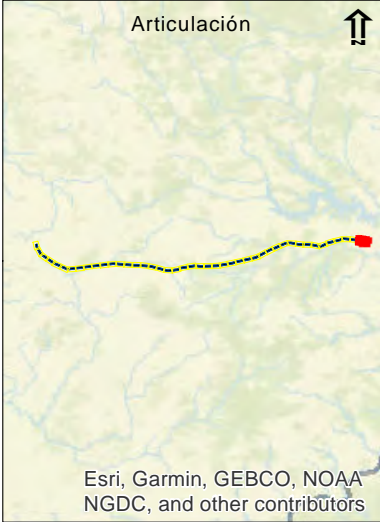


- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura mecanizada
- Plantación forestal



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kVYguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

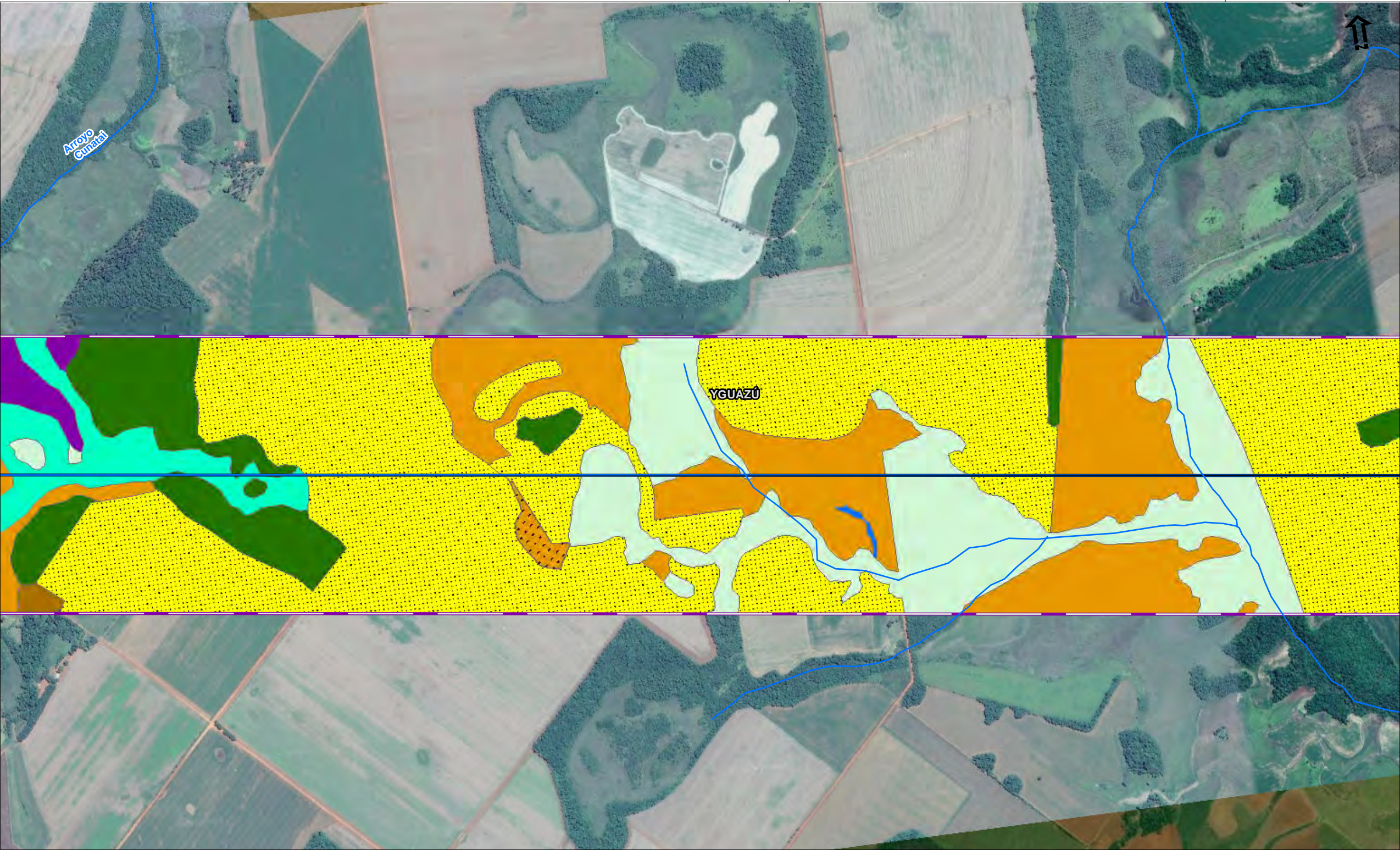
Proyecto **Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)**
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Consultoria e Participações Ltda.

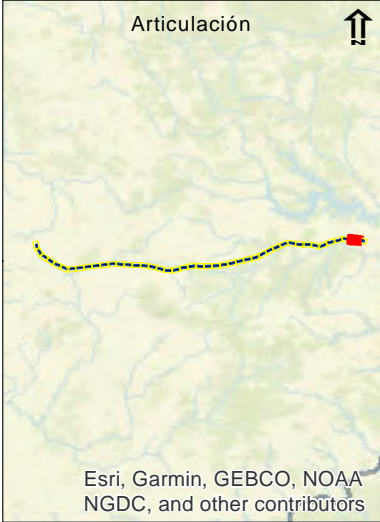
Hoja 1 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kVYguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

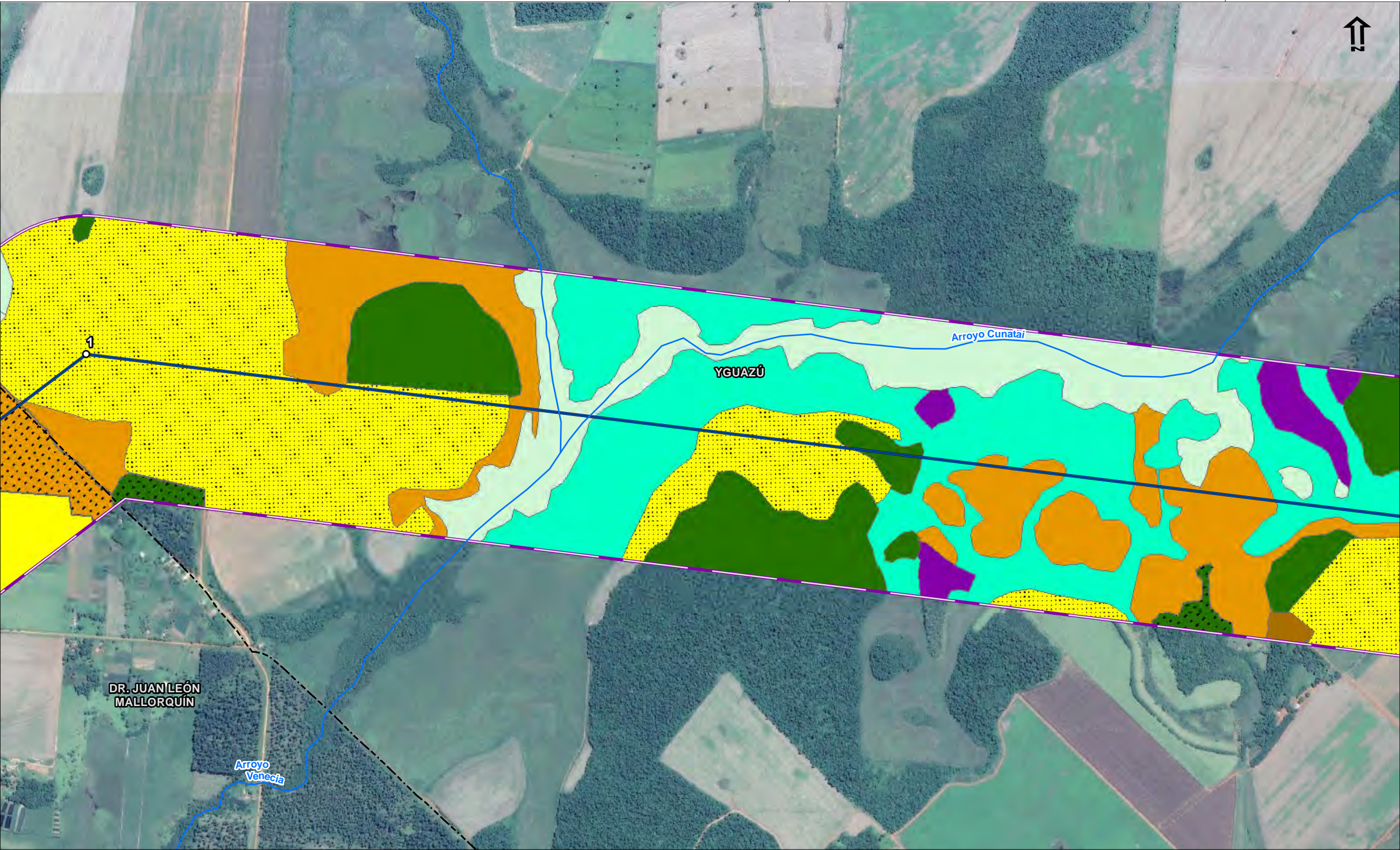
Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

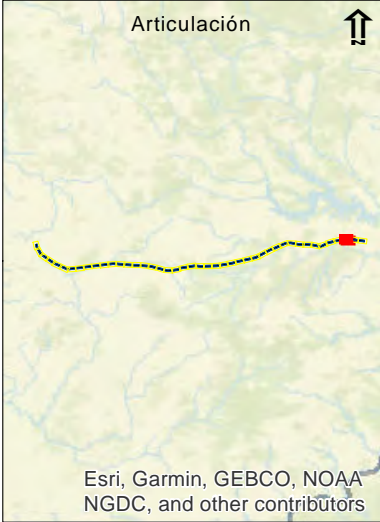
Hoja
2 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Plantación forestal



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga

JGP

Escala Gráfica

0

250

500

1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kVYguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

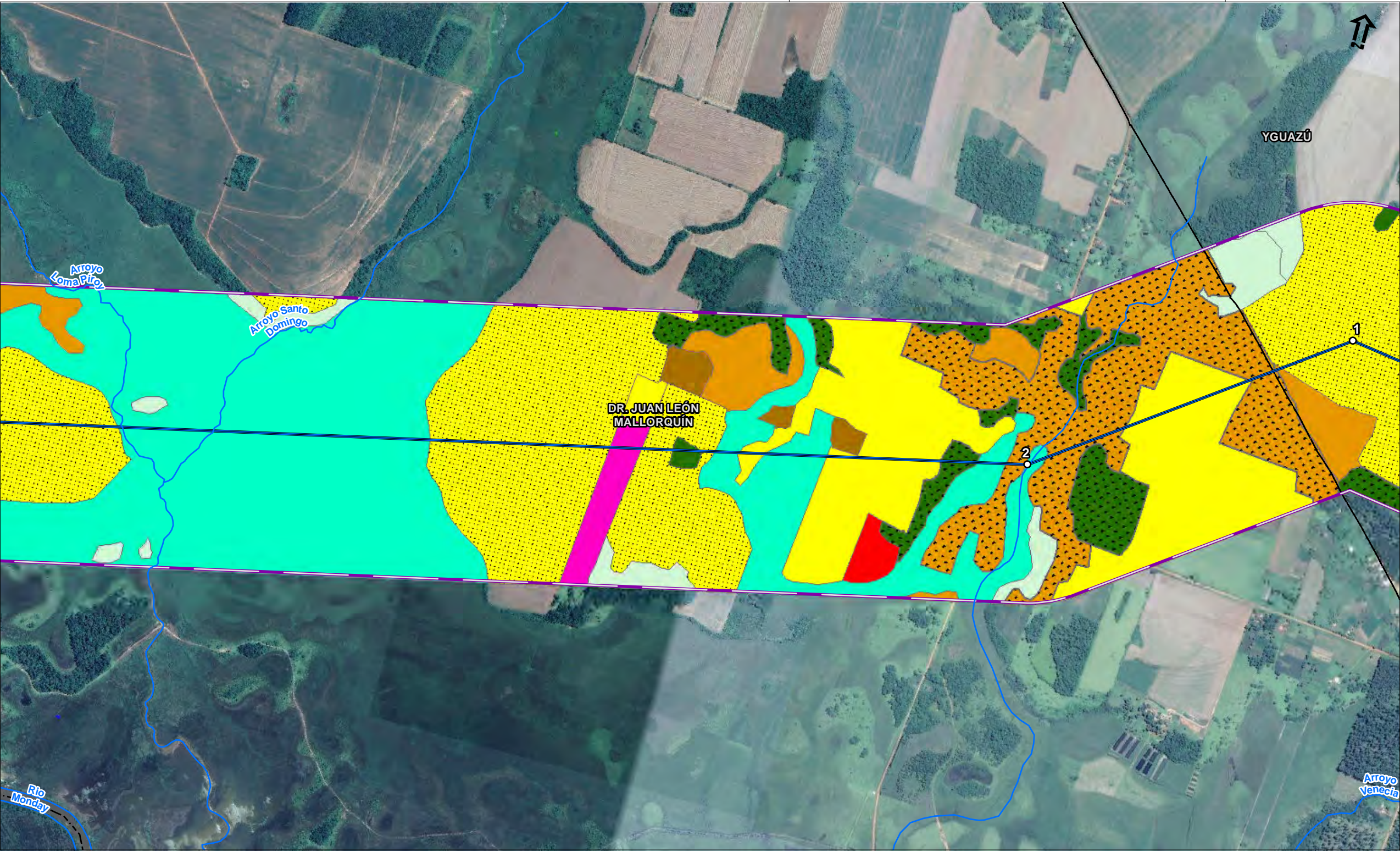
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Consultoria e Participações Ltda.

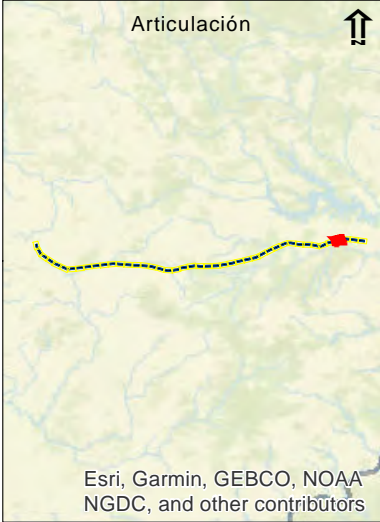
Hoja 3 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Pastos



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kVYguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

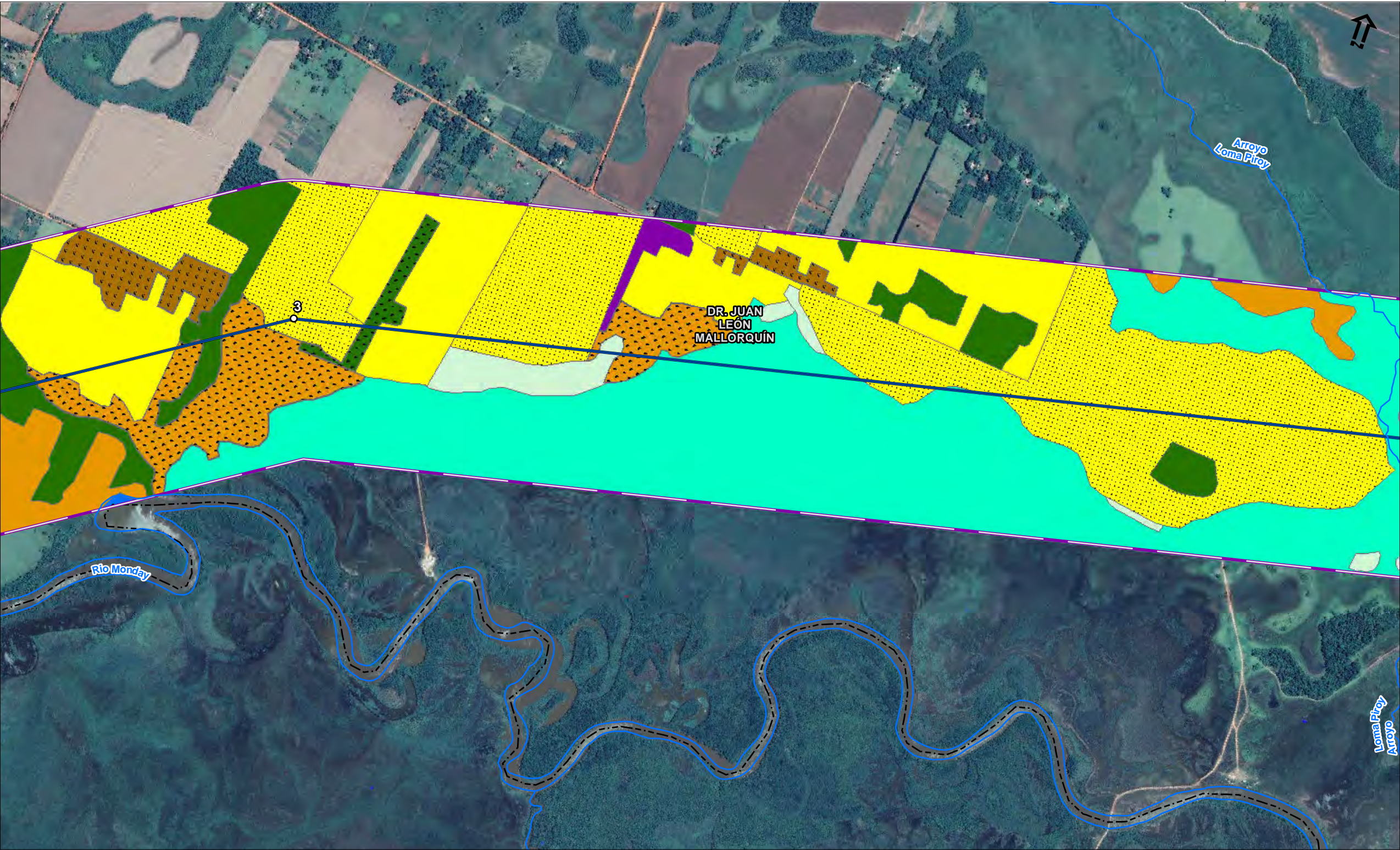
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Hoja 4 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Grupo de construcciones
 - Plantación forestal
 - Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Cliente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

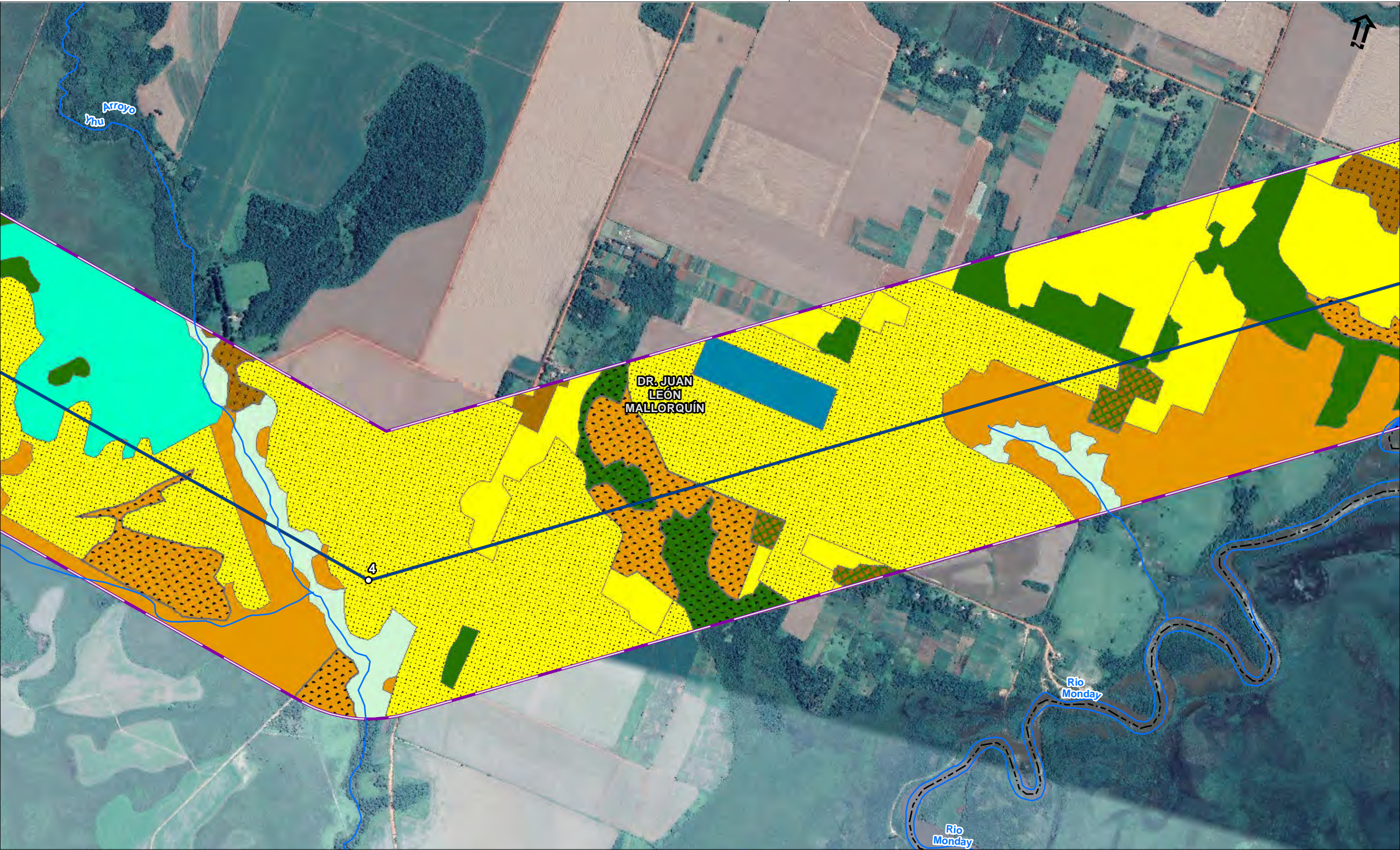
Mapa 5.3.1.3.a

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Vegetación y Uso del Suelo

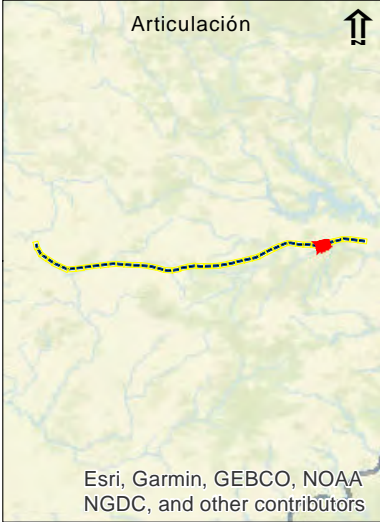
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 5 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Barbecho
 - Construcciones
 - Construcciones con arborización rural
 - Grupo de construcciones
- Masas de agua**



