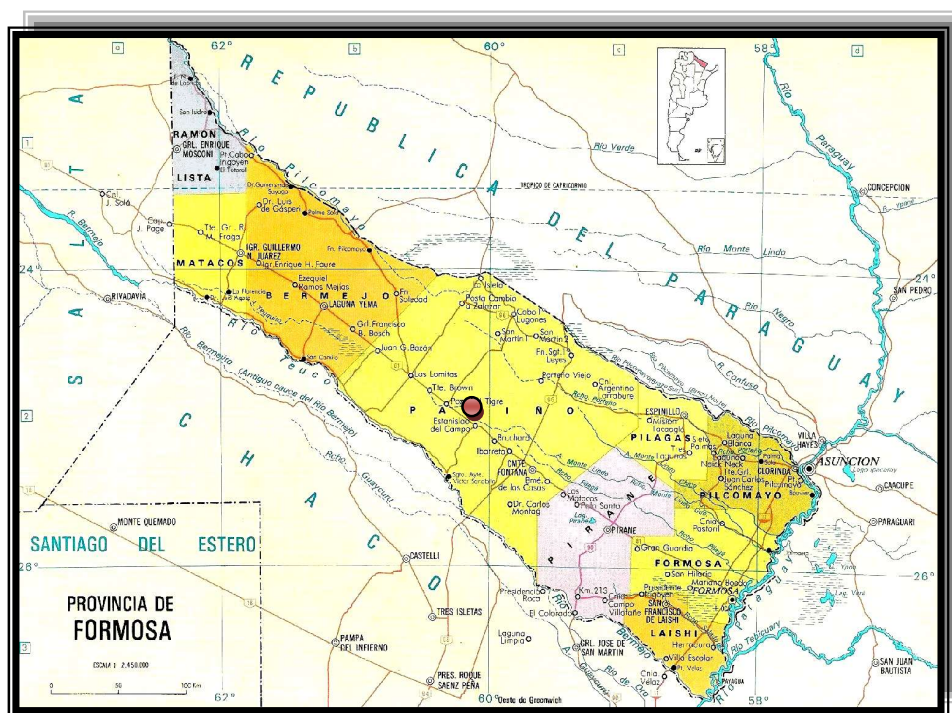
Gráfico: Ubicación de Formosa en la Cuenca del Plata

Formosa está ubicada en el noreste del país, en la región del Norte Grande Argentino, limitando al norte con el río Pilcomayo que la separa de Paraguay, al este con el río Paraguay que la separa de nuevo de Paraguay, al sur con los ríos Patiño y Teuco que la separan de Chaco culminando al oeste con Salta dividida mediante una línea vertical.

Con 530.162 habitantes en 2010 es la octava provincia menos poblada y con 72.066 km², la quinta menos extensa.

Se extiende entre los paralelos 22° y 27° de latitud sur y los meridianos 57° y 63° de longitud oeste de Greenwich. Es atravesada, en su zona norte, por el trópico de Capricornio que la ubica en la región tropical del país. Ocupa gran parte del Chaco Central, conocido hasta principios de siglo XX también con el nombre de Llanos del Manso.

UBICACIÓN EN LA PROVINCIA DE FORMOSA



El Establecimiento **MONTELINDO** se halla ubicado en el Departamento Patiño, a aproximadamente 5 km al Oeste de la localidad de Estanislao del Campo.



REFERENCIAS DEL PROPIETARIO Y PROFESIONAL DESIGNADO

- **DATOS PERSONALES DEL PROPIETARIO**
- **DATOS PERSONALES Y PROFESIONALES DEL TECNICO DESIGNADO**

El presente Plan de Aprovechamiento de Cambio de Uso del Suelo es llevado a cabo bajo la dirección del Propietario del Establecimiento, la Señora **MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia** quien valorando las aptitudes del sector ha decidido invertir en el mismo.

Datos de los Propietario:

MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia.-

D.N.I Nº: 13.033.090.-

Datos del Profesional Formulator del Plan

Para realizar los estudios previos pertinentes y llevar a cabo la presentación del presente plan, el Propietario del Establecimiento, la Señora **MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia** ha decidido nombrar como Profesional al Ingeniero Forestal Héctor Hugo Guaymasí.

Datos Personales:

TE CEL: 0370-154544183.-

DNI. Nº: 13.514.303.-

OFICINAS: Avda. Gendarmería Nacional 3.636.-

Domicilio: José María Uriburu Nº 2235.-

e-mail: ing.hectorguaymasi@gmail.com.-

Antecedentes:

1.989: Egresado de la Facultad de Recursos Naturales perteneciente a la Universidad Nacional de Formosa, como INGENIERO FORESTAL.

1.992-1.993: Postgrado en "Gestión Empresarial para Ingenieros"

Universidad Tecnológica Nacional- Regional Resistencia. (CHACO)

2.010: Curso Postgrado de Evaluación de Impacto Ambiental -Orientación Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos - Resistencia – Chaco.



DESCRIPCION Y UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO

- **CATEGORIA POT-FOR**
- **NOMENCLATURA CATASTRAL**
- **PORCENTAJES DE FISONOMIAS**
- **HABILITACION SOLICITADA**
- **RESERVA PROPUESTA**

Datos Generales del Establecimiento

Clasificación según Proyecto de Ordenamiento Territorial Formosa:

Zona Pot-For: El Establecimiento "**MONTELINDO**" se encuentra totalmente excluido del Corredor Pot-For.

Categoría Ley: 3b

Nomenclatura Catastral del Establecimiento:

DPTO.: 04 – CIRC.: XV – SECCION: L - PARCELA: 24

El Establecimiento es denominado "**MONTELINDO**". Dónde:

La superficie total del establecimiento es de **2.626 has**, según PLANO DE MENSURA, de las cuales actualmente:

- **BOSQUE ALTO: 1.088 has. (41% del predio)**
- **BOSQUE BAJO: 1.021 has. (39% del predio)**
- **BAJOS ANEGABLES: 448 has. (17% del predio)**
- **PALEOCAUCE: 69 has. (3% del predio)**

El productor solicita mediante el presente PROYECTO DE CAMBIO DE USO DEL SUELO la habilitación de **950 has divididas en:**

- **Bosque bajo: 385 has (35% del bosque bajo).**
- **Bosque alto: 565 has (55% del bosque alto).**

Quedando una reserva de **1.676 has** las cuales corresponden al **64%** del total del predio.

Del total del área relevada (2.626 has), se detectaron: **1.088 has** de Bosque Bajo, **1.021 has** de Bosque Alto, **448 has** de Bajos Anegables y **69 has** de Paleocauce.