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

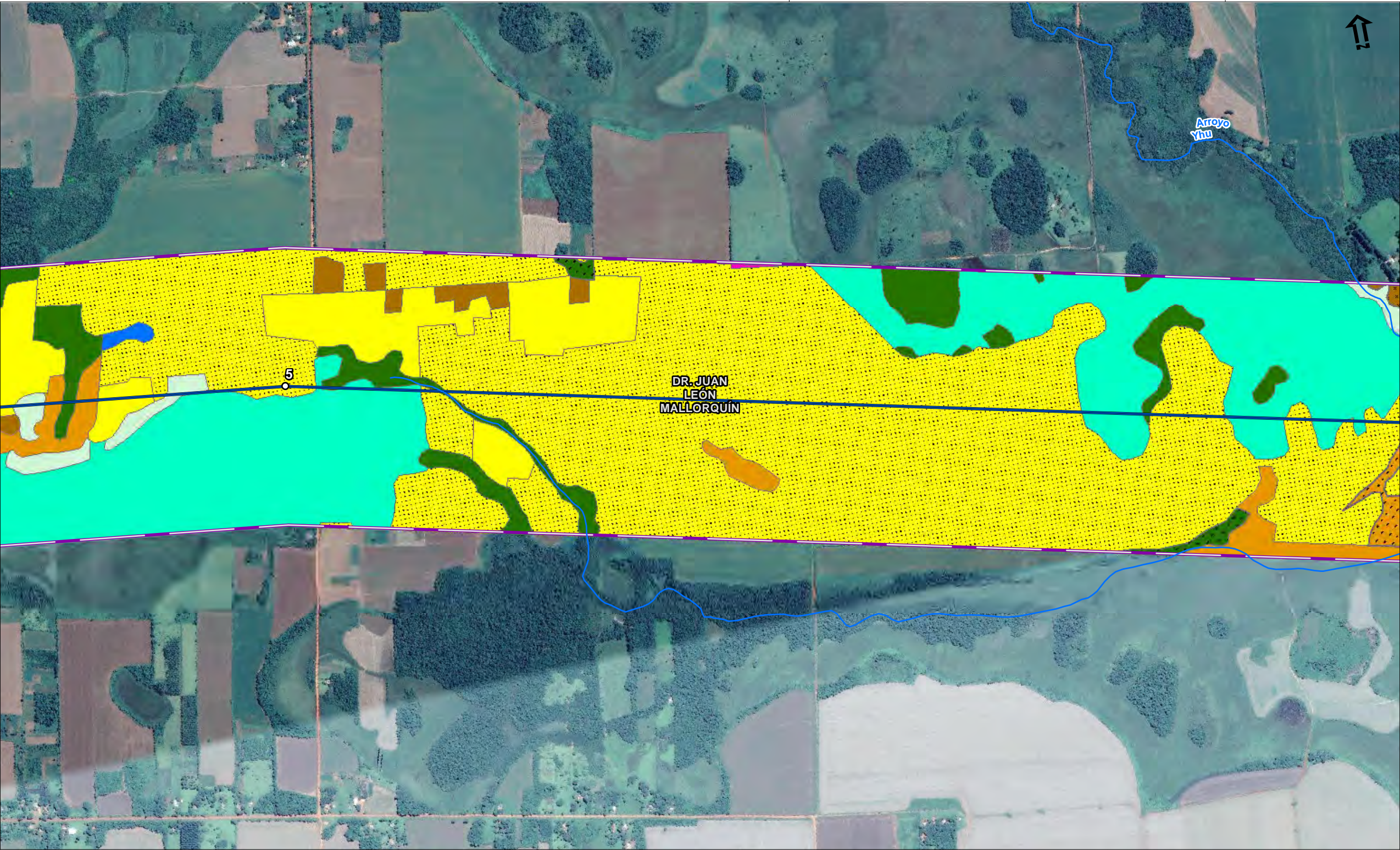
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

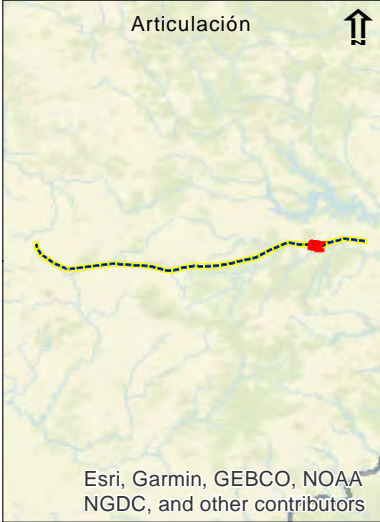
Hoja 6 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Masas de agua



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

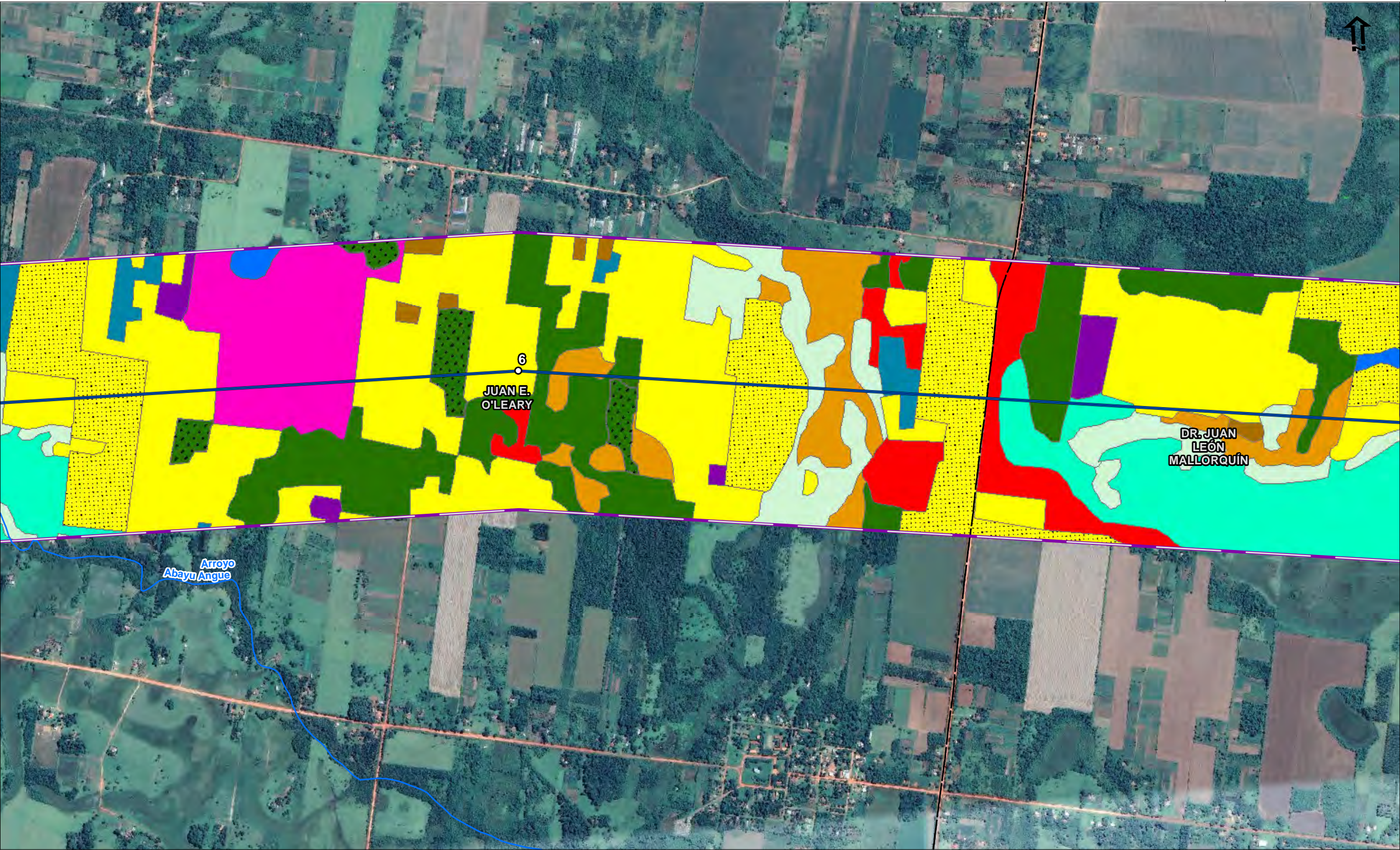
Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

BID

JGP Consultoria e Participações Ltda.

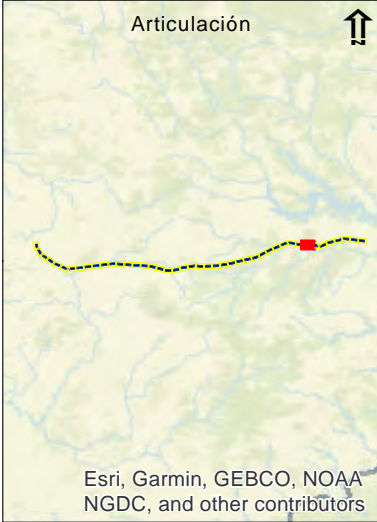
Hoja 7 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Construcciones
- Pastos
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga

JGP

Escala Gráfica

0

250

500

1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística
Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

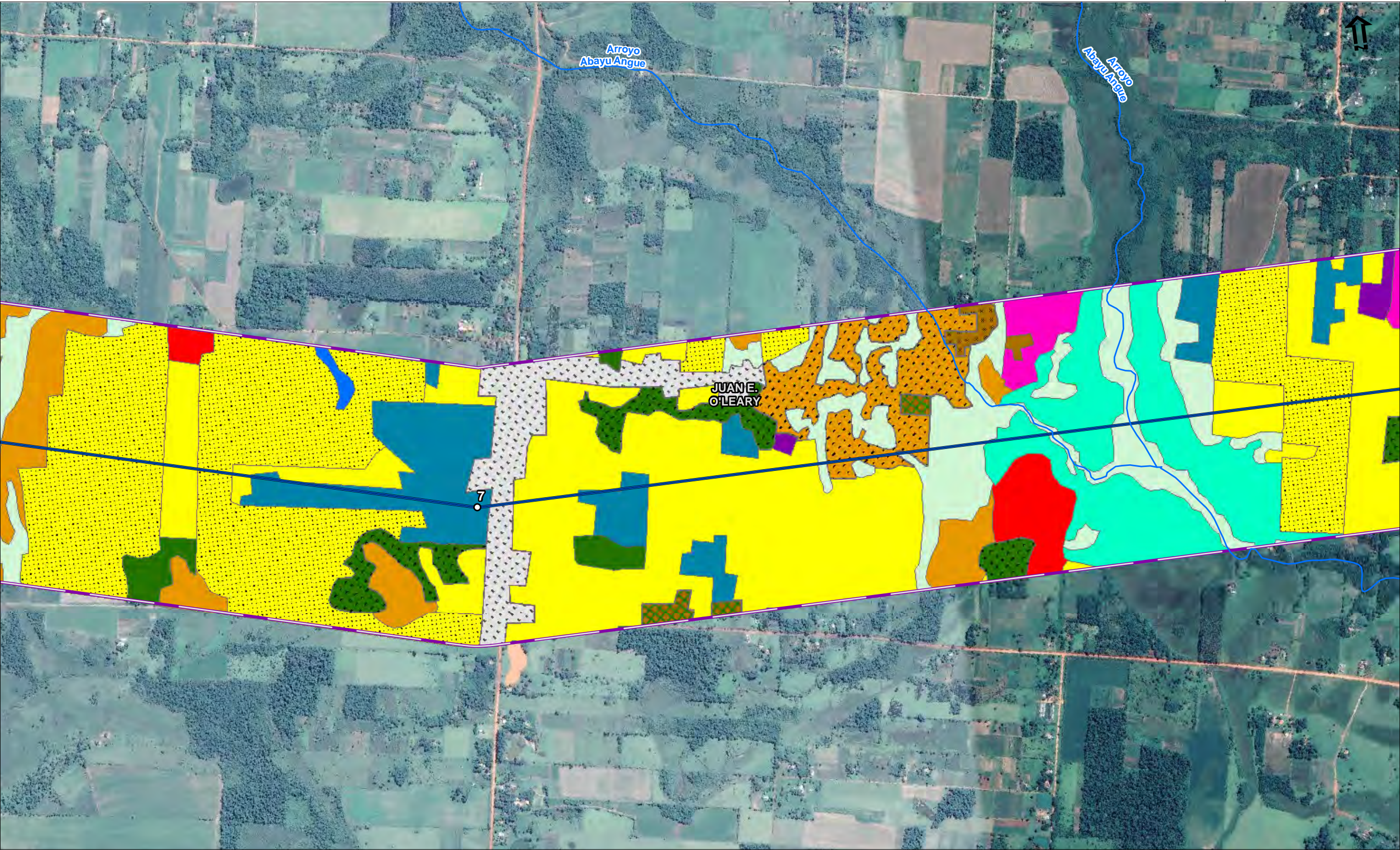
Proyecto: **Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)**
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Consultoria e Participações Ltda.

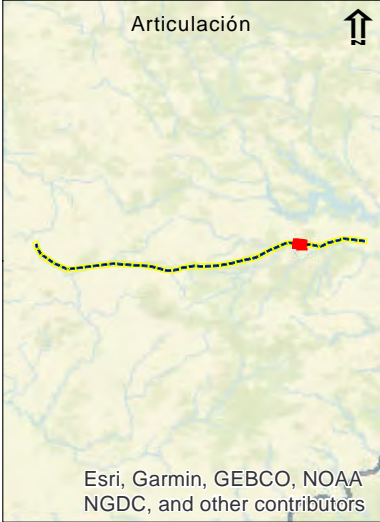
Hoja 8 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Área urbanizada
 - Barbecho
 - Construcciones

- Construcciones con arborización rural
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

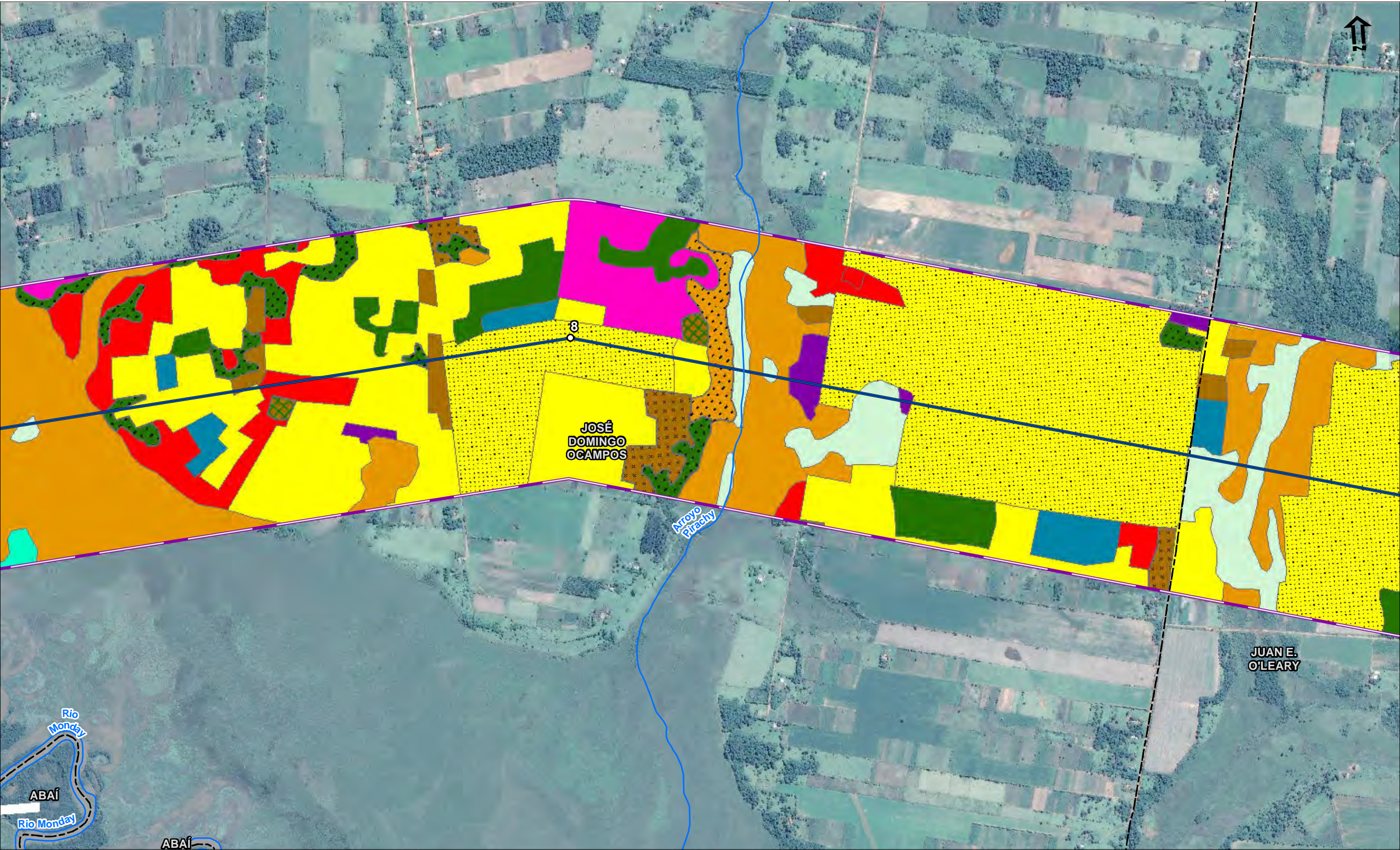
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

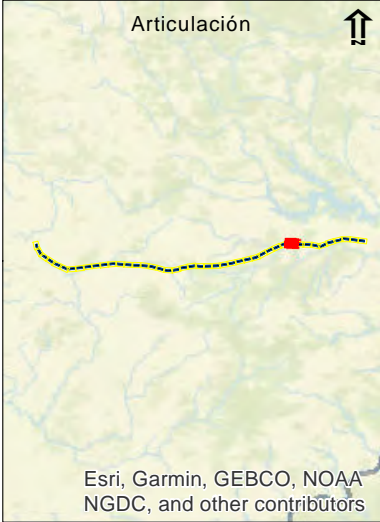
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 9 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Barbecho
 - Construcciones
 - Construcciones con arborización rural
 - Grupo de construcciones
 - Pastos
 - Plantación forestal



Responsables:

Victor Vera, Biólogo
Silvio Jara, Ingeniero Forestal
Juliana Peixoto, Bióloga
JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

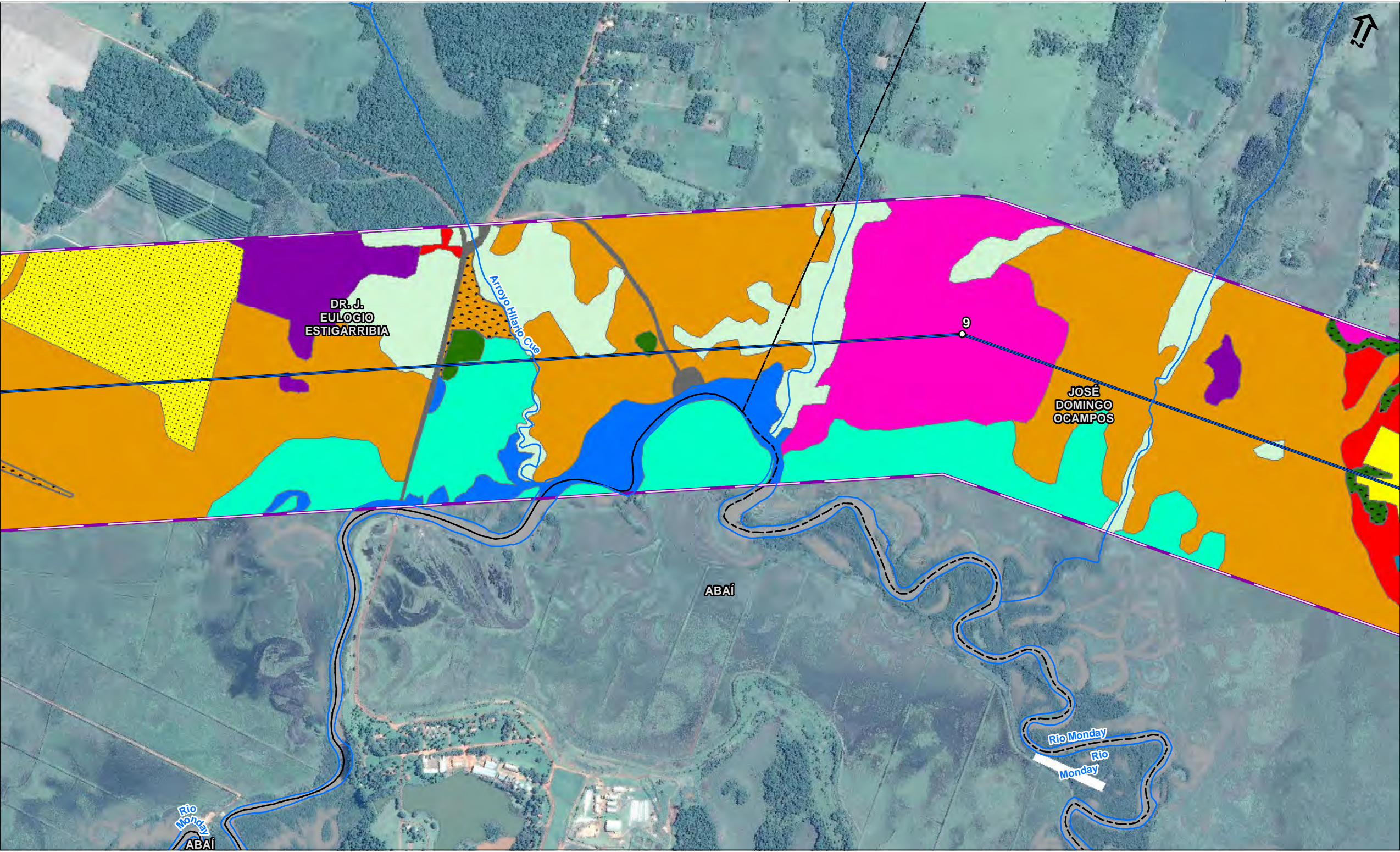
Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

BID

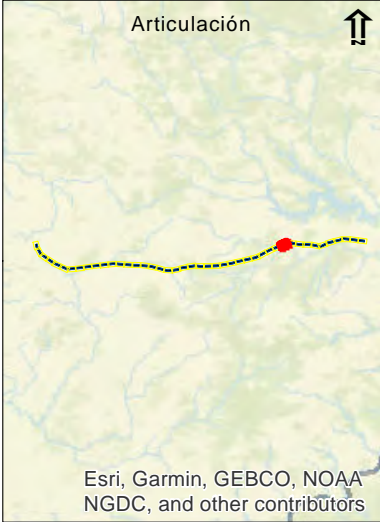
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 10 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Barbecho
 - Camino de acceso
 - Pastos
 - Plantación forestal
- Masas de agua**



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

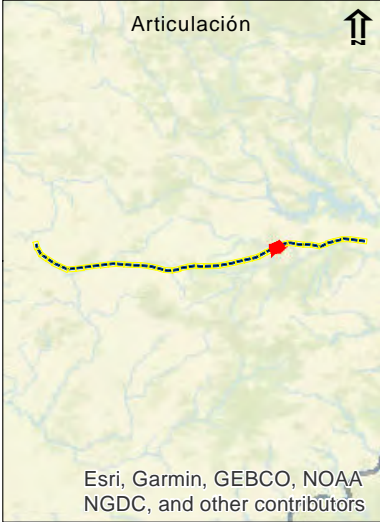
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 11 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - ▤ Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Agricultura mecanizada
 - Construcciones
 - Plantación forestal
 - Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

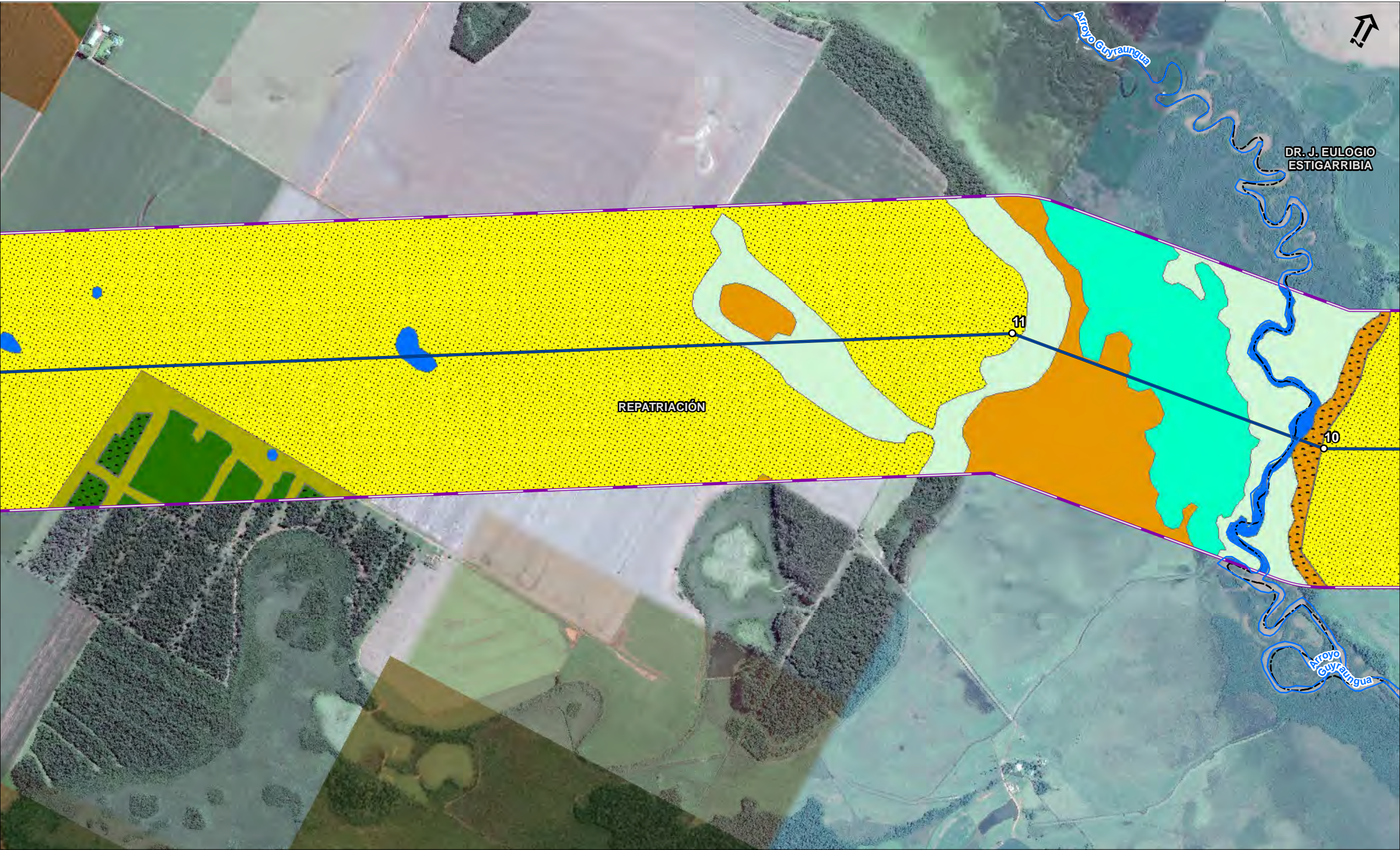
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

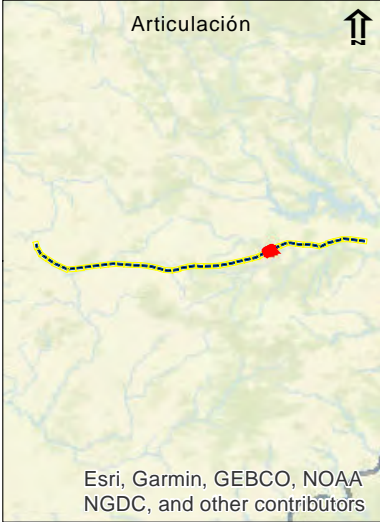
Hoja 12 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Agricultura mecanizada
- Parcela silvopastoril
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

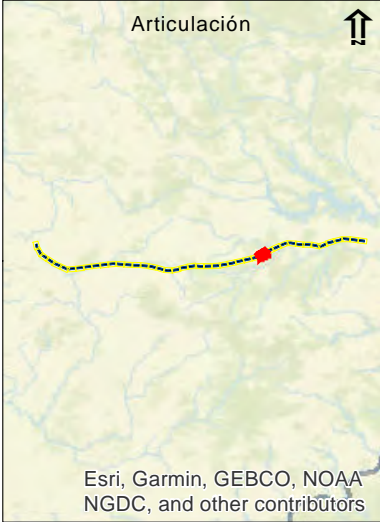
Hoja 13 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Parcela silvopastoril
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

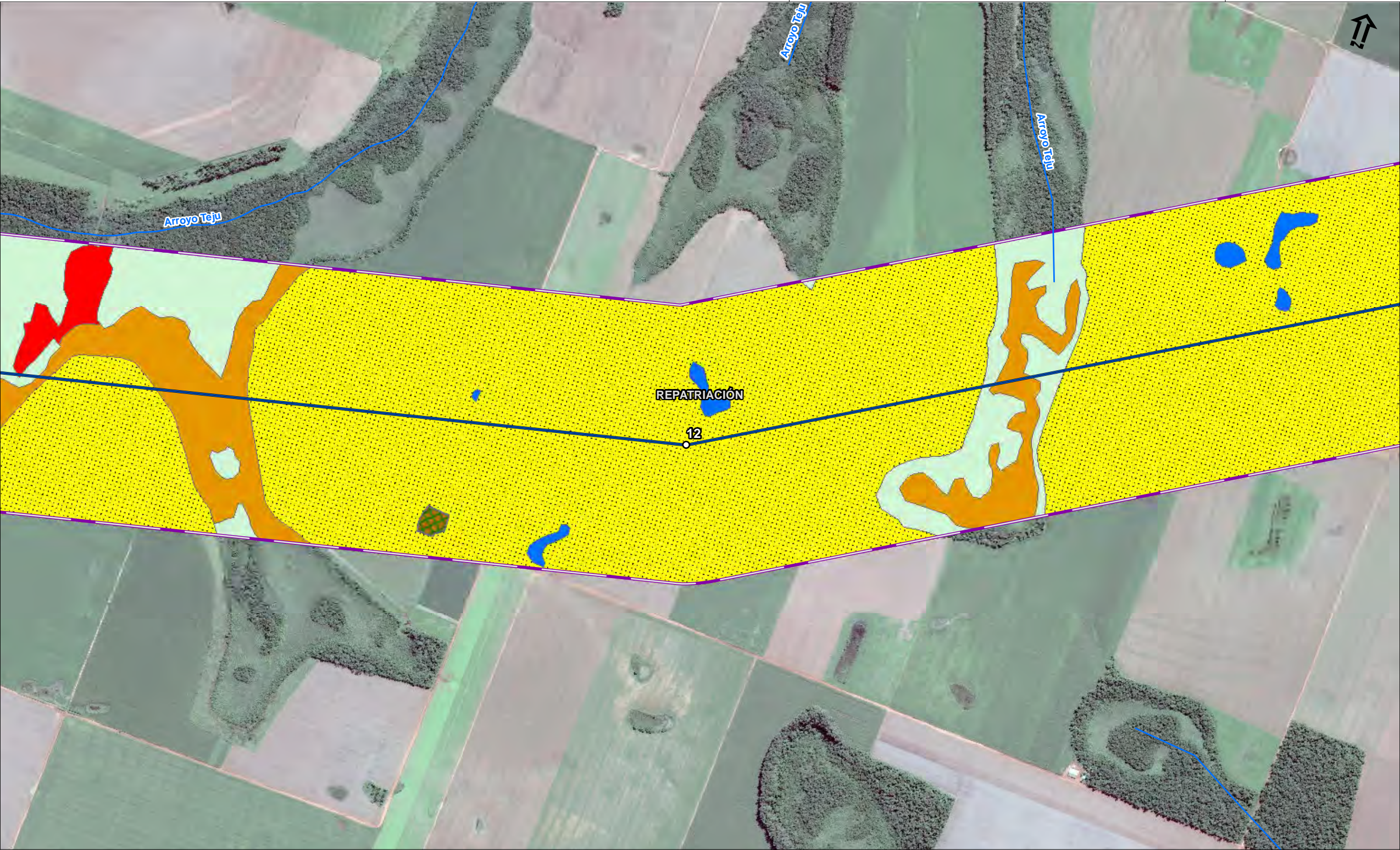
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

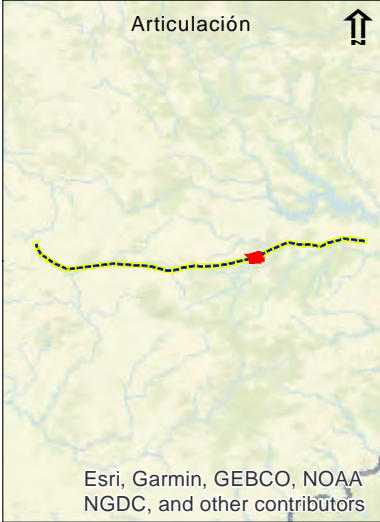
Hoja 14 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Sabana
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura mecanizada
- Construcciones con arborización rural
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

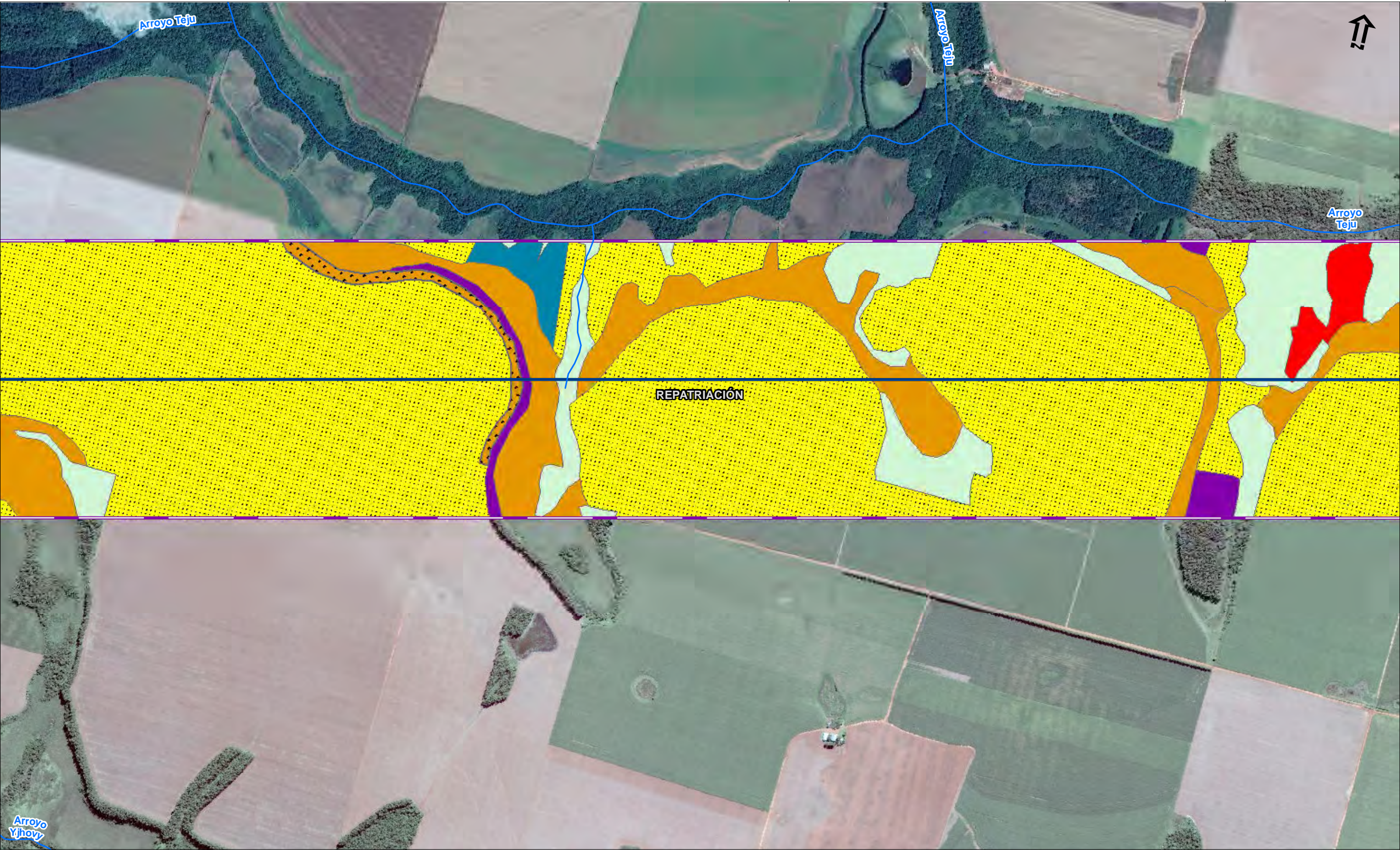
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 15 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Plantación forestal



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

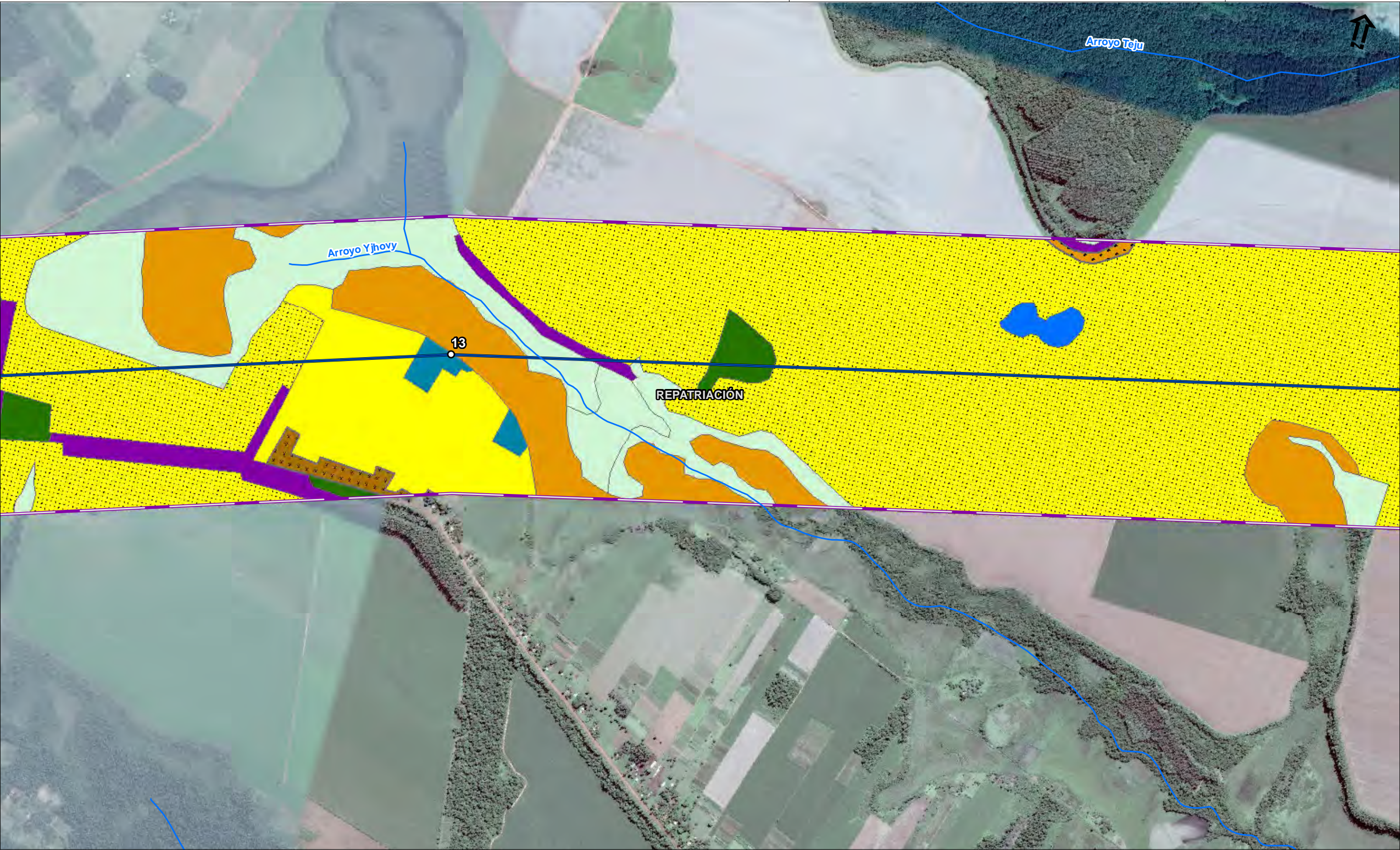
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

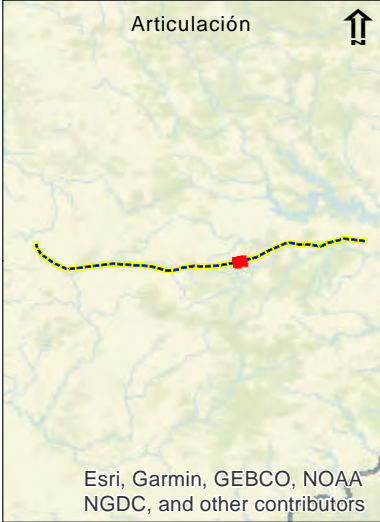
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 16 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - ▤ Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Barbecho
 - Grupo de construcciones
 - Plantación forestal
 - Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente: 

Proyecto

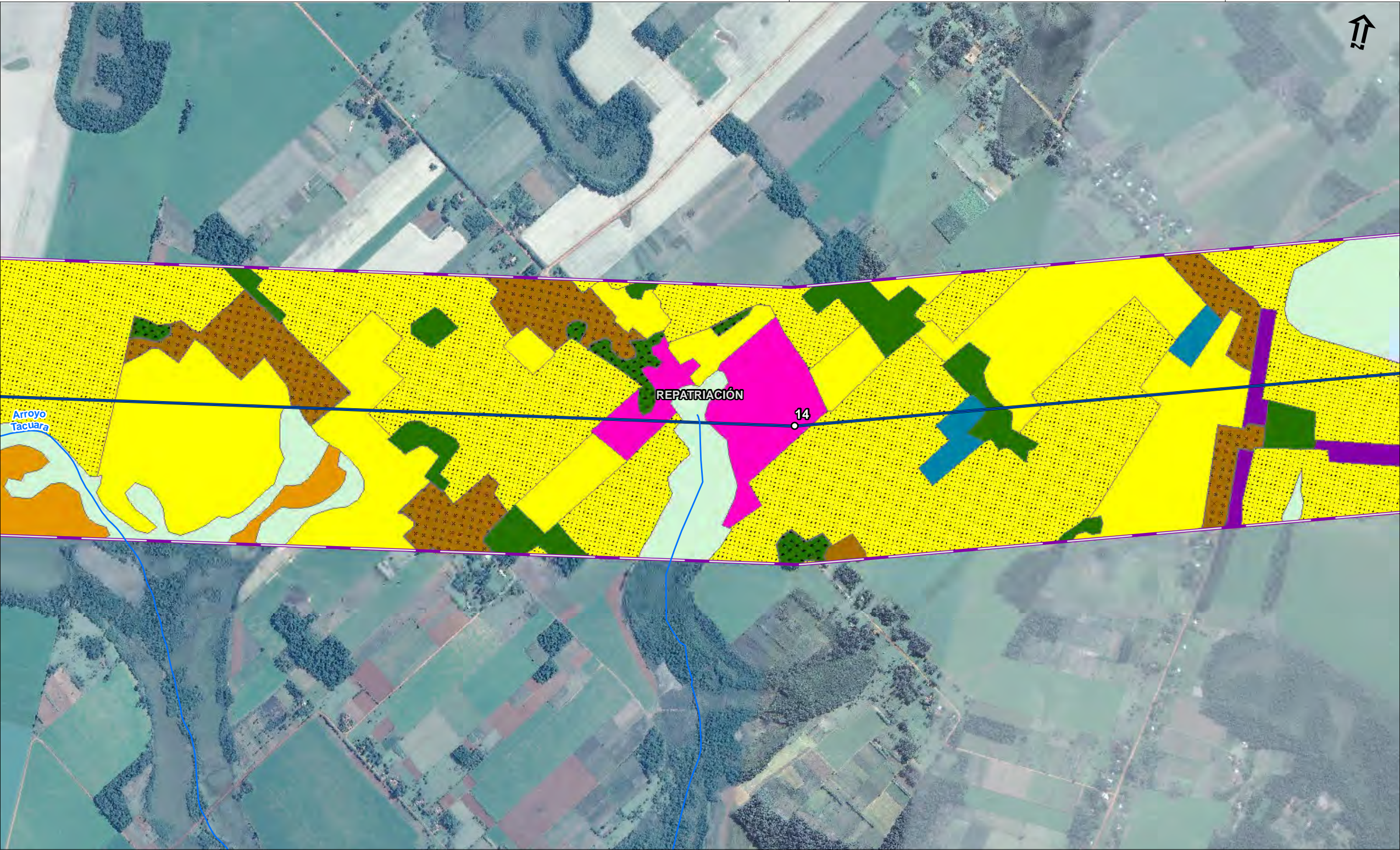
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