CLIMA

- **CARACTERISTICAS CLIMATICAS**
 - **TEMPERATURA**
 - **PRECIPITACIONES**
 - **EVAPOTRANSPIRACION**
- 
- 

CLIMATOLOGIA, TEMPERATURA, PRECIPITACIONES Y VIENTOS:

El clima predominante, es el cálido, con altas temperaturas, cuyas medias anuales que llegan a los 22°C, aunque, también se han registrado máximas de 45°C y mínimas de -7°C. Las lluvias disminuyen de Este a Oeste, desde los 1.300 mm anuales, en la zona de capital, a menos de 700 mm anuales cerca del límite con Salta.

Estas condiciones hacen que en la provincia se diferencien variedades climáticas:

- subtropical sin estación seca en el sector oriental (subatlántico)
- subtropical con estación seca en la porción centro-occidental (subcontinental y Continental).

Clima subtropical sin estación seca: comprende la franja ubicada sobre el río Paraguay, donde se encuentran ciudades importantes como Formosa, Clorinda y Herradura. Las temperaturas medias oscilan, entre los 21° a 23°C la anual; entre 27° y 28°C en verano y entre 17° a 18°C en invierno. Las lluvias son regulares y abundantes; aunque se observa una disminución de los montos pluviométricos durante el invierno. El balance hídrico es positivo, la humedad relativa media entre los 67 y 70% y el período libre de heladas alcanza 320 a 350 días anuales.

Le corresponde un régimen hídrico húmedo - subhúmedo, con poca o ninguna deficiencia de agua.

Clima subtropical con estación seca: se pueden diferenciar dos subáreas, una subcontinental o de transición o y otra continental con características semiáridas.

La zona subcontinental ocupa una franja de aproximadamente 220 kilómetros de ancho en el centro de la provincia. En ella se encuentran las nacientes de casi todos los riachos que conforman el sistema hidrográfico autóctono que drena sus aguas hacia el río Paraguay. Como su nombre lo indica constituye una transición entre el área húmeda del Este y semiárido del Oeste. Presenta una deficiencia en el balance hídrico que se acentúa hacia el sector occidental, influenciado por la disminución de las precipitaciones que oscilan de 1.000 a 800 milímetros anuales. Al igual que en la zona húmeda, tienen su origen en los vientos húmedos del Atlántico Sur y comienzan a concentrarse durante el verano, mientras que en el invierno las mismas decrecen en intensidad, debido a la escasa influencia de los vientos húmedos del Atlántico, siendo ésta la estación seca; por ende, el déficit hídrico (de 0 a -20) comienza a notarse.

Las temperaturas están influenciadas por el efecto de continentalidad, lo que deriva en una mayor amplitud térmica respecto a la zona húmeda.

Zona semi-árida de la provincia, ocupa la porción occidental del territorio. Presenta altos índices deficiencias hídricas (- 20 y - 40), marcado efecto de la continentalidad, diferencia entre el verano y el invierno, lo que acentúa la amplitud térmica. Las altas temperaturas estivales hacen que las precipitaciones caídas en esa estación sean insuficientes, ya que las mismas oscilan entre 800 y 700 milímetros, decreciendo de Este a Oeste.

En el territorio provincial, las masas de aire que circulan tienen diferentes orígenes, en el sector oriental predominan las masas de aire cálidas y húmedas provenientes del océano Atlántico sur (es la que produce el viento norte). En el Oeste, predominan las masas de aire cálido y seco, provenientes del norte argentino. Es por ello que los encuentros entre ambas masas de aire producen las intensas precipitaciones que caen en el oriente formoseño.

Asimismo, la región oriental es una zona de frentes meteorológicos, es decir, de contacto entre dos masas de aire de diferentes temperaturas (frías y cálidas). El encuentro de dos masas de aire produce una actividad dinámica como tormentas eléctricas, ráfagas de vientos y aguaceros. Los frentes meteorológicos son asociados a sistemas de presión atmosféricos, guiados por corrientes de aire con dirección este-oeste en el hemisferio sur, e inversamente en el norte.

Por lo expresado anteriormente, las precipitaciones se manifiestan en verano, por lo que el invierno es la estación seca de esta variedad climática. La región está influenciada por el dominio del ciclón del Noroeste Argentino, en la misma, se presentan mayoritariamente precipitaciones de tipo convectivo, asociadas a las nubes cúmulus en forma de torre de tipo vertical. Los vientos que soplan del cuadrante Sur se manifiestan con mayor intensidad durante el invierno, dominando en el verano, los ardientes vientos del cuadrante Norte.

Según, la cantidad de lluvia caída, se distinguen:

- **Zonas con exceso de agua:** borde del río Paraguay;
- **Zonas de equilibrio o de suficiencia de agua:** entre el borde del río Paraguay y aproximadamente hasta el centro del departamento Patiño;
- **Zonas con deficiencia o falta de agua:** desde el centro hacia el Oeste.

La asociación de elementos como temperaturas, presión atmosférica, circulación de vientos y la distribución de precipitaciones, define zonas climáticas bien marcadas: zona húmeda (oriental), sub-húmeda o de transición (central) y semiárida (occidental). Si a esto se le suma la posición geográfica de la provincia - cercana al trópico de Capricornio – se explica el porqué de las temperaturas promedios, que oscilan entre 22°C y 24°C, con picos de 35°C a 50°C en verano, como por ejemplo los registrados en la ciudad de Las Lomitas.

Las características propias del clima subtropical suelen ser alteradas por la irrupción de masas de aire frío que llegan desde el sur y provocan un brusco descenso de la temperatura, en algunas ocasiones en las localidades de Las Lomitas e Ingeniero Juárez, se han registrado temperaturas mínimas de – 7°C y – 5°C. Otro de los rasgos distintivo del clima de Formosa es la presencia de un prolongado período libre de heladas que puede alcanzar los trescientos cincuenta días por año, favoreciendo el desarrollo de cultivos tropicales.

Las precipitaciones estivales son producidas en buena medida por procesos desarrollados dentro de las masas tropicales atlánticas. Según Bruniard, estas masas se superponen con las polares atlánticas y pacíficas, y de esa combinación resulta el régimen de lluvias que se

inicia durante la primavera, cuando el continente comienza a calentarse por la elevada insolación en estas latitudes, y se mantiene durante la época estival. En esta época, las lluvias pueden ser de carácter convectivo (chaparrones» o aguaceros) o pueden estar asociadas a frentes ciclónicos de gran escala.

Las lluvias, en general torrenciales y abundantes, asociadas a la falta de cobertura vegetal (en especial la forestal), provocan la erosión de los suelos y el incremento del tiempo de concentración del agua, desencadenando procesos de inundaciones pluviales dada la rápida saturación de los suelos y la escasa pendiente que retarda el escurrimiento superficial. Las sequías se presentan durante el invierno, como un fenómeno más generalizado y de mayor alcance regional, producido por el ingreso de aire polar continental que provoca algunas heladas importantes, coincidentes con el déficit hídrico estacional. Los meses de junio, julio y agosto registran precipitaciones menores, constituyendo la fase seca del año.