 **Consultoria e Participações Ltda.**

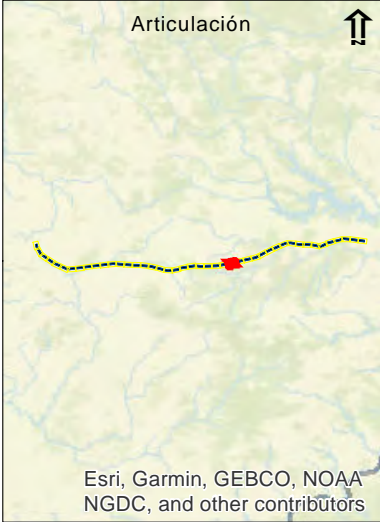
Hoja 17 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Sabana
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Construcciones
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Plantación forestal



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

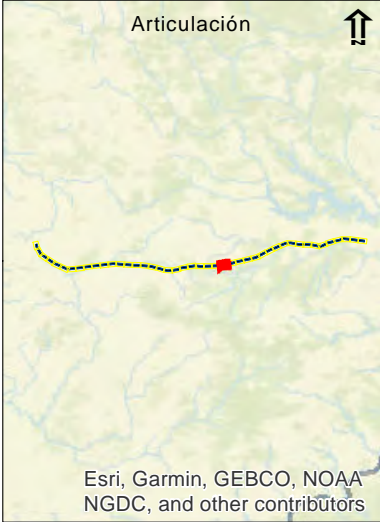
Hoja 18 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Sabana
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Grupo de construcciones



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

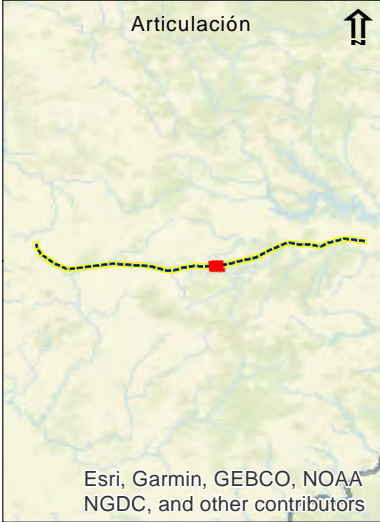
Hoja 19 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Construcciones
- Grupo de construcciones



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

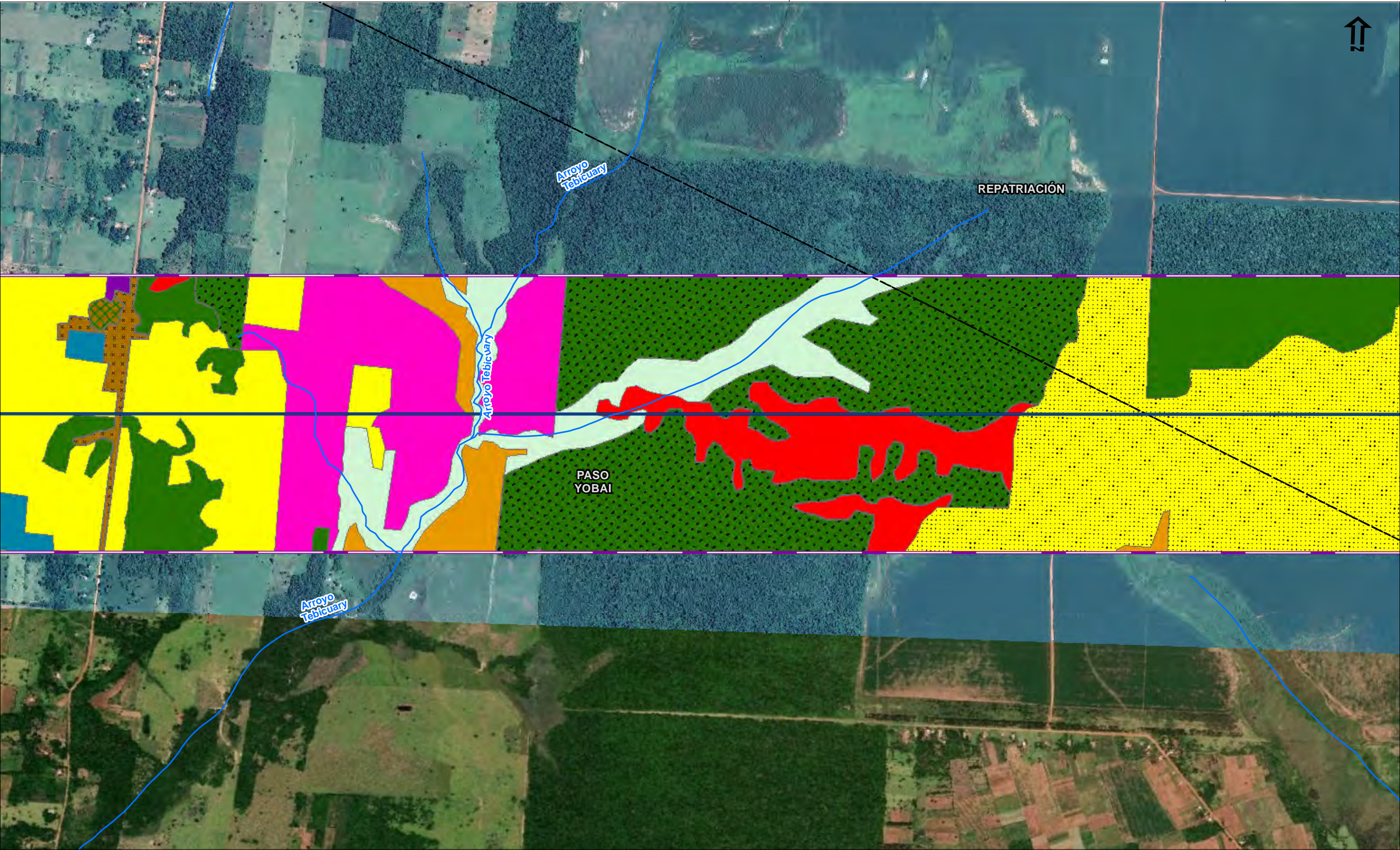
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 20 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Sabana
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Construcciones con arborización rural
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Plantación forestal



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

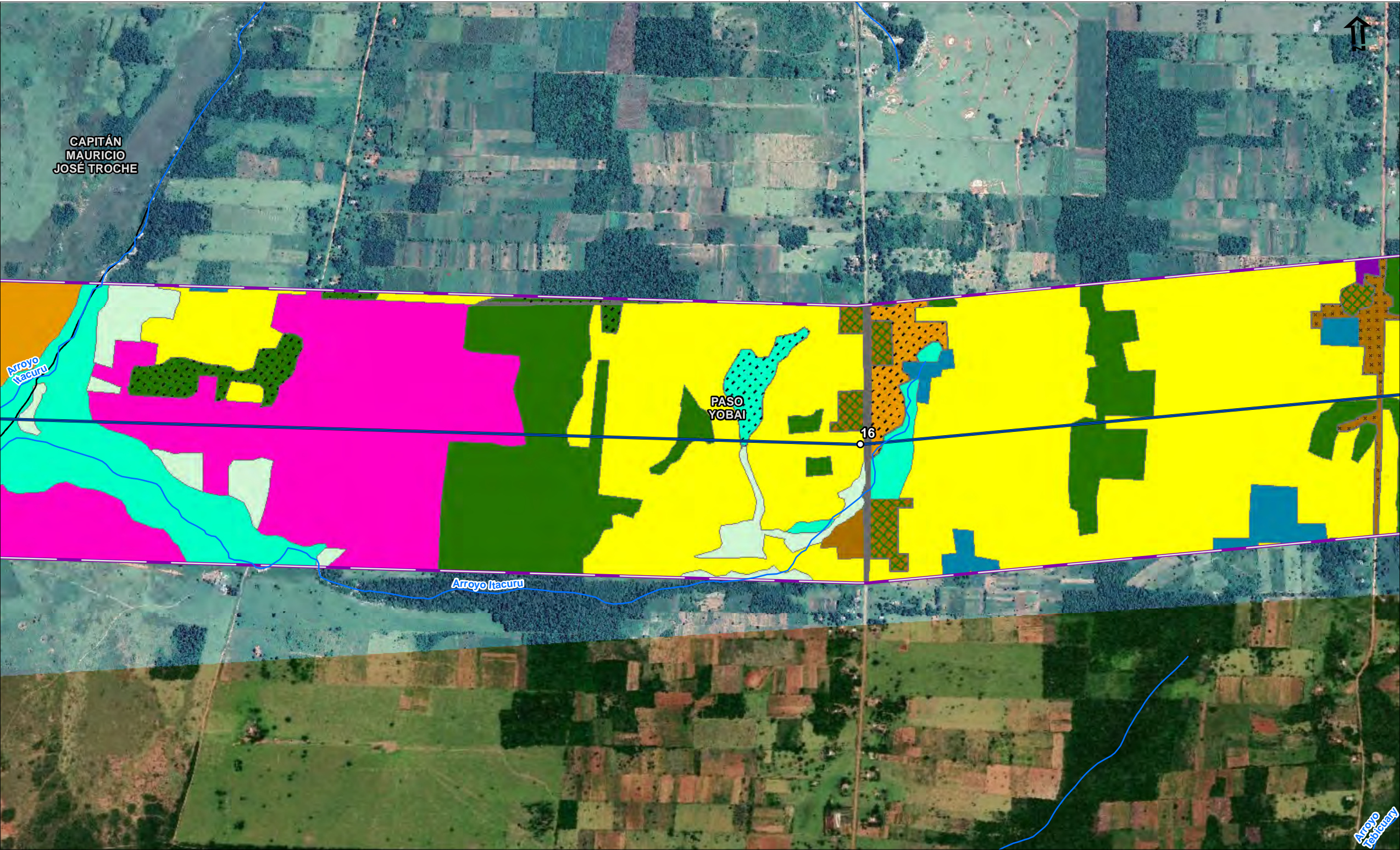
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 21 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - ▤ Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Humedal degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Barbecho
- Camino de acceso
- Construcciones

- Construcciones con arborización rural
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Plantación forestal



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

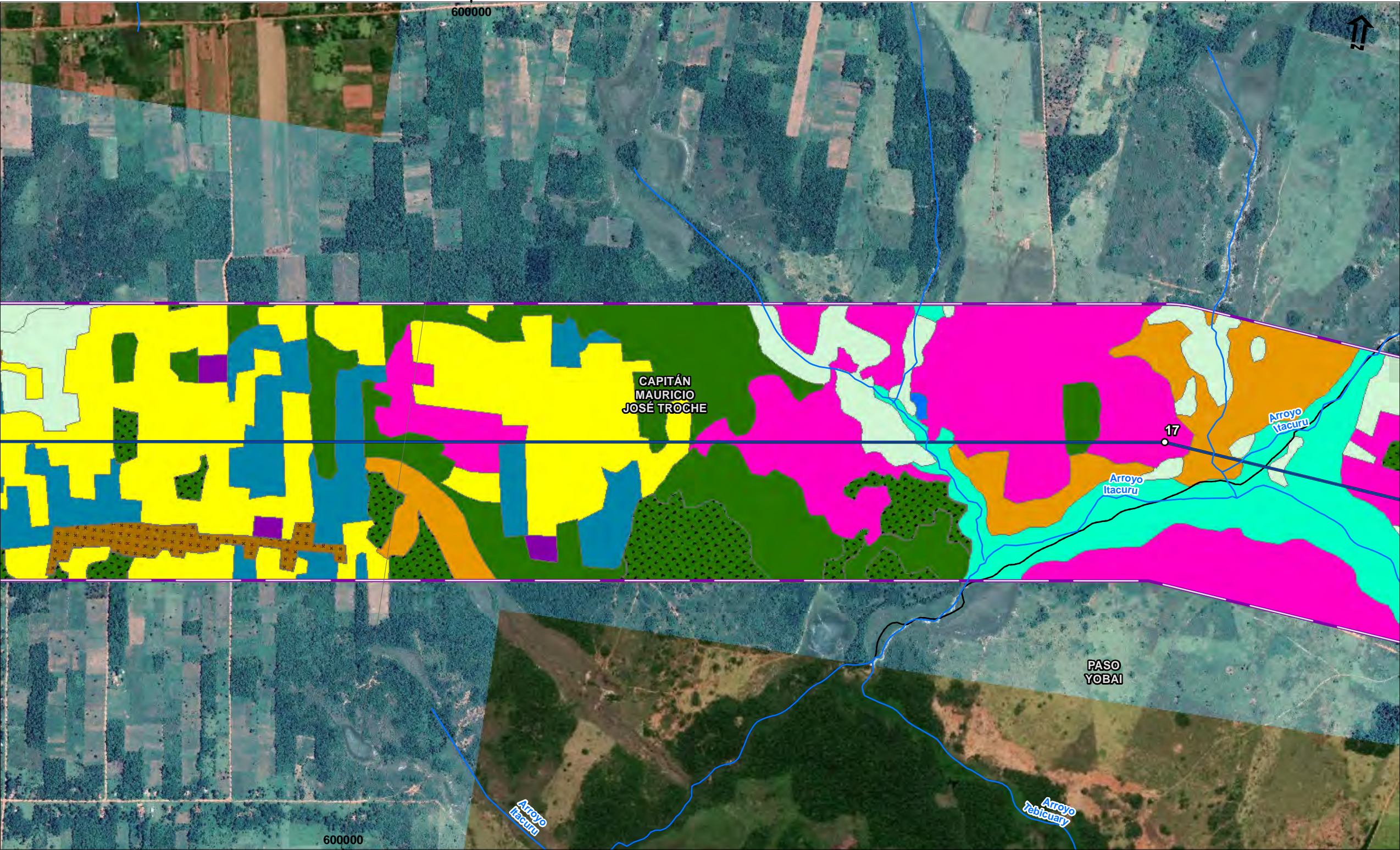
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo



Consultoria e Participações Ltda.



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - ▭ Área de Influencia Directa (AID)
 - ▭ Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Agricultura familiar
- Barbecho
- Construcciones
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:



Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

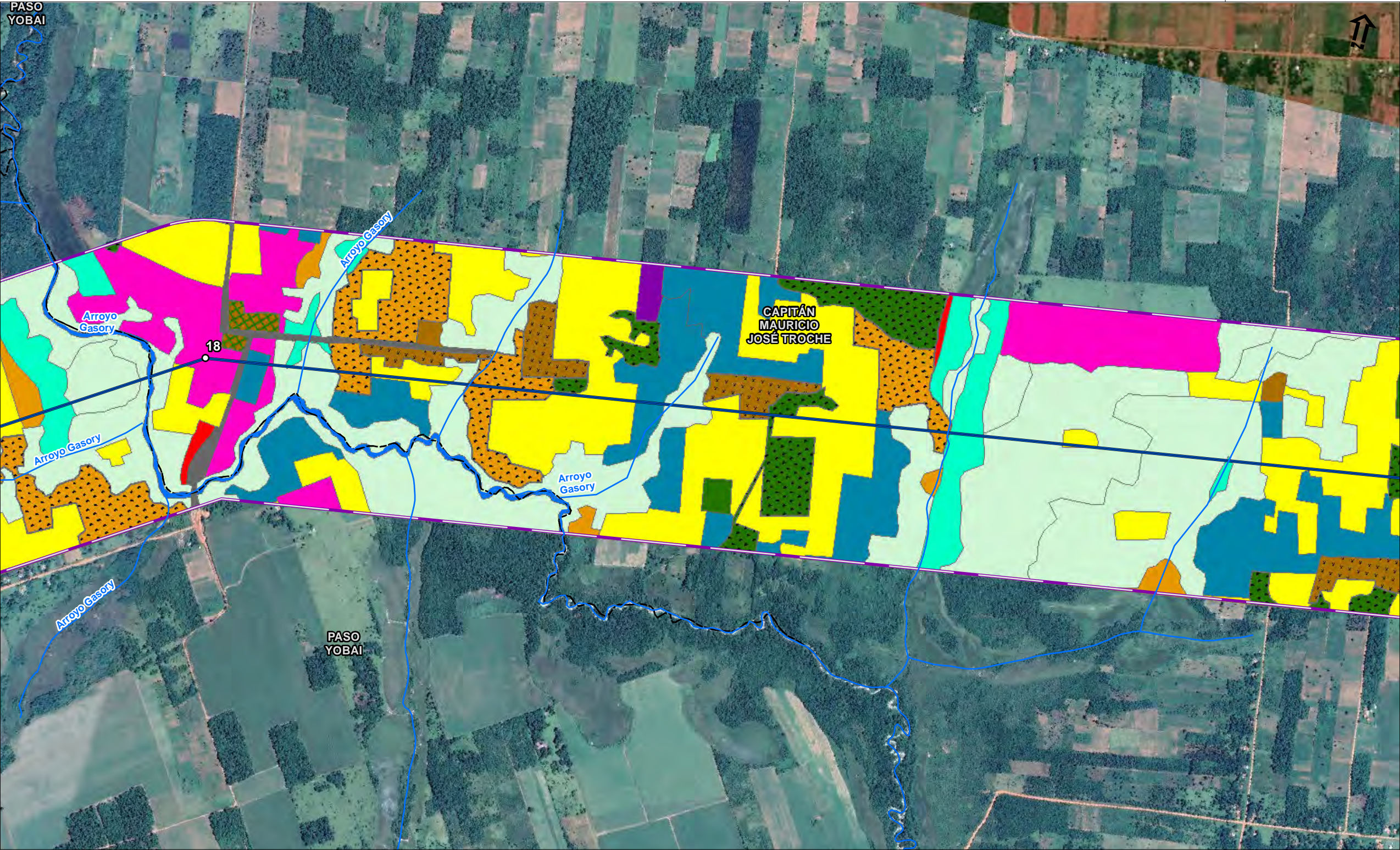
Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo



Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 23 de 44



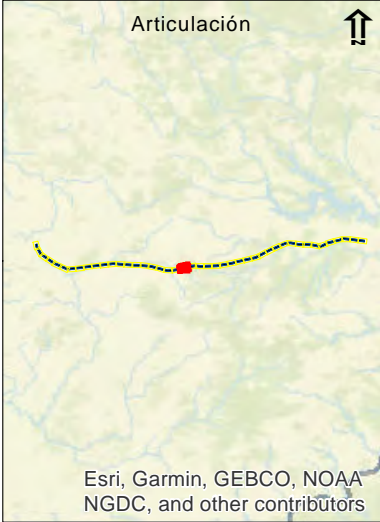
- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Barbecho
- Camino de acceso
- Construcciones
- Construcciones con arborización rural

Grupo de construcciones

- Pastos
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

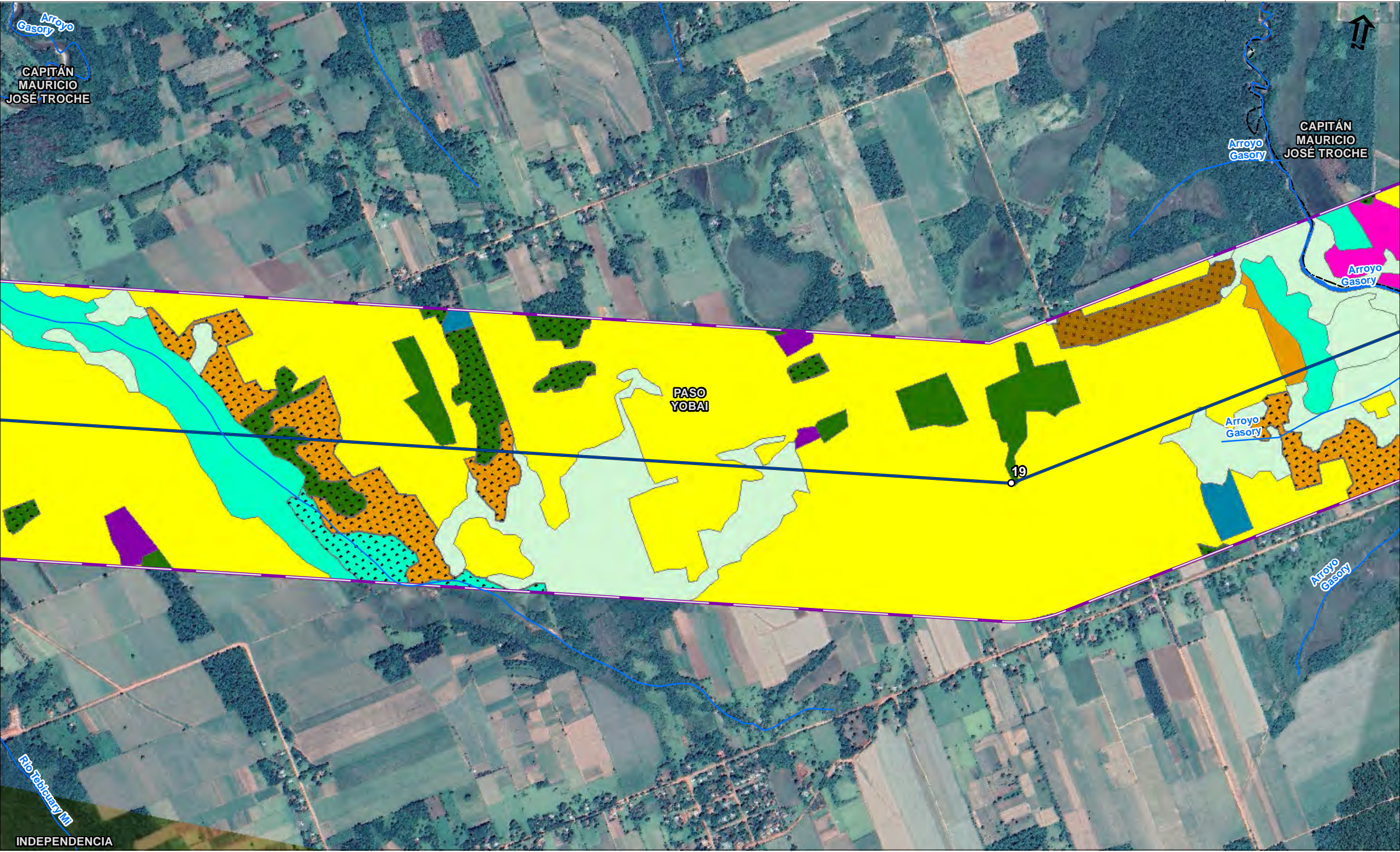
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 24 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Humedal degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Agricultura familiar
- Barbecho
- Grupo de construcciones
- Pastos
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