Otra de las consecuencias que periódicamente provoca el ingreso de aire frío es el desarrollo de heladas durante el corto invierno, pero es posible que éstas se extiendan hasta el mes de septiembre (heladas tardías) afectando la actividad agrícola y forestal. Las heladas se dan a partir del mes de mayo y agosto, pueden extenderse hasta septiembre. Una de las características del clima de Formosa es que registra el menor número de heladas durante el año, lo que favorece el desarrollo de cultivos tropicales.

CARACTERISTICAS PARTICULARES

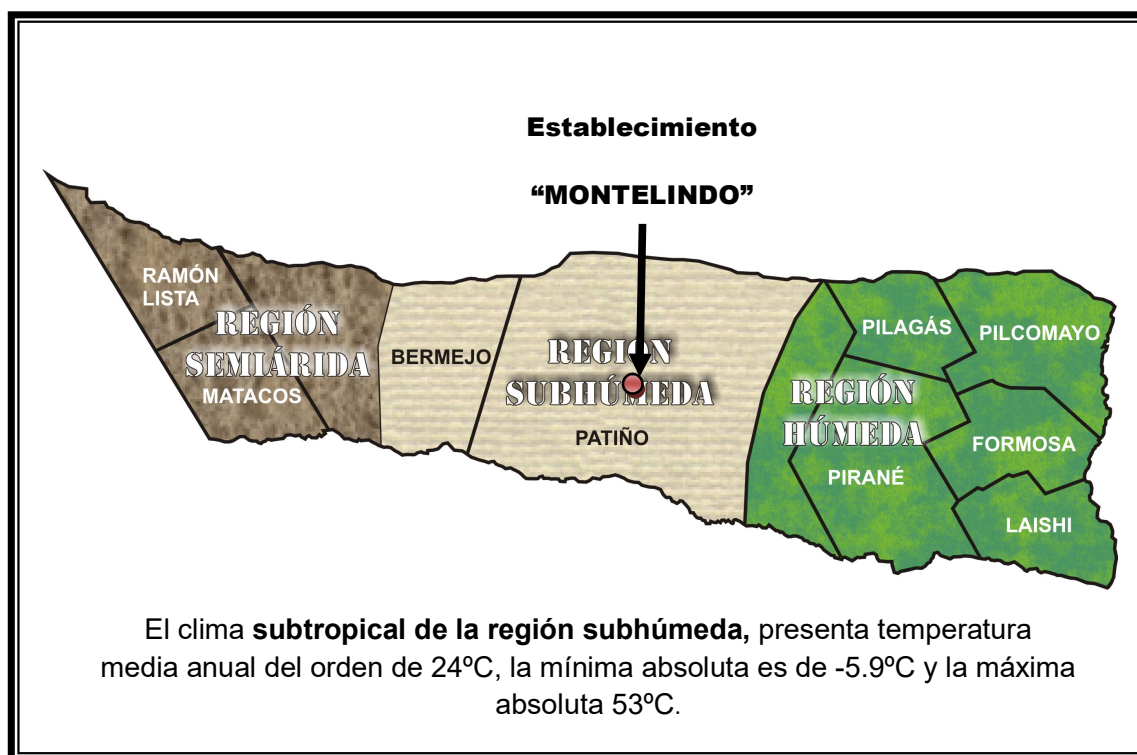
CLIMA:

El área donde se ubica el Establecimiento "MONTELINDO" se corresponde con la **región climática sub húmeda**.

Clasificación climática de Thorntwaite, se pueden distinguir tres grandes regiones:

- Región Húmeda: parte oriental de la provincia.
- Región sub-húmeda comprende la parte central de la provincia.
- Región Semi-árida se ubica en el extremo occidental de la provincia.

El área donde se ubica el Establecimiento, se corresponde con la región climática **sub húmeda**.



La región en cuanto a temperatura presenta la siguiente característica:

- media invierno 16° C. (extremos Junio – Julio “-6° C.”)
- media verano 28° C. (extremos Diciembre – Febrero “43° C.”)

Precipitaciones (mm):

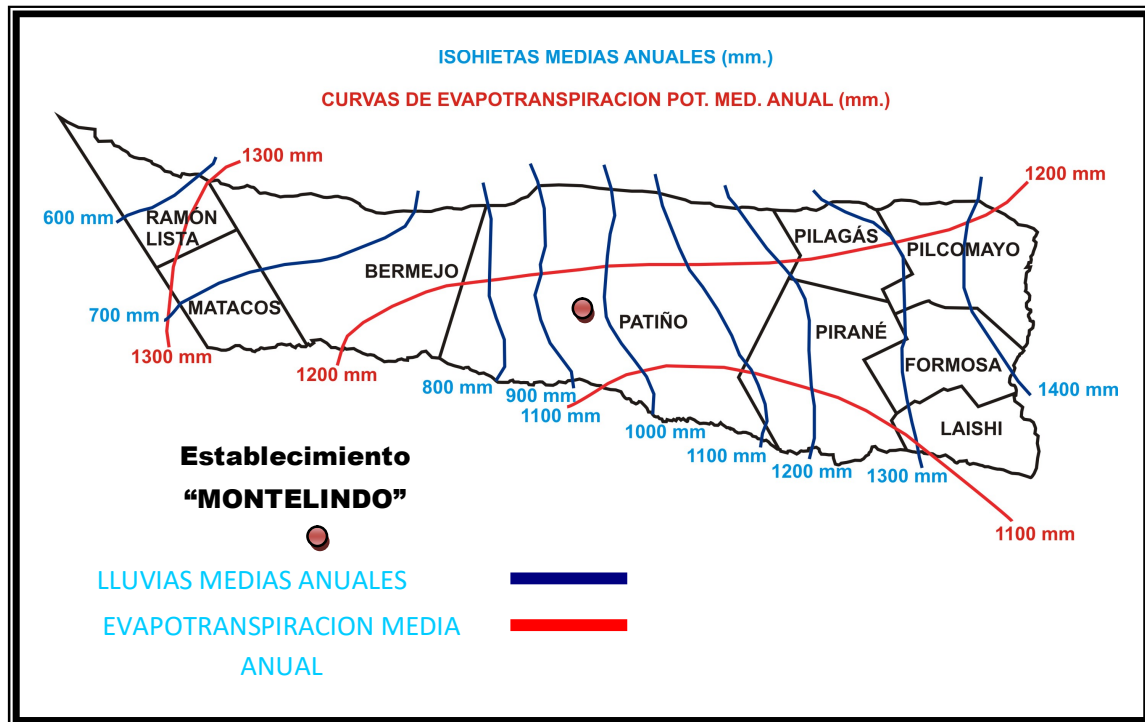
- media anual 600 a 700 mm.
- media verano 100 a 130 mm.
- media invierno 8 a 10 mm.

Su clima está definido como subtropical **semi árido**. Las temperaturas medias promedios de los meses de invierno son de 16-17° C (con temperaturas extremas en: Junio-Julio de -3°/-6°C), mientras que en los meses de verano es de 26°/28°C (con temperaturas extremos en diciembre-febrero 43°/46°C)

La evapotranspiración es negativa en casi todo el año.

En relación a las heladas, el periodo libre, medio libre es de 290-330 días aproximadamente, mientras que los meses extremos de probabilidades de ocurrencia de heladas van desde Octubre a Abril.

La zona de trabajo se encuentra ubicada en la región sub húmeda, entre las isohietas de 900 mm y 1.000 mm, y entre las curvas de evapotranspiración potencial de 1.100 mm a 1.200 mm.



A continuación, se presenta un cuadro de precipitaciones correspondientes a la localidad de Ibarreta.

IBARRETA: Precipitaciones Totales Mensuales

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1967	79	190	338	25	35	24	5	11	31	0	117	73	928
1968	150	22	148	58	5	45	62	60	3	60	58	66	737
1969	160	67	99	207	54	0	0	14	115	54	111	122	1003
1970	74	51	30	38	60	0	0	0	0	39	13	188	493
1971	333	60	425	77	17	17	0	15	0	138	33	51	1166
1972	121	77	70	128	23	67	20	20	35	56	48	109	774
1973	124	7	65	81	180	100	39	24	4	33	89	146	892
1974	23	163	79	96	88	0	21	17	3	78	55	101	724
1975	69	84	103	87	33	43	0	6	100	71	171	225	992
1976	69	92	103	19	4	15	0	45	56	24	55	104	586
1977	134	30	146	36	111	10	28	40	16	37	56	137	781
1978	151	94	32	32	25	0	0	10	112	81	78	221	836
1979	58	100	200	146	42	15	0	17	86	17	122	199	1002
1980	90	84	183	69	97	125	0	22	35	51	226	153	1135
1981	308	156	161	41	172	14	0	38	22	2	178	133	1225
1982	23	119	122	135	11	22	7	10	77	51	183	100	860
1983	117	49	99	92	440	6	32	4	20	35	146	21	1061
1984	171	28	249	163	43	63	0	4	12	68	214	98	1113
1985	117	262	14	291	33	0	21	63	85	169	52	87	1194
1986	36	103	112	162	113	60	29	19	83	77	154	139	1087
1987	254	144	4	88	10	39	28	7	9	76	225	73	957
1988	154	64	145	110	30	30	6	0	3	103	74	53	772
1989	135	11	191	102	35	49	27	37	110	74	65	132	968
1990	30	70	55	203	28	46	38	138	38	122	62	64	894
1991	148	197	153	27	172	31	3	22	58	81	39	345	1276
1992	147	213	131	112	24	84	5	64	69	169	200	218	1436
1993	52	52	26	82	16	0	11	5	0	196	221	213	874
1994	26	115	220	61	55	4	17	32	39	164	107	128	968
1995	69	132	392	34	80	0	0	0	23	49	22	140	941
1996	141	174	366	121	33	6	4	2	48	245	122	198	1460
1997	23	173	100	44	6	15	44	6	134	49	239	78	911
1998	148	324	125	176	17	10	6	58	47	63	136	175	1285
1999	236	29	180	92	59	64	7	0	67	60	87	101	982
2000	110	131	106	139	82	101	3	43	11	167	240	123	1256
2001	91	76	74	145	22	22	23	42	43	96	39	47	720
2002	65	143	247	301	37	37	57	0	38	80	148	68	1221
2003	219	92	118	25	0	35	25	33	35	121	143	293	1394
2004	9	63	273	41	45	58	25	7	15	81	231	102	950
2005	72	71	92	109	53	69	0	0	0	68	196	136	866
2006	162	17	91	61	77	8	22	63	38	211	128	204	1082
2007	232	165	64	244	37	0	27	0	13	125	63	249	1219
2008	100	71	223	95	0	6	10	0	23	37	98	40	703
2009	71	123	96	15	140	9	45	0	0	4	51	179	733
2010	44	232	74	48	158	0	58	0	29	165	80	115	1003
2011	92	153	60	155	10	8	48	0	0	0	330	5	861
2012	40	66	272	196	127	17	0	31	0	41	111	83	984
2013	115	66	27	29	70	66	2	18	18	28	228	89	756
2014	115	22	415	163	137	38	8	0	19	0	202	69	1188
Prom. 67/13	114,7	106,5	142,2	102,9	64,0	30,6	17,1	22,3	38,4	81,2	124,3	130,3	984,9
Prom. 79/13	111,6	116,2	144,1	113,0	67,8	32,0	18,0	22,4	37,9	89,9	141,7	130,9	1041,0



REGION FISIOGRAFICA

**DESCRIPCION REGION
FISIOGRAFICA**

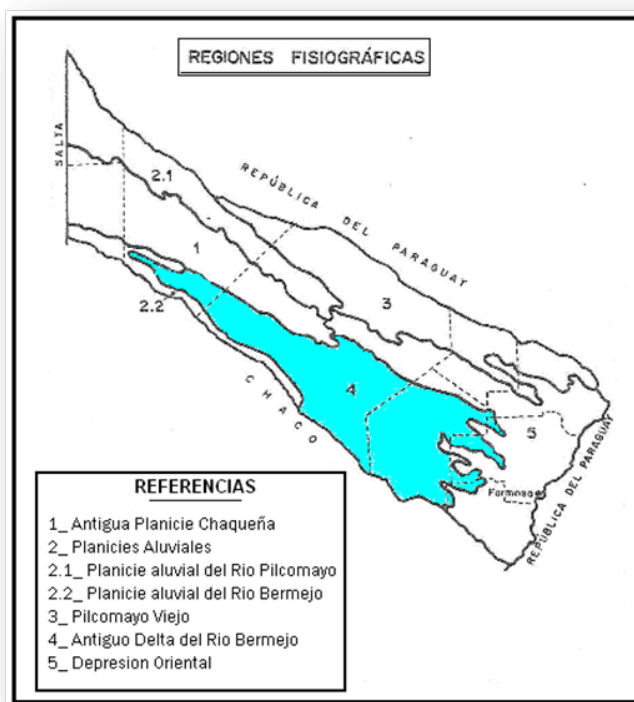


Región Fisiográfica:

El establecimiento "**MONTELINDO**" se localiza en la región fisiográfica denominada **Antigua Planicie Chaqueña**.

La misma se caracteriza por tener impresos los modelados fluviales de los ríos Pilcomayo y Bermejo, prueba de ello son la enorme cantidad de cauces inactivos o paleo cauces desarrollados sobre vegetación natural de pastizal los cuales se acompañan al desarrollo de bosques abiertos y cerrados.