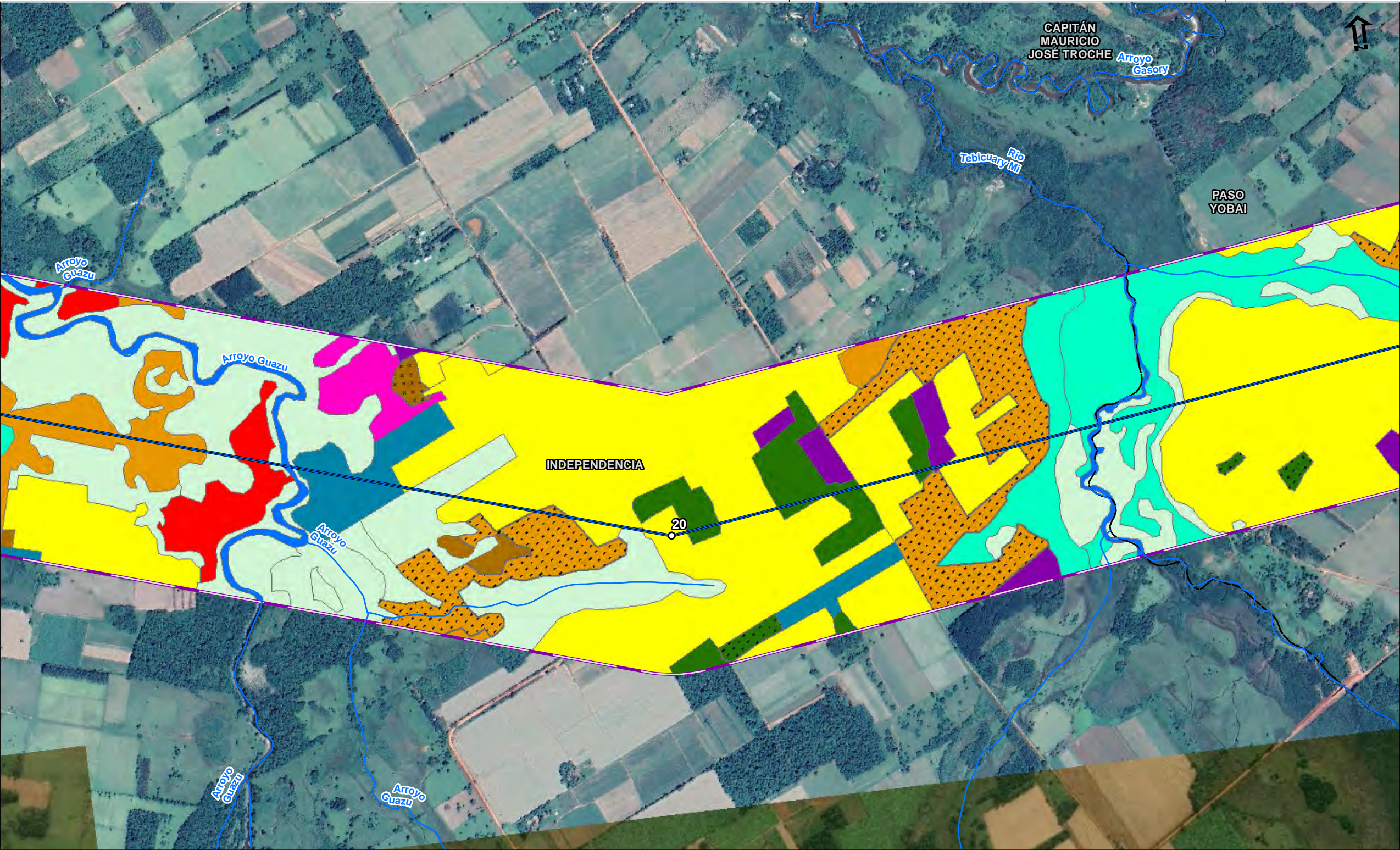
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 25 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Barbecho
 - Construcciones
 - Grupo de construcciones
 - Pastos
 - Plantación forestal
- Masas de agua**
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

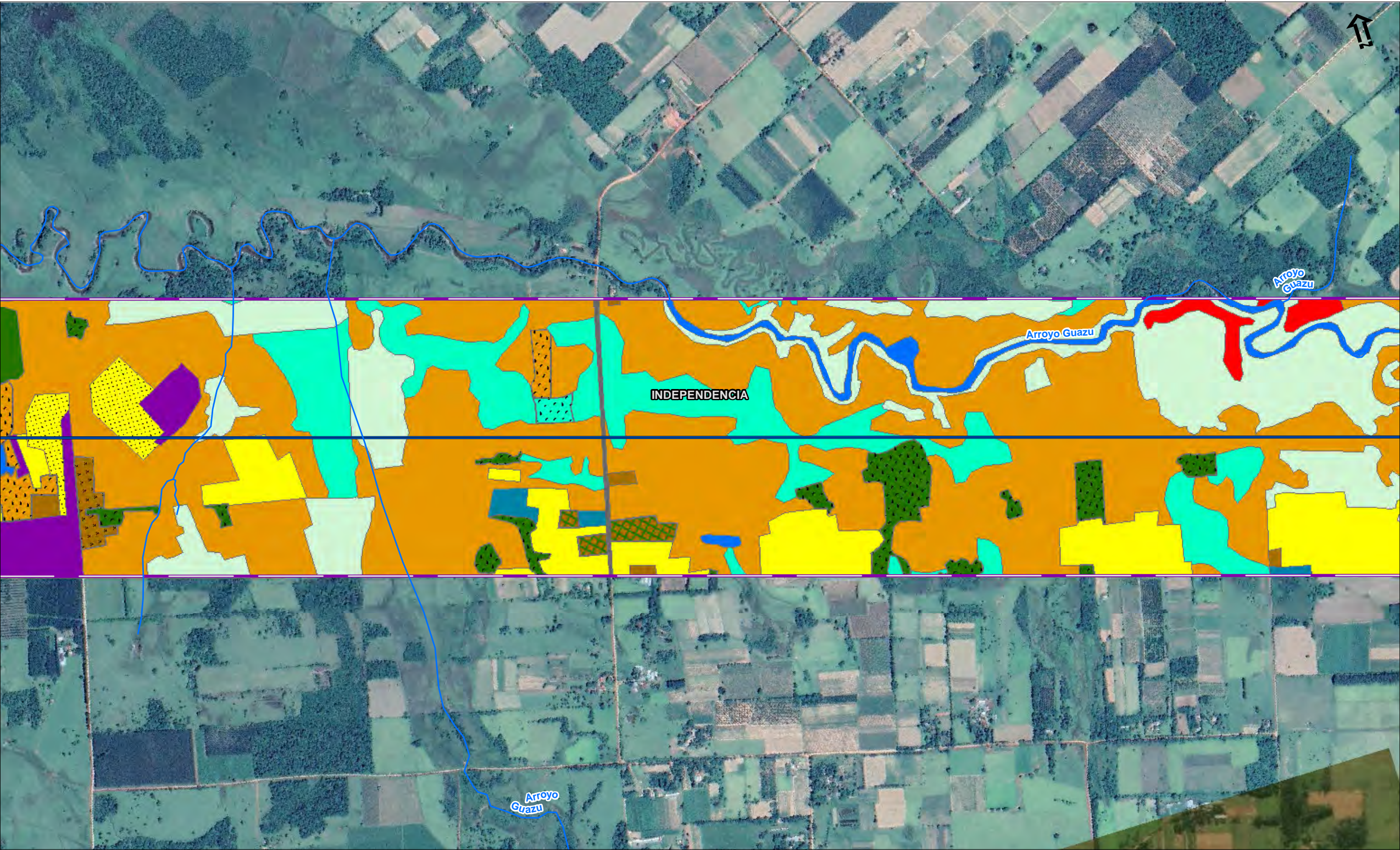
Mapa 5.3.1.3.a

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

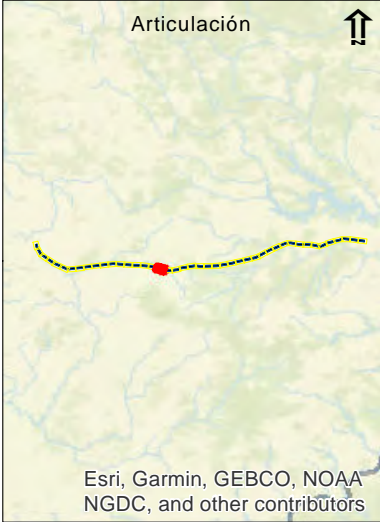
Hoja 26 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Humedal degradado
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Barbecho
 - Camino de acceso
 - Construcciones

- Construcciones con arborización rural
- Grupo de construcciones
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo
Silvio Jara, Ingeniero Forestal
Juliana Peixoto, Bióloga
JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

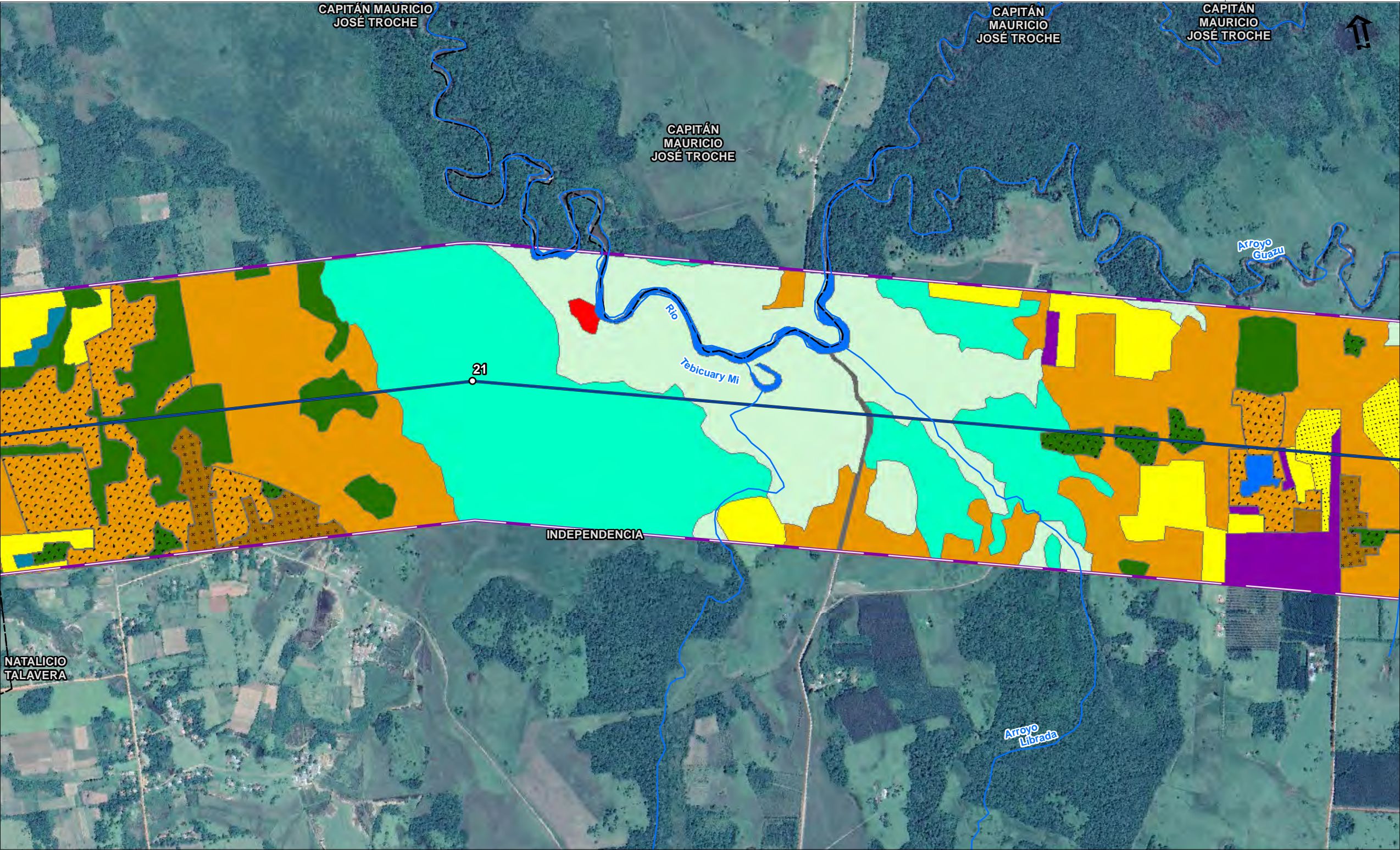
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

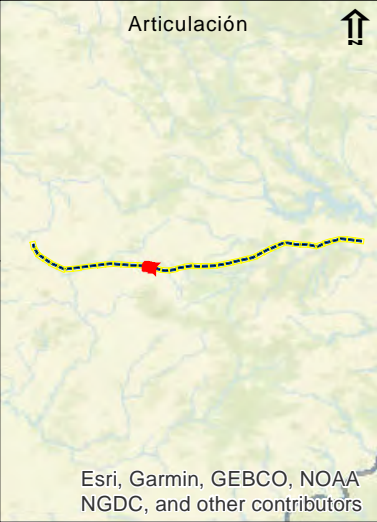
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 27 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Agricultura mecanizada
 - Barbecho
 - Camino de acceso
 - Construcciones
 - Grupo de construcciones
 - Plantación forestal
 - Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo
Silvio Jara, Ingeniero Forestal
Juliana Peixoto, Bióloga
JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

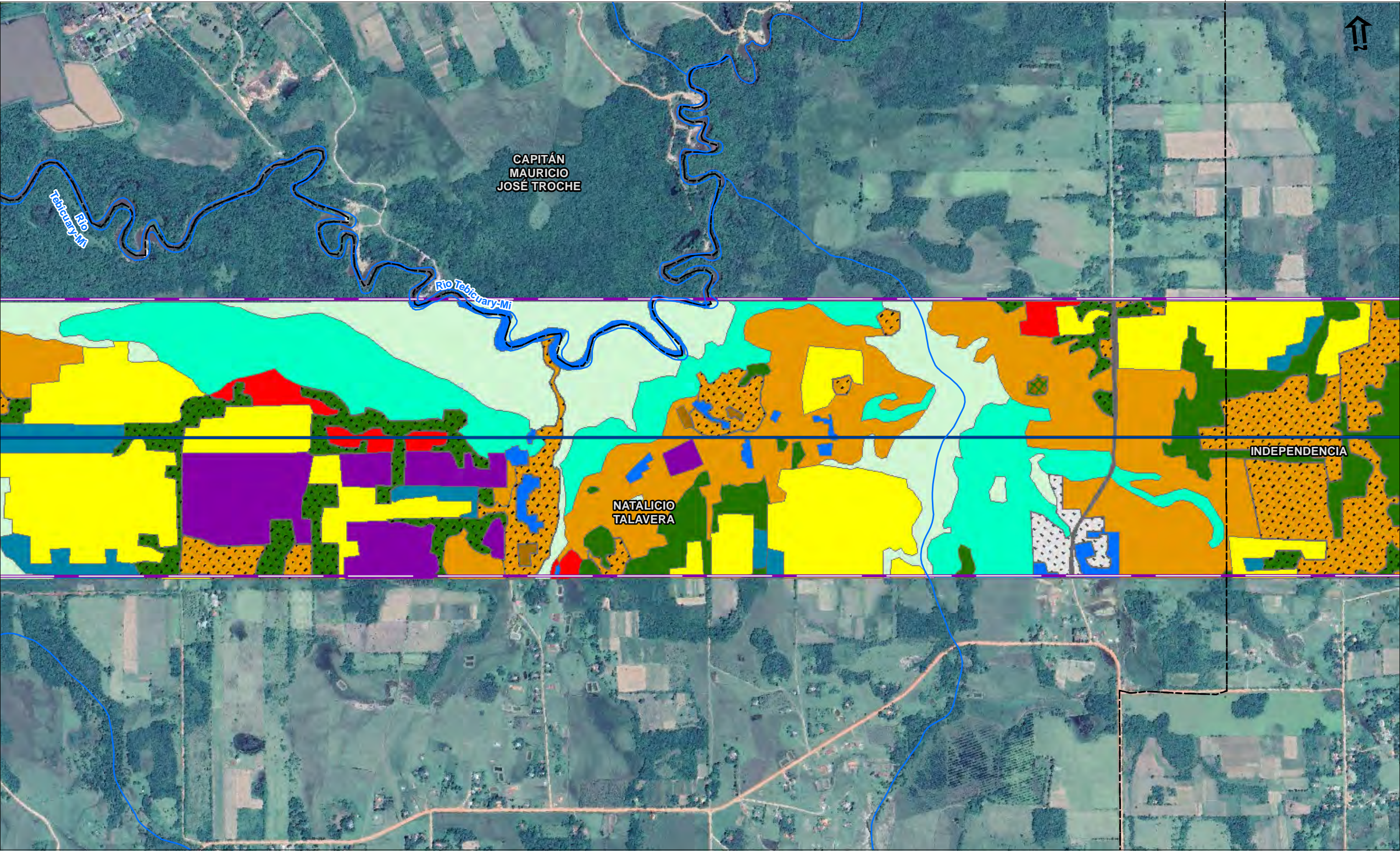
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

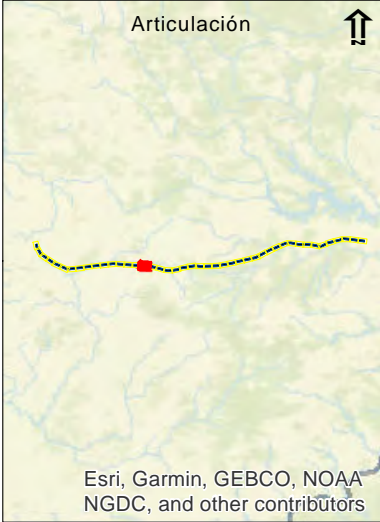
Hoja 28 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Área urbanizada
 - Barbecho
 - Camino de acceso
 - Construcciones

- Construcciones con arborización rural
- Grupo de construcciones
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

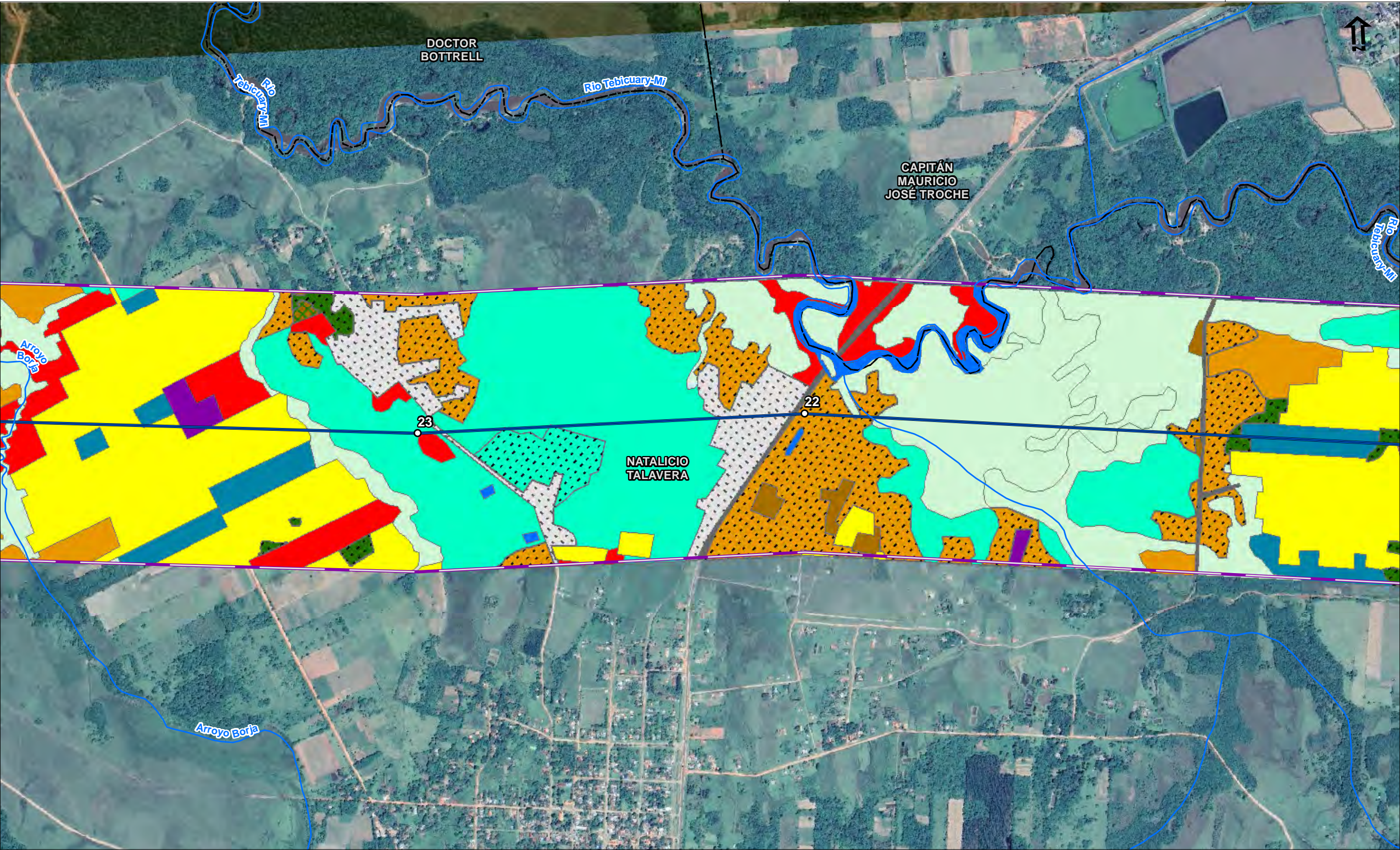
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo



Consultoria e Participações Ltda.