En general se trata de una llanura, que fue inicialmente formada por el aporte de materiales eólicos los cuales posteriormente sufrieron un modelado aluvial. Estos materiales de origen volcánicos (limos arcillosos en los interfluvios y limos arenosos en los paleos albardones), se les atribuye una antigüedad cuaternaria perteneciente al Ensenadence o Platense. En general estas tierras están destinadas al pastoreo extensivo sobre campos naturales.





COBERTURA VEGETAL

- **DESCRIPCION FLORA PROVINCIAL**
- **DESCRIPCION FORESTAL DEL ESTABLECIMIENTO**
- **METODOLOGIA DEL INVENTARIO FORESTAL**
- **INFORME FORESTAL DEL ESTABLECIMIENTO**
- **PLANILLAS DE INVENTARIO FORESTAL**
- **MITIGACION Y CONSERVACION FORESTAL**
- **CUADRO DE SUPERFICIES Y PORCENTAJES DEL PLAN DE APROVECHAMIENTO**

DESCRIPCION DE LA FISONOMIA VEGETAL

FLORA GENERAL DE LA PROVINCIA

En La Provincia de Formosa las masas forestales cubren aproximadamente 5.000.000 de has., predominando los bosques caducifolios, muchos de los cuales son xerófilos, aunque también hay presencia de bosques o selvas en galería, sabanas, palmares, pajonales, estepas y cardonales.

De acuerdo a las precipitaciones se puede dividir la provincia en dos Zonas:

ZONA HÚMEDA:

Ubicada en la porción Este, donde los bosques están constituidos por numerosas especies que pueden aparecer formando bloques continuos o formando isletas de extensiones variables.

Estos bosques se desarrollan sobre terrenos sobre elevados, antiguos albardones o lomadas, con suelos bien desarrollados, profundos y ricos en materia orgánica. La estructura de estas formaciones es más simple que la que encontramos en la selva, donde podemos diferenciar tres estratos fundamentales: estrato arbóreo (con especies principales y secundarias), estrato arbustivo y estrato herbáceo. A su vez se pueden clasificar a los Bosques de acuerdo a la altura de los árboles dominantes, en Bosques Altos y Bosques Bajos:

BOSQUE ALTO:

La altura de los árboles dominantes en este Tipo Forestal oscila entre 20 y 25 metros, y constituyen los mayores recursos forestales de esta región.

Los ejemplares de las especies arbóreas ascienden a los 273 árboles por ha., con volumen maderable entre 60 y 65 m³ por ha. (Datos del Inv. Ftal. en la Prov. de Formosa – Zona A)

Sobre el suelo, como cubierta viva que a veces se extiende formando un manto continuo sin interrupciones aparecen el Caraguatá (Bromelia serra), el cardo chuza (Bromelia hieronymi) y con menor frecuencia la lbira (Pseudananas macrodentes). Las lianas y epífitas son menos numerosas que en la selva.

BOSQUE BAJO

La altura de los árboles dominantes es menor que en el Tipo Forestal anterior, oscilando las alturas entre 15 y 20 metros, los fustes son más cortos, más ramificados y menos cilíndricos, presentando una conformación menos satisfactoria, siendo en general de menor calidad. Este Tipo forestal se desarrolla en los suelos más pobres, con una composición de 250 árboles por ha, y volúmenes maderables entre 50 y 55 m³ por ha.

En toda la Zona Húmeda Húmedo son abundantes las sabanas, que sistemáticamente son inundables en ciertos meses del año, con predominio de la vegetación herbácea (espartillo, paja amarilla, paja de techar). Cuando estos campos bajos son de suelos alcalinos, el pastizal aparece salpicado de palmeras, la Palma colorada (*Copernicia alba*), que en algunos casos forman masas más o menos puras y con ejemplares de hasta 20 metros de altura. Existen otros sitios más bajos aún, con suelos muy arcillosos, que permanecen con agua durante casi todo el año. Suelen tener forma alargada lo que denuncia su posible origen en un cauce fluvial poco profundo, que oscila entre 0,50 y 1,50 metros; se los denomina: esteros, cañadas, bañados, y están poblados por abundante vegetación palustre como: pirí, paja brava, juncos, totoras, pegujó y sagitaria. En su interior aparecen plantas flotantes como: camalotes, repollitos y lentejas de agua e irupés.

ZONA SEMIARIDA

Ubicada en el centro y oeste de la provincia, donde los bosques son más bajos, su estructura es más simple comparados con los de la Zona Húmeda y el número de especies es menor. La altura promedio de los árboles dominantes varía de 15 a 18 metros

En espacios abiertos y muy degradados se encuentran las denominadas "plazuelas", con suelos desnudos por la erosión eólica e hídrica y con abundante presencia de cactáceas de los Géneros *Cereus* (Cardón, Ucle) y *Opuntia* (Quimil). Asimismo existen áreas con suelos predominantemente arenosos y cubiertos con vegetación herbácea del Género *Elionurus* (Aibe). Estos son antiguos cauces fluviales o paleocauces.

SELVAS EN GALERIAS

Son formaciones selváticas higrófilas que se extienden a lo largo de las riberas de los Ríos: Paraguay, Bermejo, Pilcomayo y sus afluentes. Difieren netamente de las comunidades florísticas aledañas y normalmente ocupan pocos metros de extensión desde la orilla hacia el interior.

En Formosa las Selvas en Galería incluyen grandes árboles como el Timbó colorado, Ibirá pitá guazú, Inga, Alecrin, Manduvirá, algunos de ellos presentes en otros ambientes y también especies exclusivas de las selvas marginales como el Laurel negro, Laurel hu, Tarumá, Ceibo, Ingá, Mata ojo, Sauce, Ambay, Sangre de drago, y dos bambúseas: la Tacuara y la picanilla.

FLORA DE LA LOCALIDAD DE ESTANISLAO DEL CAMPO- ESTABLECIMIENTO "MONTELINDO"

El ingreso al Establecimiento MONTELINDO se halla ubicado en el Departamento Patiño, a aproximadamente 5 km al Oeste de la Localidad de Estanislao del Campo, sobre la Ruta Nacional N° 81, enclavado en la Región Sub-húmeda de la Provincia, presentando ambientes fisonómicos de Bosques Altos, Bosques Bajos y Aibales, en ambos casos degradados.

En su gran mayoría las masas boscosas de la provincia, están degradadas, y máxime, en la zona de ubicación del Establecimiento "MONTELINDO", donde la actividad forestal es mayor que cualquier otra del sector productivo. La principal causa es, la tala indiscriminada, que se fue llevando la mejor materia prima, la de mayor valor comercial, tales como el Algarrobo y el Quebracho, lo que fue disminuyendo la capacidad cualicuantitativa de nuestros Bosques. Actualmente son escasos los individuos arbóreos de primer orden, de tal forma que con un buen criterio la UNaF, emite un documento sobre la Tipificación de las masas nativas de la Provincia, quedando encuadrado dentro de la clasificación fisonómica de tipo forestal Bosque bajo.