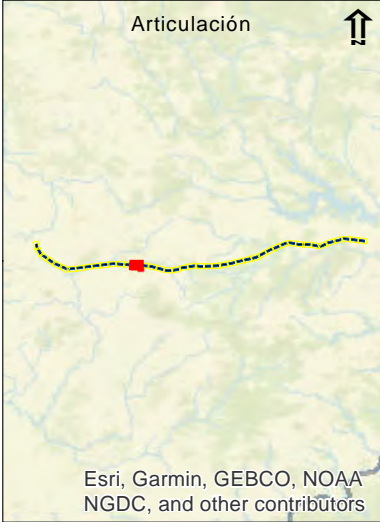


- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Humedal degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Área urbanizada
- Barbecho
- Camino de acceso
- Construcciones

- Construcciones con arborización rural
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

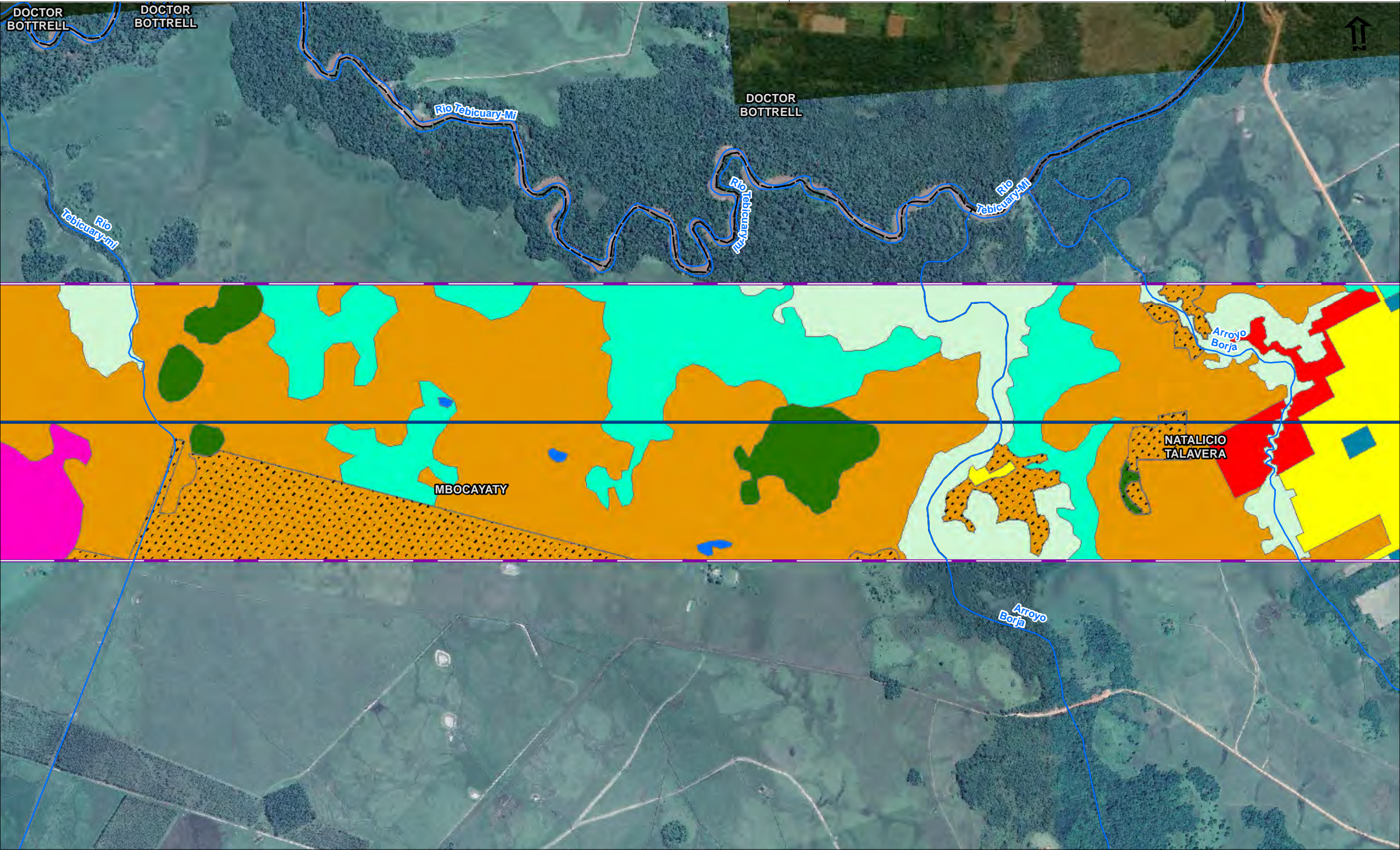
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo



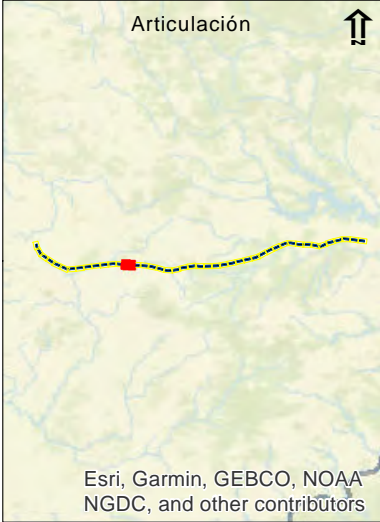
Consultoria e Participações Ltda.



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - ▭ Área de Influencia Directa (AID)
 - ▭ Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Barbecho
- Pastos
- Masas de agua



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

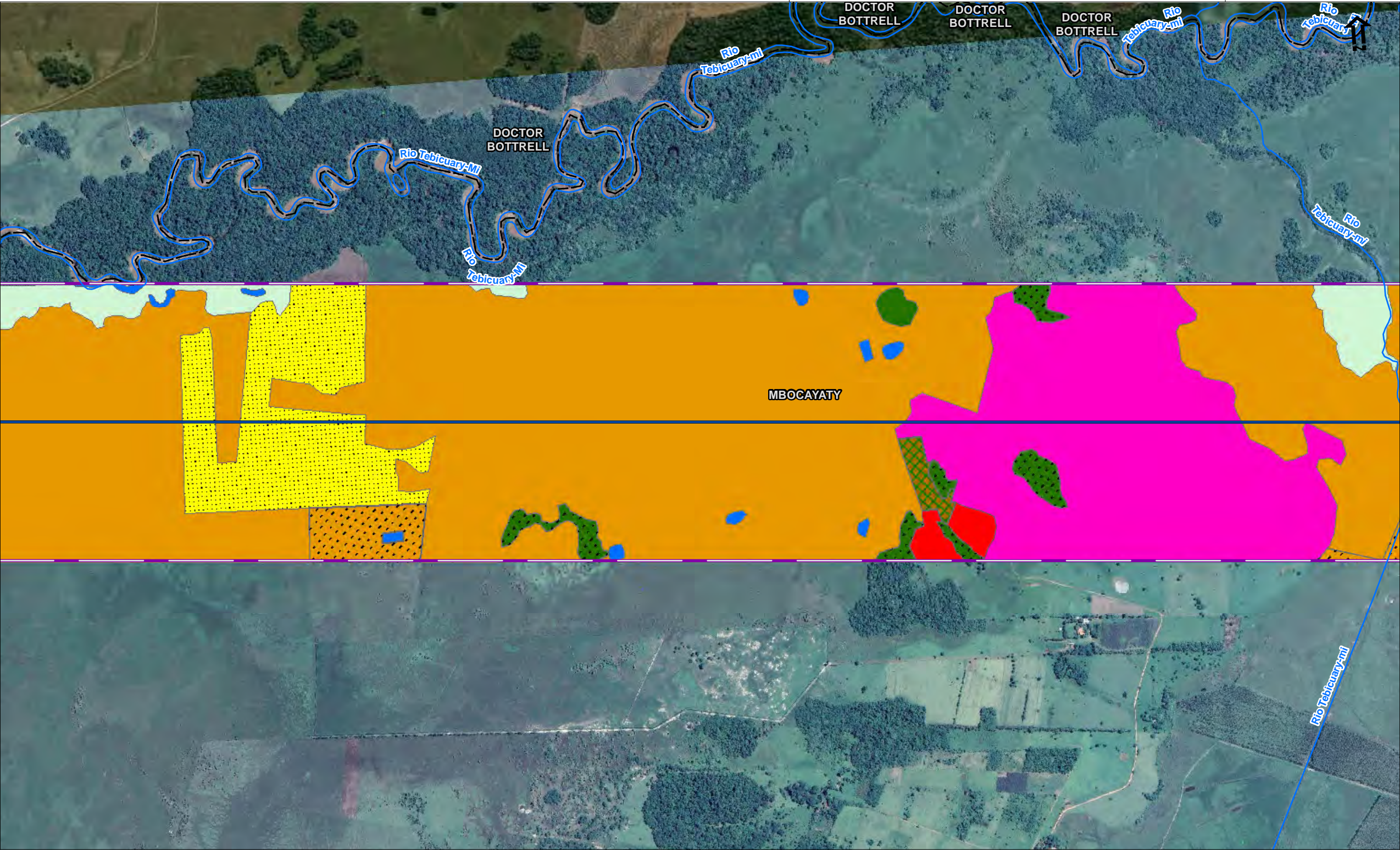
Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

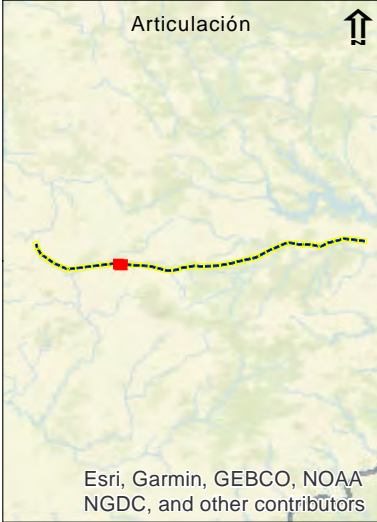
Hoja
31 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura mecanizada
- Construcciones con arborización rural
- Pastos
- Masas de agua



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

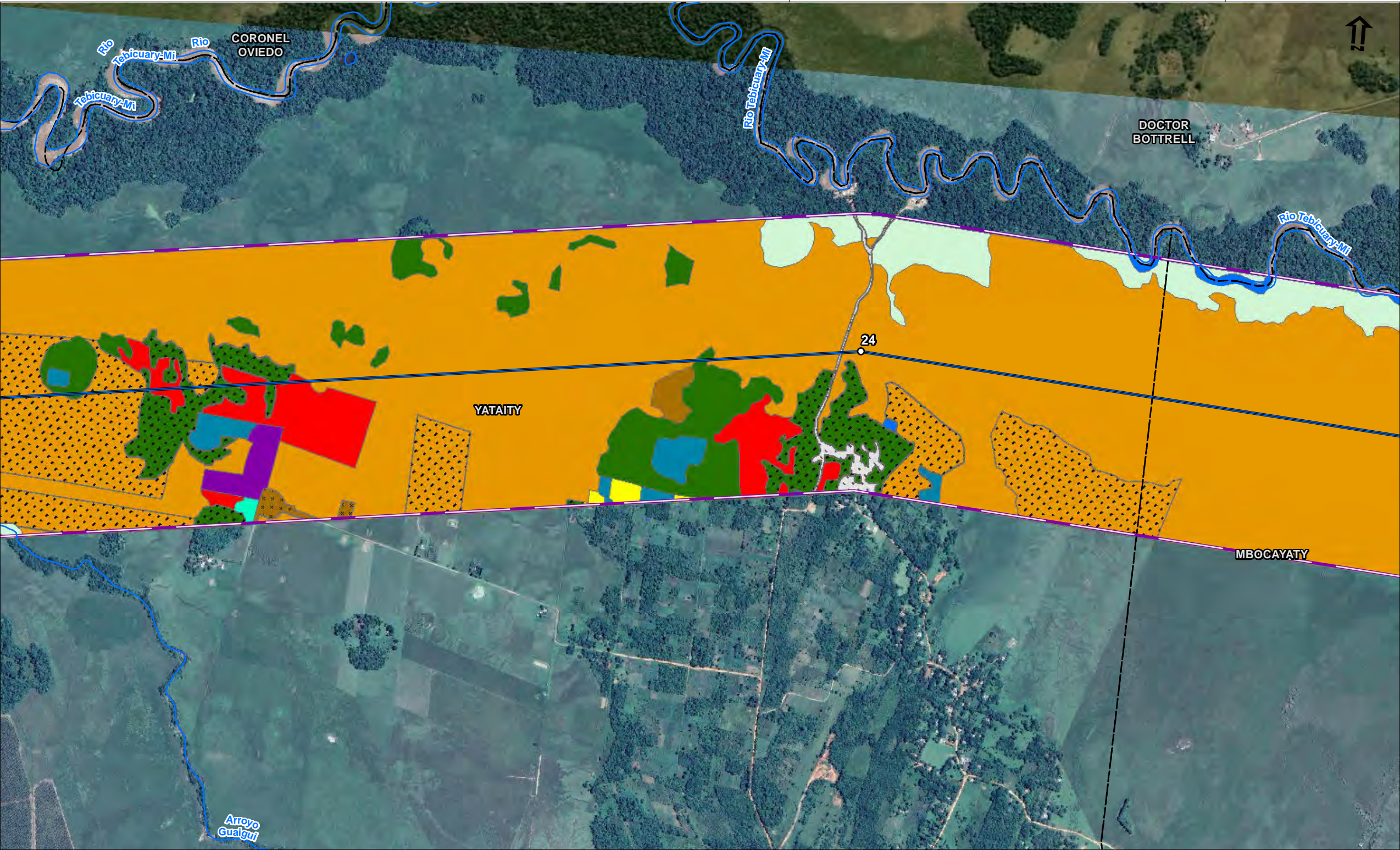
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

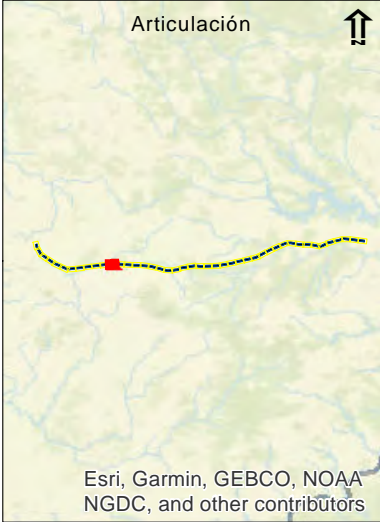
Vegetación y Uso del Suelo

Hoja 32 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Área urbanizada
 - Barbecho
 - Construcciones
 - Grupo de construcciones
 - Plantación forestal
- Masas de agua**



Responsables:

Victor Vera, Biólogo	
Silvio Jara, Ingeniero Forestal	
Juliana Peixoto, Bióloga	JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

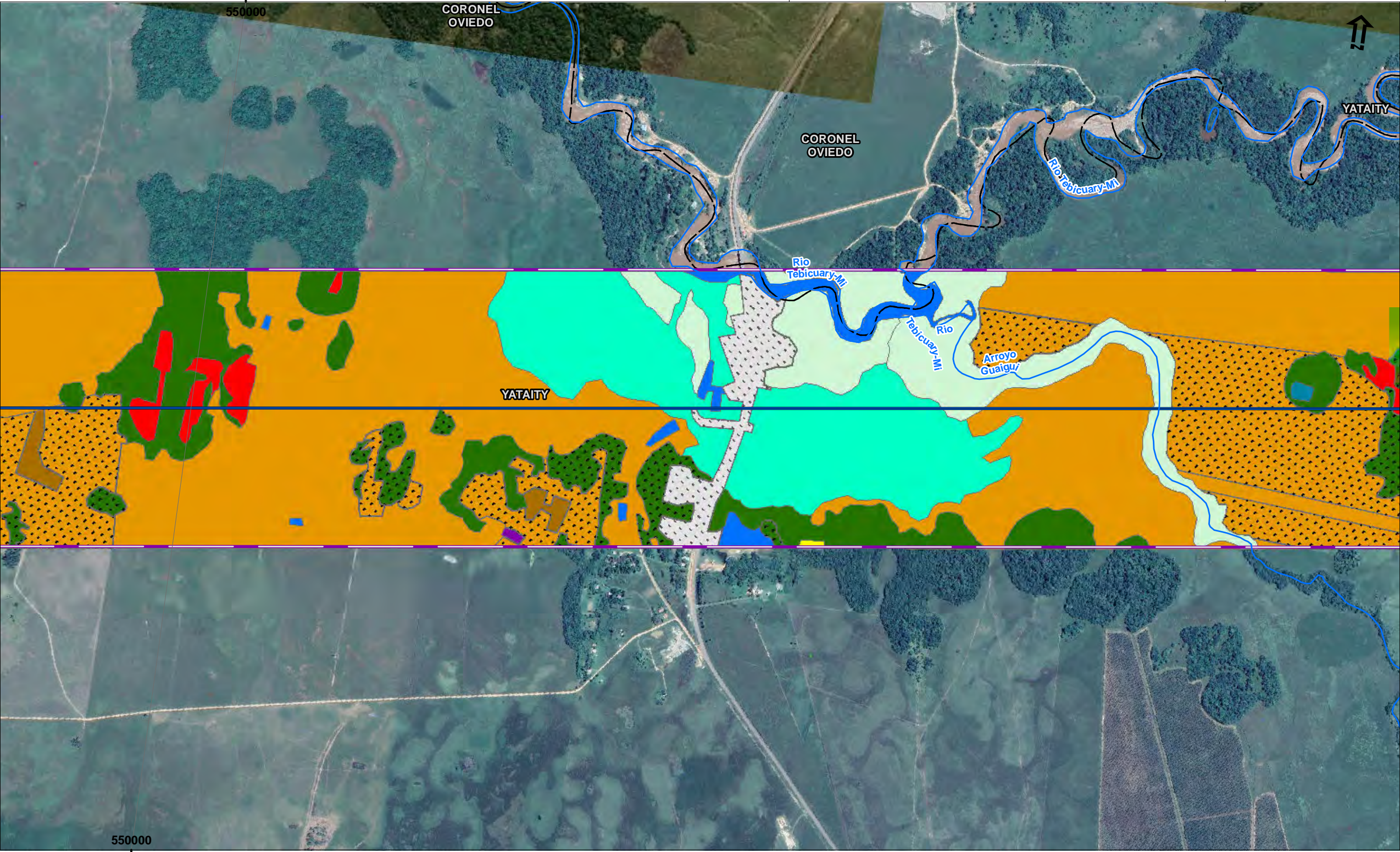
Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

BID

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 33 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Bosque húmedo semicaducifolio degradado
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Área antropizada, sin uso definido
 - Agricultura familiar
 - Área urbanizada
 - Barbecho
 - Construcciones
 - Construcciones con arborización rural
 - Plantación forestal
 - Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo
Silvio Jara, Ingeniero Forestal
Juliana Peixoto, Bióloga
JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

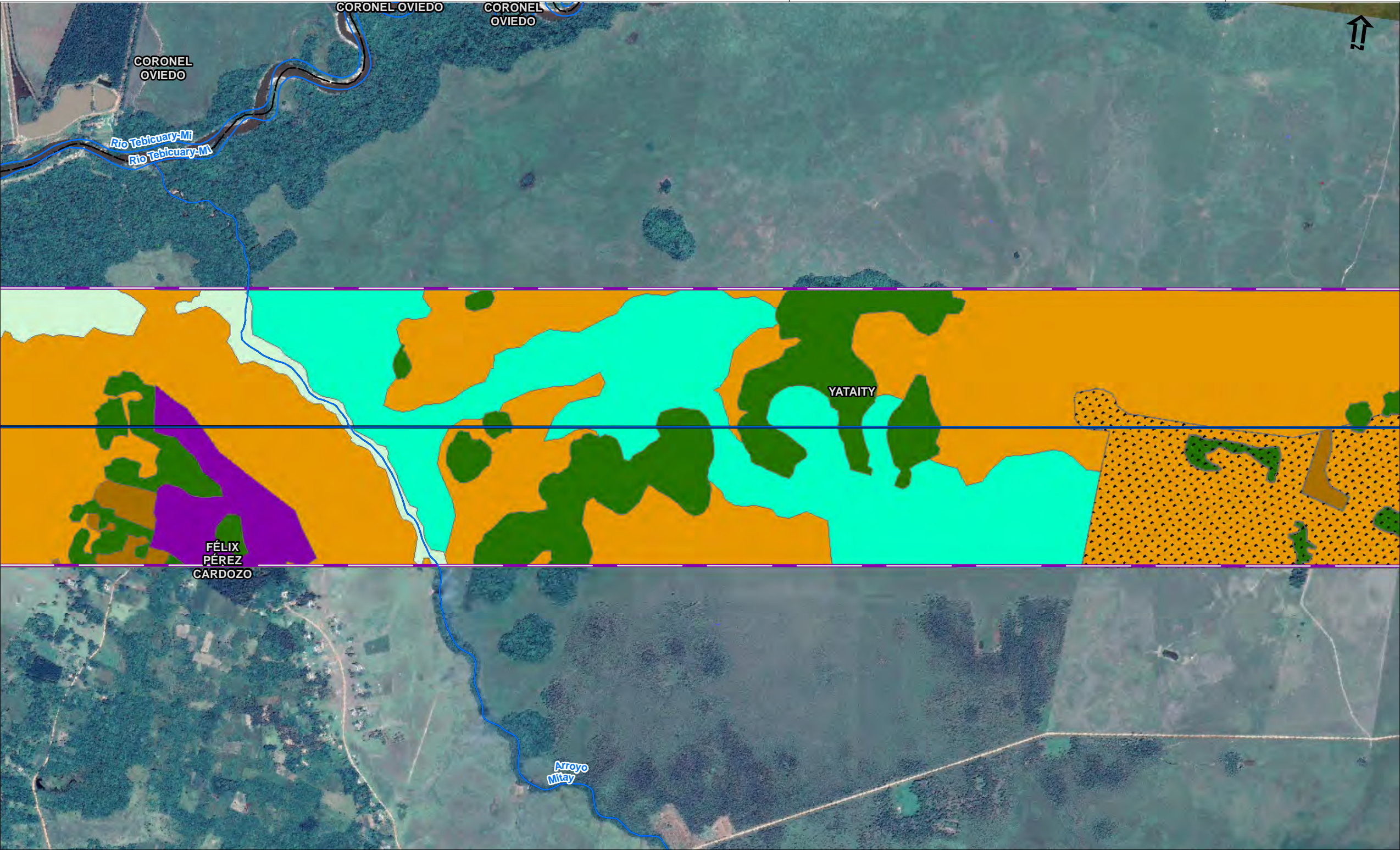
Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

BID

JGP Consultoria e Participações Ltda.

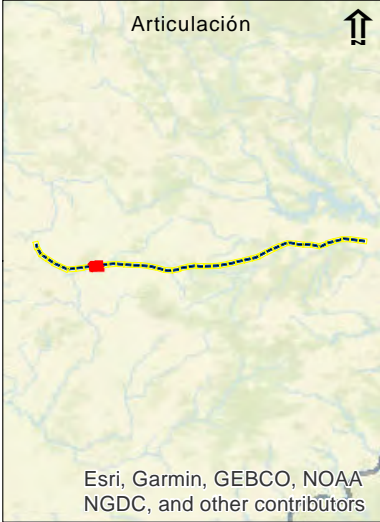
Hoja 34 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - ▭ Área de Influencia Directa (AID)
 - ▭ Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Construcciones
- Plantación forestal



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

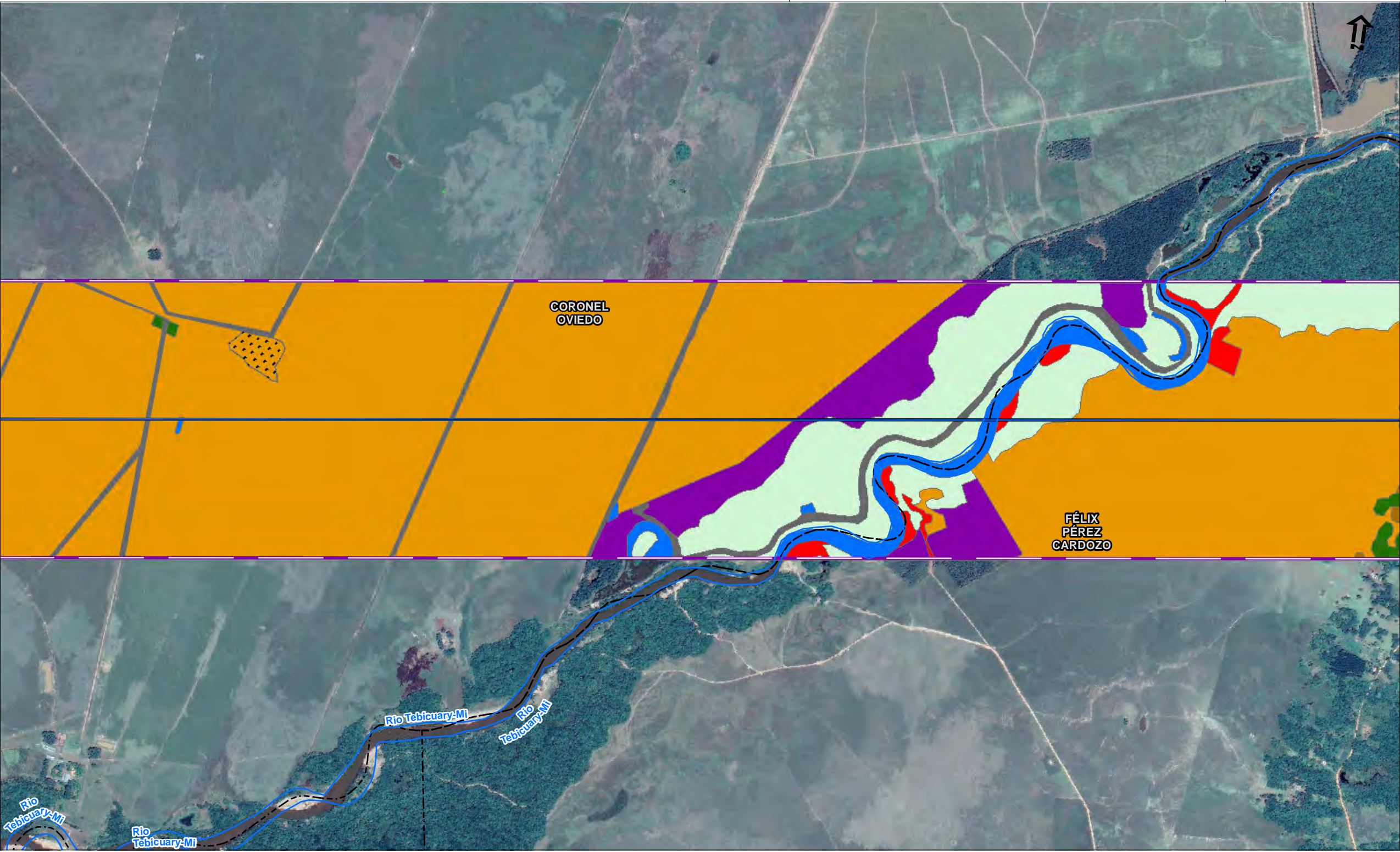
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

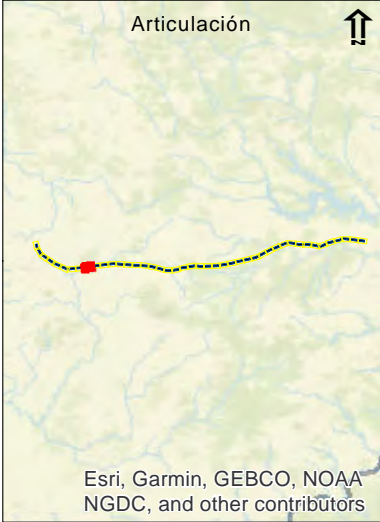
Hoja 35 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Camino de acceso
- Construcciones
- Plantación forestal
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Vegetación y Uso del Suelo

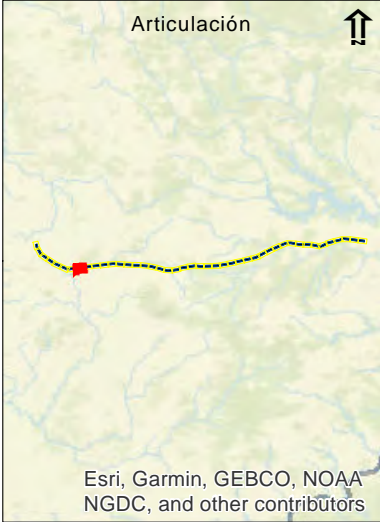
JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 36 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

- Vegetación y uso del suelo**
- Bosque húmedo semicaducifolio
 - Humedal (sabana hidromórfica)
 - Humedal degradado
 - Sabana
 - Sabana degradada
 - Camino de acceso
 - Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente:

BID

Proyecto

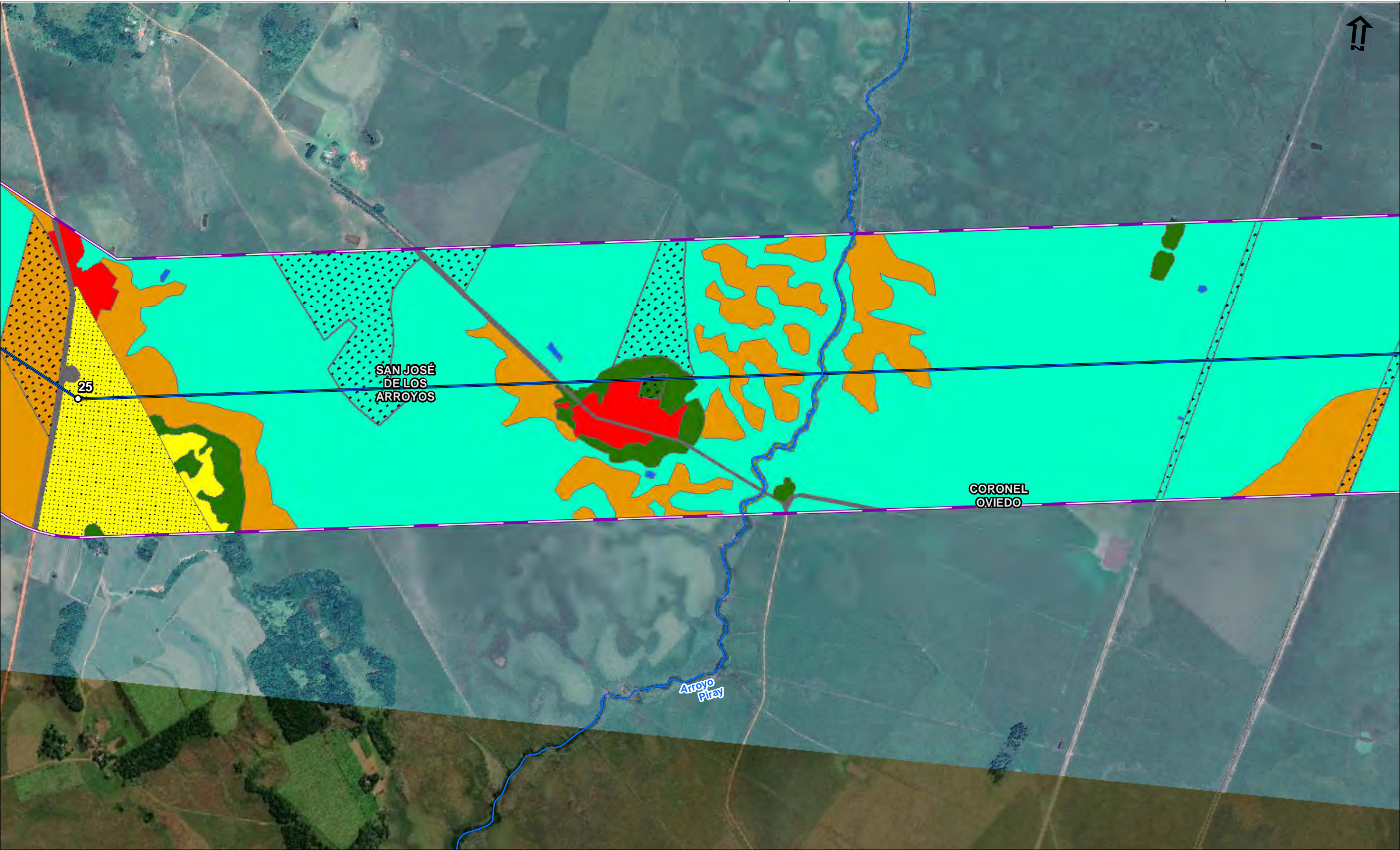
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 37 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Humedal degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Camino de acceso
- Masas de agua

Masas de agua y Bosque higrófilo ribereño



Responsables:

Victor Vera, Biólogo
Silvio Jara, Ingeniero Forestal
Juliana Peixoto, Bióloga
JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

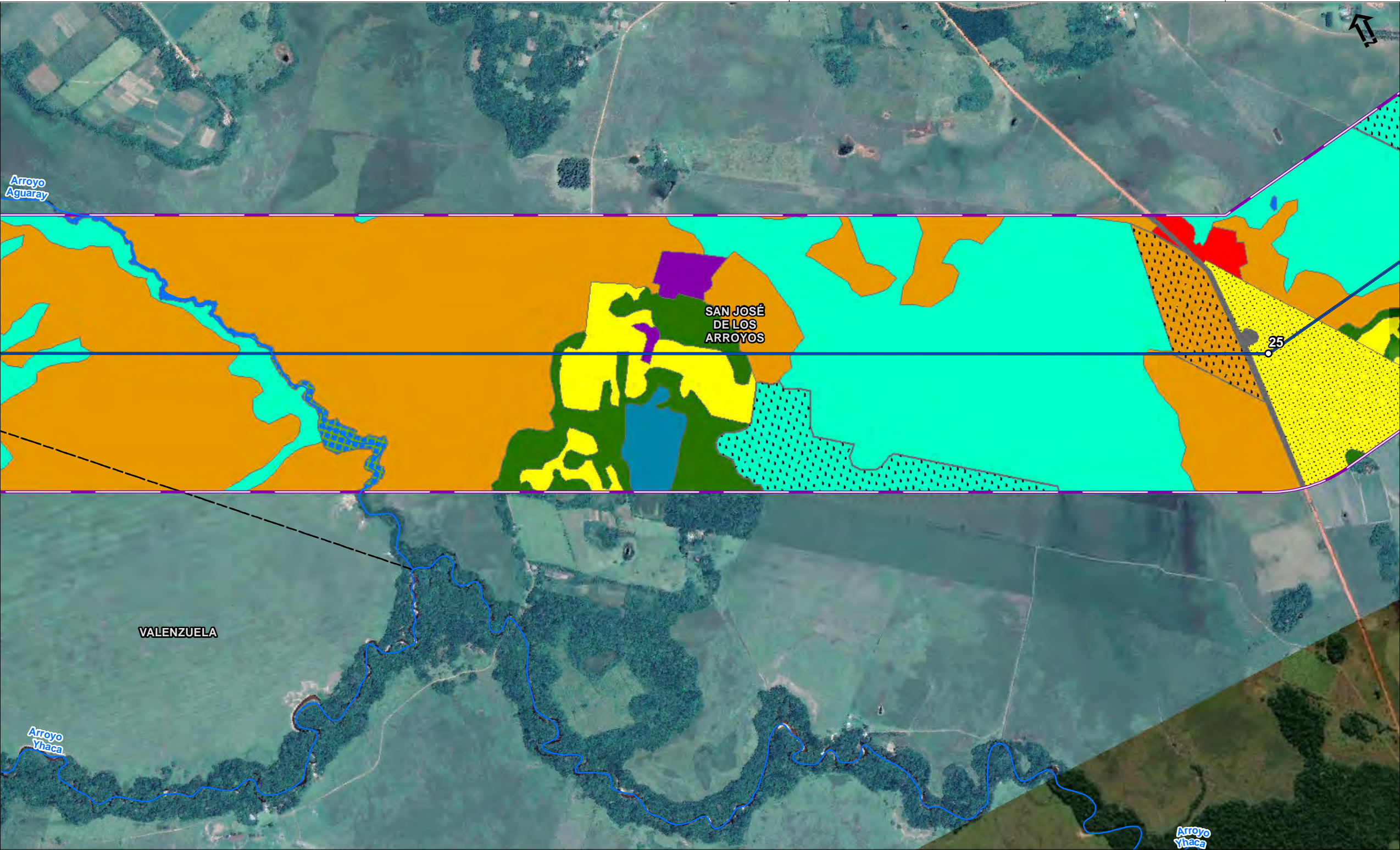
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 38 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - ▤ Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Humedal degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Camino de acceso
- Plantación forestal
- Masas de agua

Masas de agua y Bosque higrófilo ribereño



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga

JGP

Escala Gráfica

02505001.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística
Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

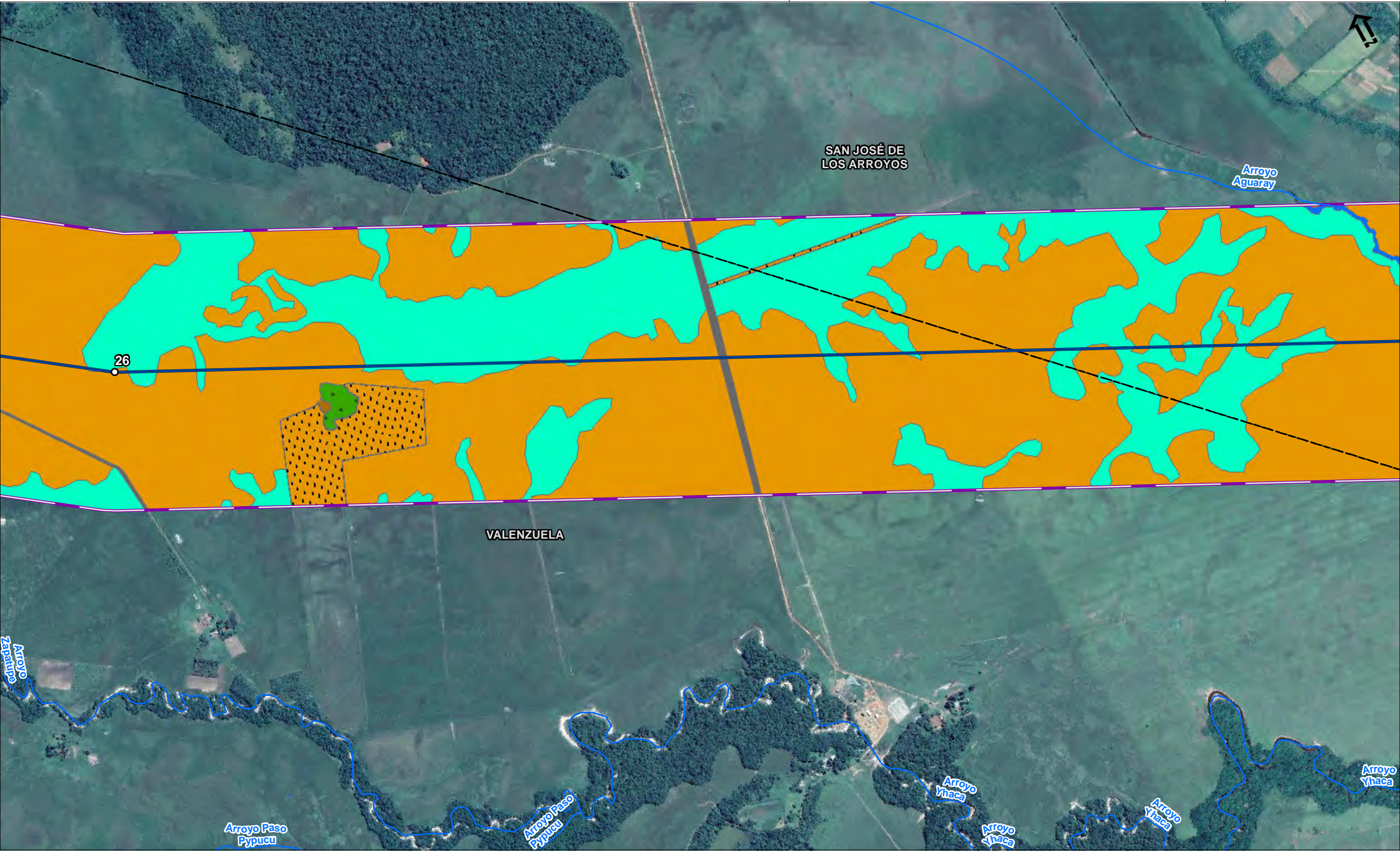
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 39 de 44



- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque tipo parquizado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Camino de acceso
- Construcciones
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

BID

Proyecto

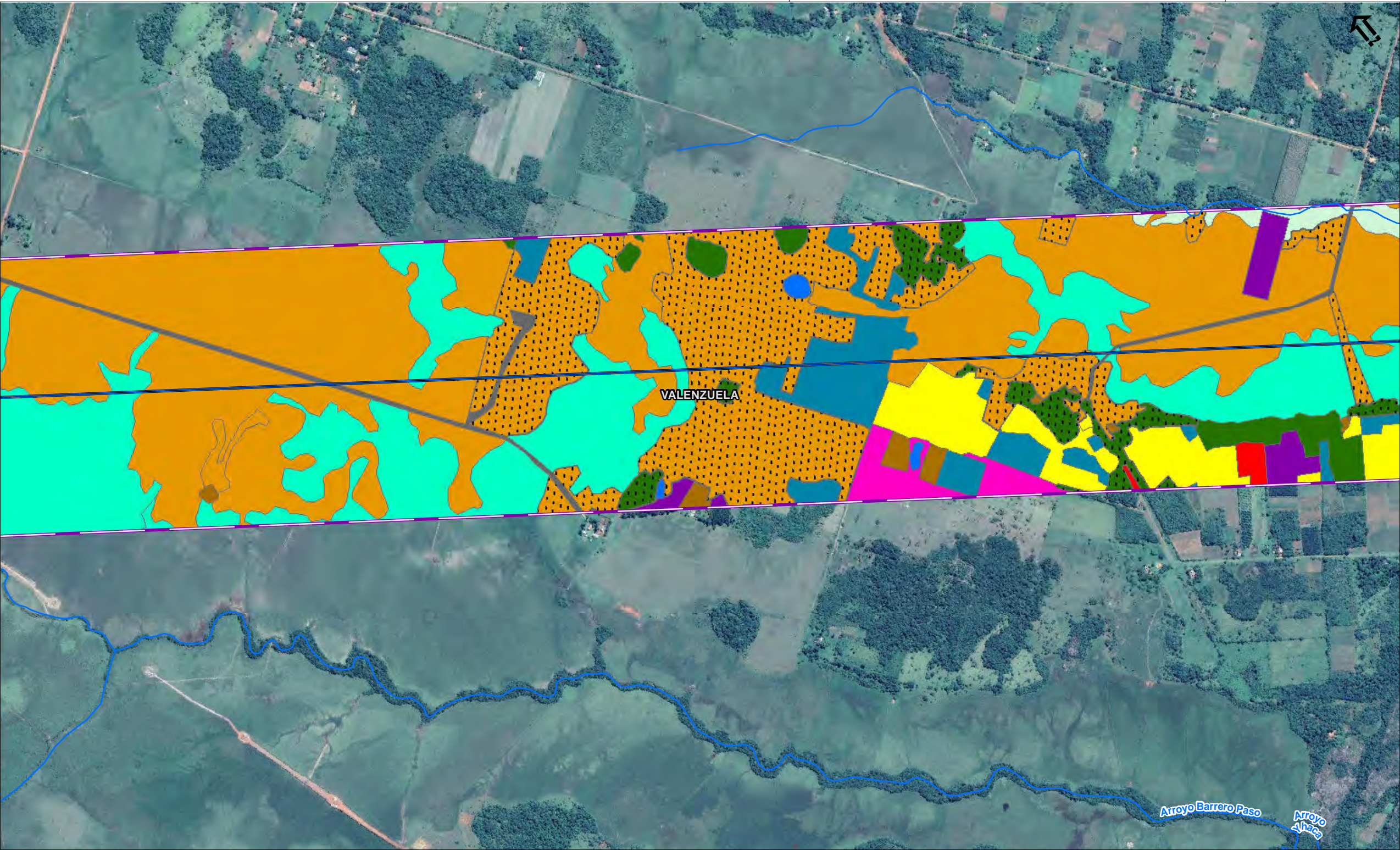
Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 40 de 44