METODOLOGÍA

El diseño de muestreo adoptado para la evaluación de los recursos forestales, es sistemático y estratificado, además por clases diamétricas y la selección y distribución de las áreas de muestreo se basa fundamentalmente en la homogeneidad del ambiente a inventariar. Los datos se recogen mediante observaciones y mediciones, exclusivamente dentro de los límites de las áreas de muestreo. Un área de muestreo es un rectángulo de 10 metros de ancho x 100, 200, 300 o hasta 1.000 metros, de largo dependiendo la mayoría de las veces de las características del tipo de Bosque, es decir se trata de seguir una transecta en la medida que se pueda, quedando en la mitad de la faja de los 10 metros y levantando los datos, a ambos lados de la faja, que serían de 5 metros cada lado.

Las parcelas tienen las siguientes ubicaciones y dimensiones:

Parcela 1: 1.000 x 10 mts

A: S: -24.94332
W: -60.16397

B: S: -24.95258
W: -60.16000

Parcela 2: 1.000 x 10 mts

A: S: -24.95673
W: -60.14550

B: S: -24.96599
W: -60.14152

A continuación, se describe la fisonomía de Bosque Bajo, que tiene una extensión de **1.088 has.**

Tipo Forestal Bosque Bajo

En este tipo de vegetación ya los fustes son más cortos, menos diámetro, y por ende menor volumen.

Algunas de las especies que encontramos:

Estrato Arbóreo:

- Itin (*Prosopis kuntzei*)
- Algarrobo (*Prosopis sp*)
- Quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*)
- Mistol (*Zizyphus mistol*)
- Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*)
- Algarrobo (*Prosopis sp.*)
- Guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*).

Estrato Medio:

- Carandillo (*Trithinax biflabellata*)
- Bola verde, Sacha sandia (*Capparis salicifolia*)
- Duraznillos (*Rupretchia triflora*)
- Molle negro (*Schinus longifolius*), Garabato (*Acacia praecox*)
- Tala (*Celtis spinosa*)
- Brea (*Cercidium*), Carandillo (*Trihinax biflabellata*)
- Tusca (*Acacia sp*), Cardón (*Cereus sp*).

Estrato Herbáceo: Caraguatá gancho (*Bromelia serra*) y Pencas (*Opuntia sp*).

Los suelos encontrados tienen Capacidad de Uso IVe.

Superficie Ocupada: 1.088 hectáreas

Porcentaje de la superficie total: 41%

INVENTARIO FORESTAL DEL BOSQUE BAJO

Con este tipo de bosque existen 1.088 has. La intensidad de la muestra es del 0,3% del ambiente descrito. Se adjunta croquis con las parcelas de muestreo georeferenciadas. Se tomaron los diámetros normales (DAP 1,30 m.) y la altura de fuste, para obtener el área basal individual, luego multiplicado por el nº de árboles, nos da el área basal por ha., esto para cada especie arbórea.

Para la obtención de los volúmenes se utilizaron las Tablas e Cubicación de Fuste del **"Estudio sobre el Inventario y Manejo Forestal en la Región del Parque Chaqueño, en la República Argentina"** (Anexo – A40, A47).

El nº de árboles /ha, con diámetros de 10 cm o mayores es de 95. El área basal es de 2,7481 y el volumen/ha es de 6,0062 m³. En cuanto al estado sanitario es relativamente bueno en las dos primeras clases diamétricas, decayendo el estado en las dos últimas. Se recolectaron datos de regeneración natural, principalmente de las especies de interés industrial tales como quebracho colorado y blanco, Algarrobo, etc.

CONSULTORA FORESTAL “QUEBRACHO” | 23
PLAN DE APROVECHAMIENTO DE CAMBIO DE USO DEL SUELO “MONTELINDO”

ESPECIES	TIPO FORESTAL BOSQUE BAJO - ESTABLECIMIENTO “MONTELINDO” - CLASES DIAMETRICAS																										TOTALES		
	10-20						21-30						31-40						>40										
	Por ha						Por ha						Por ha						Por ha						Por ha				
	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	G (m²)	Vol (m³)		
Algarrobo	9	15	0,1590	1,8	0,2862	B	7	21	0,2424	1,9	0,4605	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0,4014	0,7467		
Guayacán	6	12	0,0678	1,5	0,1017	B2	5	22	0,1900	2,1	0,3990	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,2578	0,5007		
Queb. Blanco	8	18	0,2035	1,6	0,3256	B	8	24	0,3619	2,2	0,7961	B	5	36	0,5089	3,1	1,5777	0	0	0	0	0	0	0	21	1,0743	2,6994		
Vinal	18	11	0,1710	1,7	0,2907	B	15	21	0,5195	2,3	1,1948	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0,6905	1,4855		
Palo cruz	6	10	0,0471	1,6	0,0753	B	8	21	0,2770	1,8	0,4986	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0,3241	0,5739		
Total	47		0,6484		1,0795		43		1,5908		3,3490		5		0,5089		1,5777		0	0	0	0	0	0	95	2,7481	6,0062		
Planillas de Regeneración																													
Especie	Algarrobo		Guayacán		Queb.Bco.		Vinal		Palo cruz		Totales																		
Nº de plantas/ha	12		8		14		20		12		66																		

Tipo Forestal Bosque Alto: 1.021 has.

En el momento de la visita técnica al predio en cuestión, ya se vislumbraba el alto grado de degradación de la masa forestal, como ocurre en la mayoría de los bosques de la provincia.

También esta unidad fisonómica, ha sufrido los embates de la tala indiscriminada, que hace que el monte pierda valor comercial en cuanto a sus principales especies maderables, quedando una masa remanente que deberá manejarse con un carácter silvícola. Algunas de las especies que encontramos:

Estrato Arbóreo:

- Lapacho (*Tabebuia heptaphylla*)
- Quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*)
- Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*)
- Guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*)
- Guayaibí (*Patagonula americana*).

Estrato Medio:

- Garabato (*Acacia praecox*)
- Tala (*Celtis spinosa*)
- Carandillo (*Trithinax biflabellata*)
- Cuero de vieja o Duraznillos (*Rupretchia triflora*)
- Molle negro (*Schinus longifolius*).

Estrato Inferior: cubierto por Bromeliáceas como el Caraguatá gancho (*Bromelia serra*) y el Cardo chuza (*Bromelia hieronymi*).

Los suelos encontrados tienen Capacidad de Uso IIIe.

Superficie Ocupada: 1.021 hectáreas

Porcentaje de la superficie total: 39%

INFORME FORESTAL DEL BOSQUE ALTO

La superficie total del predio es de 2.626 has, y el tipo forestal de Bosque Alto ocupa 1.021 has, la intensidad de la muestra es del 0,3% del ambiente descripto. Se adjunta croquis con la parcela de muestreo georeferenciada. Se tomaron los diámetros normales (DAP 1,30 m.) y la altura de fuste, para obtener el área basal individual, luego multiplicado por el nº de árboles, nos da el área basal por ha., esto para cada especie arbórea.

Para la obtención de los volúmenes se utilizaron las Tablas De Cubicación de Fuste del "Estudio sobre el Inventario y Manejo Forestal en la Región del Parque Chaqueño, en la República Argentina" (Anexo – A40, A47).

El nº de árboles /ha, con diámetros de 10 cm o mayores es de 70. El área basal es de 2,9675 m² y el volumen/ha es de 7,5552 m³. En cuanto al estado sanitario es relativamente bueno en las dos primeras clases diamétricas, decayendo el estado en las dos últimas.

Se recolectaron datos de regeneración natural, principalmente de las especies de interés industrial tales como Quebracho colorado y blanco, Algarrobo, etc.

ESPECIES	TIPO FORESTAL BOSQUE ALTO –ESTABLECIMIENTO “MONTELINDO”																								TOTALES		
	10-20						21-30						31-40						>40								
	Por ha						Por ha						Por ha						Por ha						Por ha		
	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	D cm	G (m²)	H mts	Vol (m³)	ESA	Nº Arb	G (m²)	Vol (m³)
Guayacán	4	17	0,0907	2,5	0,2267	B	4	23	0,1661	2,5	0,4152	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,2568	0,6419
Lapacho	6	18	0,1526	2,2	0,3357	B	3	29	0,1981	2,7	0,5348	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0,3507	0,8705
Queb. Col. Snt.	10	17	0,2269	2,3	0,5218	B	8	23	0,3323	2,2	0,7310	B	3	37	0,3225	3,0	0,9675	B	2	42	0,2770	3,2	0,8866	B	23	1,1587	3,1069
Queb. Blanco	10	18	0,2544	2,6	0,6614	B	10	25	0,4908	2,3	1,1288	B	2	33	0,1710	3,1	0,5301	B	0	0	0	0	0	0	22	0,9162	2,3203
Guayaibí	5	17	0,1134	2,4	0,2721	B	3	27	0,1717	2,0	0,3435	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,2851	0,6156
Total	35		0,8380		2,0177		28		1,3590		3,1533		5		0,4935		1,4976		2		0,2770		0,8866		70	2,9675	7,5552
PLANILLA DE REGENERACION	Guayaibí		Lapacho				Queb. Col. Chaq		Queb.Blanco		Guayacán		TOTALES														
Nº de plantas/ha	6		7				11		9		4		37														

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN Y ACTIVIDADES DE CONSERVACIONES



Según datos proporcionados por el Área GIS al momento de solicitar el **PROYECTO DE CAMBIO DE USO DEL SUELO del Establecimiento "MONTELINDO"** fecha diciembre de 2.023, la masa boscosa no se encontraba alterada.

Otra medida que se le exige al Productor para evitar ocasionales incendios, que pueden afectar los alambrados, es el mantenimiento continuo de los cercos perimetrales y de las Calles Cortafuegos.

CUADRO DE SUPERFICIES Y PORCENTAJES DEL PLAN DE APROVECHAMIENTO

VEGETACIÓN		
	SUPERFICIE EN has	PORCENTAJE DEL PREDIO
BOSQUE BAJO	1.088 has	41 %
BOSQUE ALTO	1.021 has	39 %
BAJOS ANEGABLES	448 has	17 %
PALEOCAUCE	69 has	3 %
TOTAL	2.626 has	100 %
HABILITACIÓN		
	SUPERFICIE EN has	PORCENTAJE DEL PREDIO
RESERVAS EN MACIZO	1.676 has	64 %
POTREROS	889 has	34 %
CALLES	61 has	2 %
TOTAL	2.179 has	100 %

ACLARACION


Como consecuencia de reunir toda la Documentación, tanto legal como Cartográfica e insumiendo un determinado tiempo, esta presentación está sujeta a la verificación del Departamento de Sistema de Información Geográfica (SIG), dejando debida constancia que en diciembre de 2.023, momento donde se efectuó la verificación del Área GIS no se observó alteración de la cobertura vegetal.



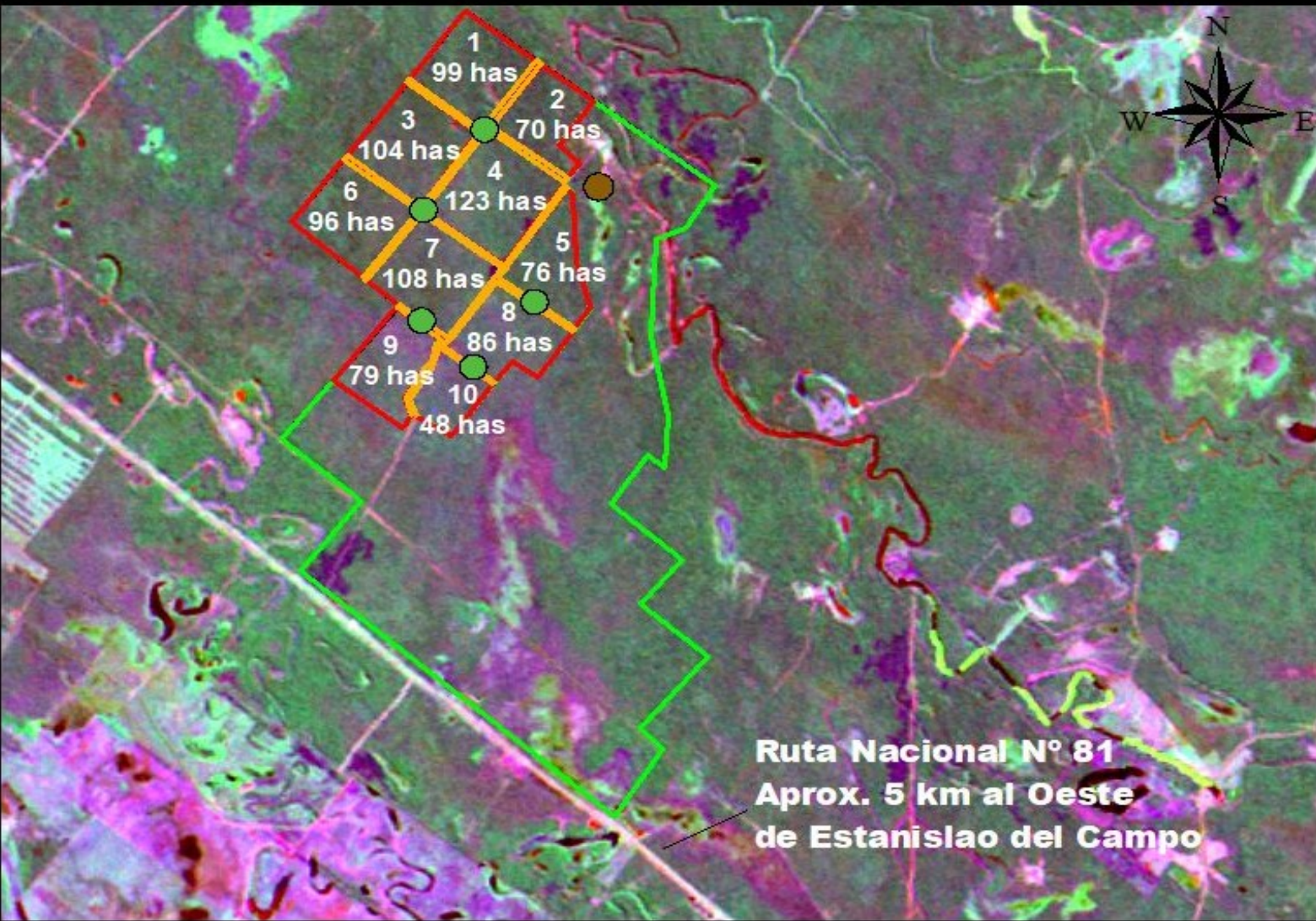
PLANOS ANEXOS

UBICACION GEOGRAFICA
ESTABLECIMIENTO "MONTELINDO"
SOLICITANTE: MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia.-
TECNICO RESPONSABLE: GUAYMASI, Héctor Hugo.-



 Predio.shp	2.626 has
5-mayo10.img	
:Layer_1	
:Layer_2	
:Layer_3	

ESQUEMA DE HABILITACION
ESTABLECIMIENTO "MONTELINDO"
SOLICITANTE: MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia.-
TECNICO RESPONSABLE: GUAYMASI, Héctor Hugo.-



Tanque.shp	
Bebederos.shp	
Calles.shp	61 has
Potreros.shp	889 has
Reserva.shp	1.676 has
Predio.shp	2.626 has

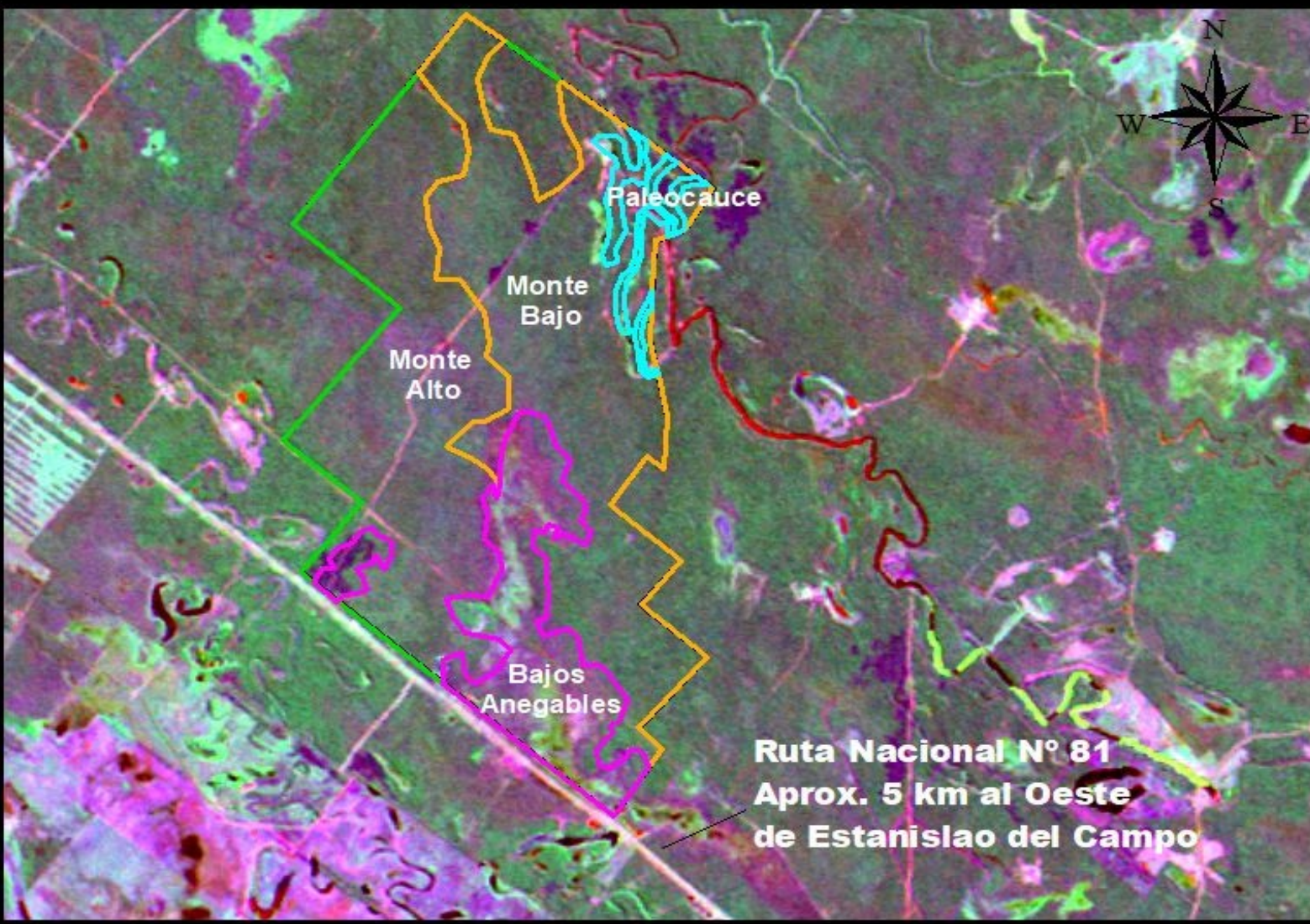
5-mayo10.img






:Layer_1

:Layer_2

:Layer_3

FISONOMIAS VEGETALES
ESTABLECIMIENTO "MONTELINDO"
SOLICITANTE: MARTINEZ QUIROGA, Elsa Lidia.-
TECNICO RESPONSABLE: GUAYMASI, Héctor Hugo.-



	Paleocauce.shp	69 has
	Bajos.shp	448 has
	Bosque bajo.shp	1.088 has
	Bosque alto.shp	1.021 has
	Predio.shp	2.626 has

5-mayo10.img

:Layer_1

:Layer_2

:Layer_3