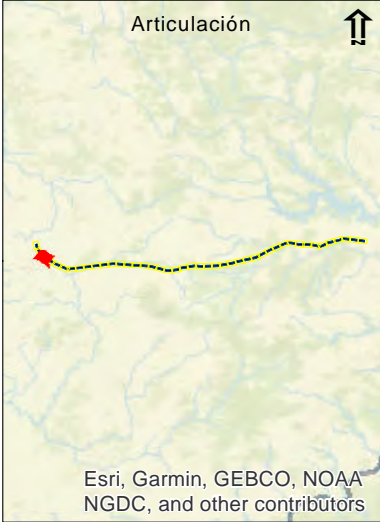


- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Barbecho
- Camino de acceso
- Construcciones
- Pastos
- Plantación forestal

Masas de agua



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

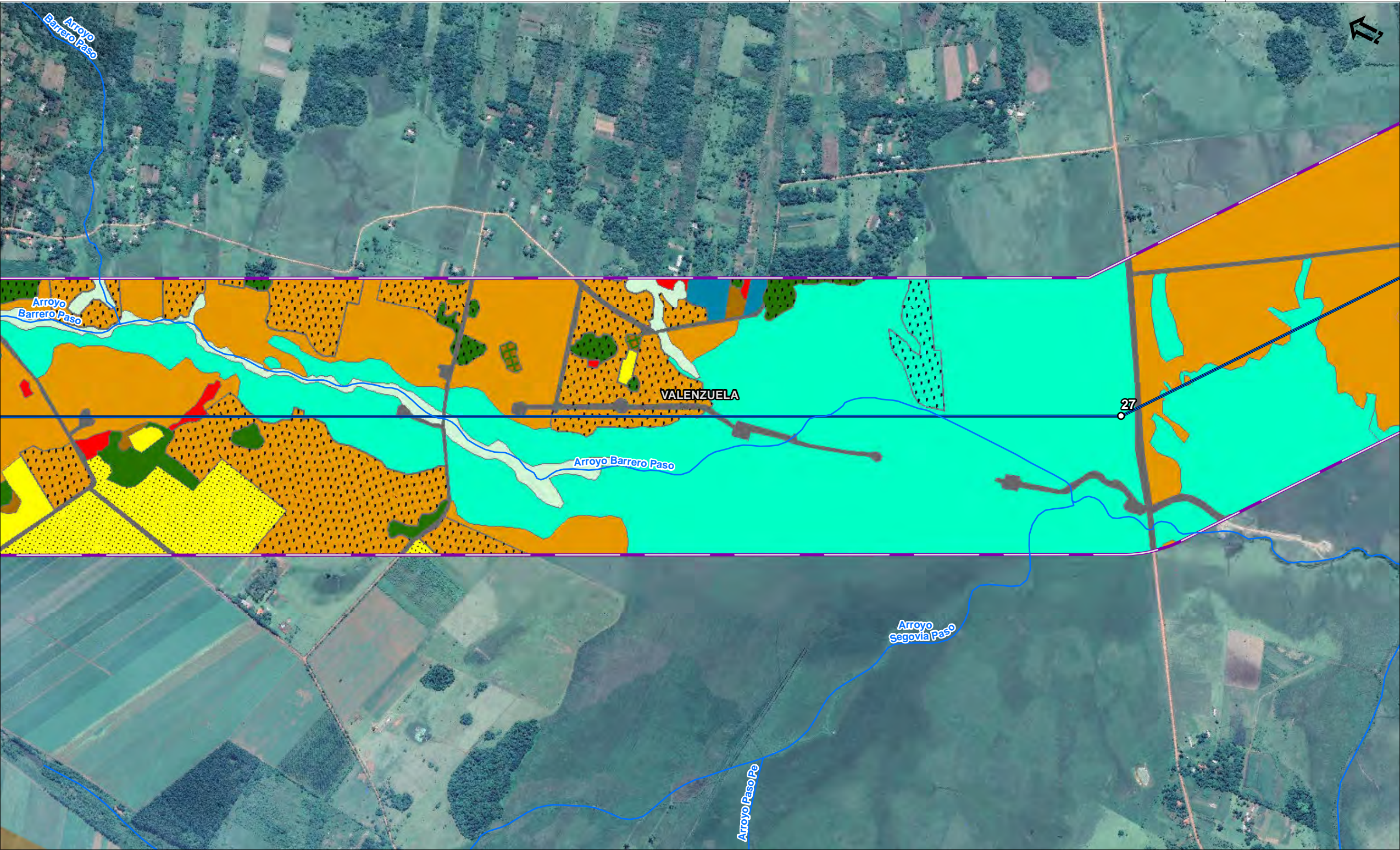
Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

BID

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 42 de 44

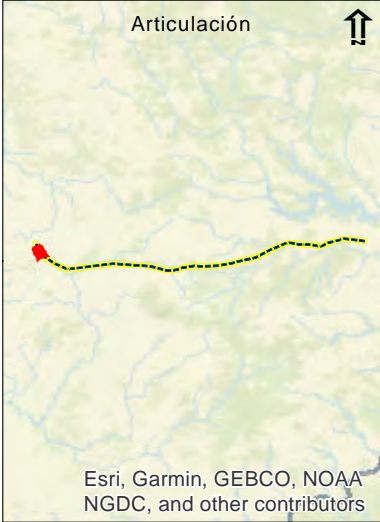


- Legenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Humedal degradado
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Camino de acceso
- Construcciones

Construcciones con arborización rural



Responsables:			
Victor Vera, Biólogo			
Silvio Jara, Ingeniero Forestal			
Juliana Peixoto, Bióloga			
JGP			
Escala Gráfica			
0 250 500 1.000Meters			
Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul			
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos			
Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria			
Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.			
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

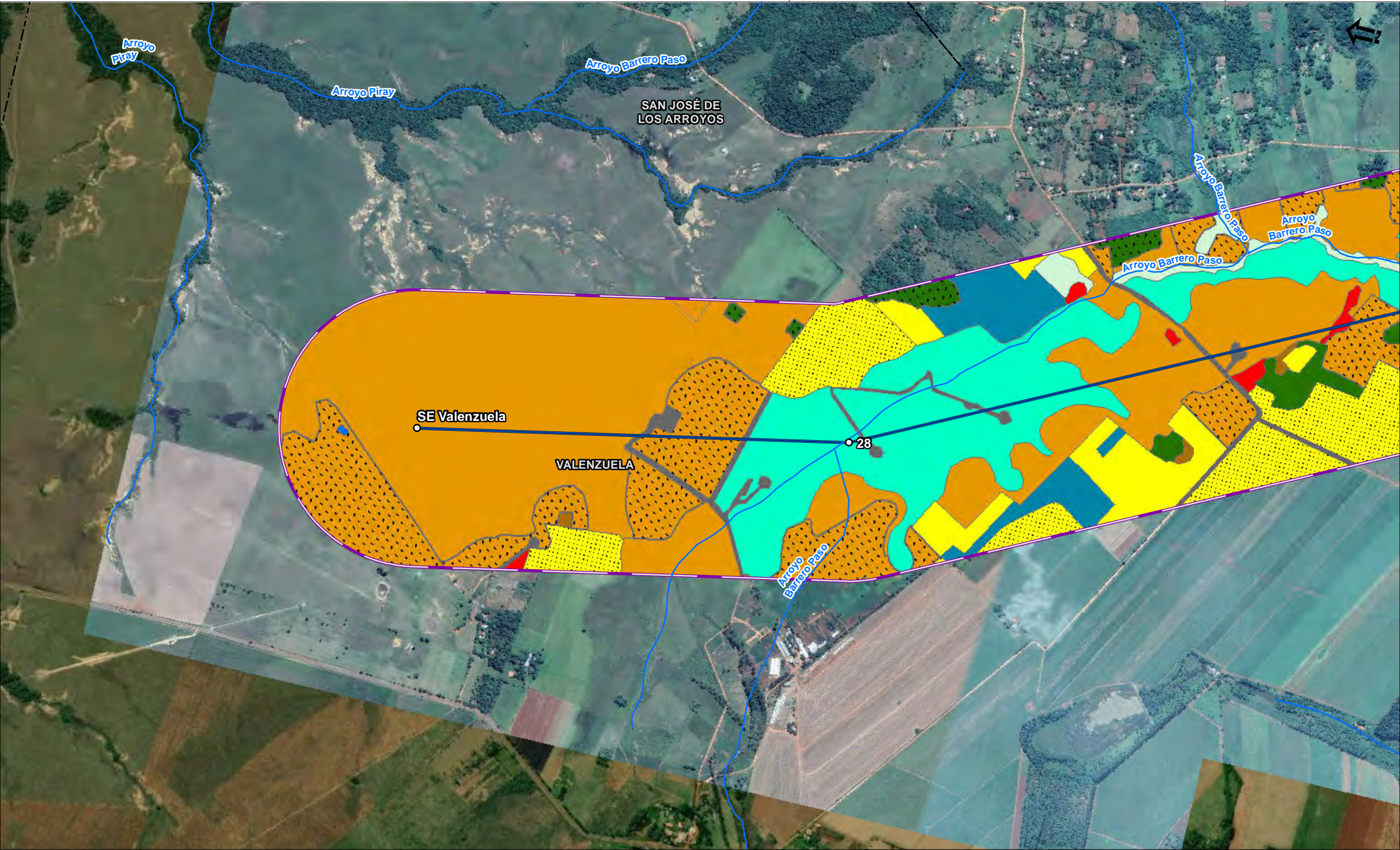
Proyecto: **Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)**
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Vegetación y Uso del Suelo

Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 43 de 44



- Leyenda**
- Vértices
 - Cursos hídricos
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Distritos

Vegetación y uso del suelo

- Bosque húmedo semicaducifolio
- Bosque húmedo semicaducifolio degradado
- Humedal (sabana hidromórfica)
- Sabana
- Sabana degradada
- Área antropizada, sin uso definido
- Agricultura familiar
- Agricultura mecanizada
- Barbecho
- Camino de acceso
- Construcciones
- Masas de agua



Responsables:

Victor Vera, Biólogo

Silvio Jara, Ingeniero Forestal

Juliana Peixoto, Bióloga JGP

Escala Gráfica

0 250 500 1.000Meters

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Vegetación y uso del suelo hecho por JGP Consultoria

Imágenes: Digital Globe, Google Earth Pro ©2019 Google LLC.

Ciente:

BID

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)

LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.3.1.3.a

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:15.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Vegetación y Uso del Suelo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

Hoja 44 de 44

Especies de flora amenazadas de extinción

En la Reserva Natural Ypetí, la que está parcialmente ubicada en el AID y AII de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela, se registraron 13 especies de la flora consideradas bajo algún grado de riesgo, conforme a su plan de manejo (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018) (**Tabla 5.3.1.3.b**).

Según la clasificación nacional (Resoluciones SEAM N° 524/2006 y N° 2.243/2006), son cuatro especies registradas en la reserva amenazadas (*Alsophila cuspidata*, *Apuleia leiocarpa*, *Butia paraguayensis* y *Eugenia uniflora*) y nueve especies bajo la categoría “en peligro de extinción” (*Balfourodendron riedelianum*, *Cattleya cernua*, *Cedrela fissilis*, *Cordia trichotoma*, *Cyathea atrovirens*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Maytenus ilicifolia*, *Myrocarpus frondosus* y *Trichocentrum jonesianum*).

De acuerdo a la lista roja de la Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza - UICN, *Balfourodendron riedelianum* está encuadrada en la categoría “en peligro” (EN) y *Cedrela fissilis* bajo la categoría “vulnerable” (VU).

Se debe destacar que ninguna de dichas especies amenazadas tiene distribución restringida al territorio del Paraguay, según la base de datos de *Tropicos - Missouri Botanical Garden*¹. Todas también tienen ocurrencia en Brasil y la mayoría se extiende por otros países de la América del Sur, principalmente por la Argentina y la Bolivia, algunas hasta la América Central.

¹ www.tropicos.org.

Tabla 5.3.1.3.a

Especies de flora amenazadas de extinción registradas en la Reserva Natural Ypetí

	Familia	Especie	Nombre común	Forma de vida	Usos ¹	MADES ²	UICN ³
1	Arecaceae	<i>Butia paraguayensis</i> (Barb.Rodr.) L.H. Bailey	Jatai	Palmera	Or	VU	-
2	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Tajy hu	Árbol	Ma	EPE	-
3	Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell) Arráb. ex Steud.	Peterevy	Árbol	MI, Ma	EPE	-
4	Celastraceae	<i>Monteverdia truncata</i> (Nees) Biral *	Cangorosa	Arbusto	Me	EPE	-
5	Cyatheaceae	<i>Alsophila cuspidata</i> (Kunze) D.S. Conant	Chachi, helecho arborescente	Helecho arborescente	Or	VU	-
6	Cyatheaceae	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin.	Chachi, helecho gigante	Helecho arborescente	Or	EPE	-
7	Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Yvyra pere	Árbol	Ma	VU	-
8	Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Incienso	Árbol	Me, Ma	EPE	DD
9	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Árbol	Ma	EPE	VU
10	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Ñangapiry	Arbusto	Al, Me	VU	-
11	Orchidaceae	<i>Cattleya cernua</i> (Lindl.) Van Der Berg	---	Hierva	-	EPE	-
12	Orchidaceae	<i>Trichocentrum jonesianum</i> (Rchb.f.) M.W. Chase & N.H. Williams	---	Hierba	Or	EPE	-
13	Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	Guatambu	Árbol	Ma	EPE	EN

Basado en: PAYCO, FMB & RPCTP (2018)

⁽¹⁾ Usos: Al = alimenticia, Ma = maderable, Me = medicinal, MI = melífera, Or = ornamental⁽²⁾ Estado de conservación según el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADES: VU = vulnerable (Resolución SEAM N° 524/2006), EPE = en peligro de extinción (Resolución N° 2.243/2006)⁽³⁾ UICN: EN = en peligro, VU = vulnerable, DD = datos insuficientes(*) Nombre actual de *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek

Tabla 5.3.1.3.b

Cobertura vegetal y uso de la tierra en la Área de Influencia Directa (AID) de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Categorías de vegetación y uso de la tierra	Fuera de Zona de Policía		En Zona de Policía		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Vegetación nativa						
Bosque Higrófilo Ribereño o de Galería	719,96	3,63	563,45	2,84	1.283,41	6,47
Bosque Higrófilo Ribereño o de Galería degradado	256,14	1,29	147,29	0,74	403,43	2,03
Bosque Húmedo Semicaducifolio	817,90	4,12	14,41	0,07	832,30	4,19
Bosque Húmedo Semicaducifolio degradado	436,62	2,20	18,05	0,09	454,67	2,29
Bosque tipo parqueizado	1,46	0,01	-	-	1,46	0,01
Humedal (Sabana Hidromórfica)	2.297,60	11,58	427,86	2,16	2.725,45	13,73
Humedal degradado	68,51	0,35	6,92	0,03	75,43	0,38
Sabana	4.118,47	20,75	382,72	1,93	4.501,19	22,68
Sabana degradada	817,85	4,12	111,27	0,56	929,11	4,68
Subtotal	9.534,51	48,04	1.671,95	8,42	11.206,47	56,46
Áreas antropizadas						
Agricultura mecanizada	4.785,91	24,11	62,11	0,31	4.848,02	24,43
Agricultura familiar	2.011,43	10,13	47,06	0,24	2.058,49	10,37
Barbecho	251,52	1,27	24,75	0,12	276,26	1,39
Pastos	501,29	2,53	50,21	0,25	551,50	2,78
Parcela silvopastoril	14,12	0,07	-	-	14,12	0,07
Plantación forestal	195,78	0,99	7,01	0,04	202,79	1,02
Área antropizada (sin uso definido)	185,36	0,93	34,63	0,17	219,99	1,11
Área urbanizada	66,32	0,33	1,61	0,01	67,92	0,34
Grupo de construcciones	115,24	0,58	4,92	0,02	120,16	0,61
Construcciones	54,92	0,28	2,15	0,01	57,06	0,29
Construcciones con arborización rural	30,04	0,15	1,12	0,01	31,16	0,16
Camino de acceso	51,11	0,26	18,37	0,09	69,47	0,35
Subtotal	3.477,13	17,52	191,82	0,97	3.668,95	42,91
Otros						
Masas de agua	98,49	0,50	19,57	0,10	118,05	0,59
Masas de agua y Bosque higrófilo ribereño	3,69	0,02	2,36	0,01	6,05	0,03
Subtotal	102,18	0,51	21,93	0,11	124,11	0,63
TOTAL	17.899,73	90,19	1.947,81	9,81	19.847,55	100,00

Fuente: elaboración propia.

5.3.1.4

Área Directamente Afectada (ADA)

Mapeo y cuantificación de la cobertura vegetal y uso de la tierra en el ADA

En el **Mapa 5.3.1.3.a** se presenta el mapeo de la cobertura vegetal y uso del suelo en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela y, en la **Tabla 5.3.1.4.a**, la cuantificación de las superficies de sus categorías de mapeo (en hectáreas).

De manera semejante al AID, el ADA está mayormente cubierta por vegetación nativa (751,50 ha o 54,29%), constituida principalmente por Sabana (399,89 ha o 28,89%) y Humedales (196,01 ha o 14,16%). Las superficies del Bosque Higrófilo Ribereño y del Bosque Húmedo Semicaducifolio corresponden, respectivamente, al 90,13 ha (6,51%) y 65,47 ha (4,73%).

Se resalta que el 8,27% del ADA (95,93 ha) se encuentra dentro de Zona de Policía, prácticamente toda cubierta por vegetación nativa. Unos 43% del ADA están representados por agricultura mecanizada, agricultura familiar, barbecho o pastos.

Tabla 5.3.1.4.a

Cobertura vegetal y uso de la tierra en la Área Directamente Afectada (ADA) de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Categorías de vegetación y uso de la tierra	Fuera de Zona de Policía		En Zona de Policía		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Vegetación nativa						
Bosque Higrófilo Ribereño o de Galería	37,90	2,74	23,42	1,69	61,31	4,43
Bosque Higrófilo Ribereño o de Galería degradado	21,94	1,59	6,88	0,50	28,82	2,08
Bosque Húmedo Semicaducifolio	45,51	3,29	0,44	0,03	45,96	3,32
Bosque Húmedo Semicaducifolio degradado	18,66	1,35	0,84	0,06	19,51	1,41
Humedal (Sabana Hidromórfica)	158,55	11,45	34,65	2,50	193,21	13,96
Humedal degradado	2,76	0,20	0,04	0,00	2,80	0,20
Sabana	315,18	22,77	23,24	1,68	338,43	24,45
Sabana degradada	55,06	3,98	6,41	0,46	61,46	4,44
Subtotal	655,57	47,36	95,93	6,93	751,50	54,29
Áreas antropizadas						
Agricultura familiar	140,42	10,14	2,46	0,18	142,88	10,32
Agricultura mecanizada	369,74	26,71	4,88	0,35	374,62	27,06
Barbecho	20,89	1,51	1,59	0,12	22,49	1,62
Pastos	46,60	3,37	4,98	0,36	51,58	3,73
Parcela silvopastoril	0,08	0,01	-	-	0,08	0,01
Plantación forestal	7,13	0,52	0,24	0,02	7,38	0,53
Área antropizada, sin uso definido	15,19	1,10	3,20	0,23	18,40	1,33
Área urbanizada	3,10	0,22	-	-	3,10	0,22
Grupo de construcciones	1,72	0,12	0,02	0,00	1,74	0,13
Construcciones	1,27	0,09	-	-	1,27	0,09
Construcciones con arborización rural	0,16	0,01	-	-	0,16	0,01
Camino de acceso	4,84	0,35	0,99	0,07	5,83	0,42
Subtotal	611,15	44,15	18,37	1,33	629,52	45,47
Otros						
Masas de agua	2,82	0,20	0,19	0,01	3,00	0,22
Masas de agua y Bosque higrófilo ribereño	0,27	0,02	0,07	0,00	0,33	0,02
Subtotal	3,08	0,22	0,25	0,02	3,34	0,24
TOTAL	1.269,80	91,73	114,55	8,27	1.384,35	100,00

Fuente: elaboración propia.

Se estima una superficie de intervención de **208,44 ha** (15,01% del ADA), incluyendo 97,47 ha de áreas antropizadas. Esa estimativa se refiere a la apertura de una faja de servicio de 6 m de ancho y de las bases de las torres (50 m x 50 m), pero no comprende la apertura de nuevos caminos de acceso y el área de las Subestaciones Yguazú y Valenzuela, que aún no están definidas. La afectación total de hábitats nativos está estimada en 110,97 ha, siendo 58,96 ha de Sabanas, 30,07 ha de Humedales y 21,94 ha de bosques. La ecorregión más afectada será la Selva Central (44,69 ha), seguida por el Litoral Central (40,90 ha) (**Tabla 5.3.1.4.b**).

Tabla 5.3.1.4.b

Estimación de las superficies de vegetación nativa a ser afectadas para la implantación de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela (torres y faja de servicio), por ecorregión interceptada*

Ecorregiones/ Clases de vegetación	Alto Paraná (ha)	Selva Central (ha)	Litoral Central (ha)	Total (ha)
Bosque higrófilo ribereño o de galerías	3,97	4,71	0,84	9,52
Bosque higrófilo ribereño o de galerías degradado	1,41	2,91	0,00	4,33
Bosque húmedo semicaducifolio	1,40	3,23	0,88	5,51
Bosque húmedo semicaducifolio degradado	0,59	1,94	0,05	2,59
Bosques total	7,38	12,79	1,77	21,94
Humedal (sabana hidromórfica)	6,63	8,41	14,66	29,71
Humedal degradado	0,00	0,13	0,23	0,36
Humedal total	6,63	8,54	14,89	30,07
Sabana	8,88	19,17	21,55	49,60
Sabana degradada	2,49	4,18	2,68	9,35
Sabana total	11,37	23,35	24,24	58,96
Total	25,38	44,69	40,90	110,97

5.3.2

Fauna

Metodología

La caracterización de la fauna a ser afectada por el trazado de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela fue realizado principalmente en gabinete, consistiendo en el relevamiento y análisis de la información disponible sobre el trazado preliminar del proyecto y sus Áreas Influencia de Indirecta (AII) y Directa (AID), incluyendo el conocimiento previo del trazado y de los sitios más importantes para la diversidad biológica por parte de los profesionales involucrados.

En 08 y 09 de agosto de 2019, fue realizado un recorrido sobre los sitios del proyecto con posibilidades para el acceso vehicular para el reconocimiento ambiental. Otros recorridos por la región fueron realizados por un miembro de la equipe, en febrero de 2019, noviembre y agosto 2018, julio de 2017, marzo de 2015 y entre marzo y setiembre de 2011.

5.3.2.1

Área de Influencia Indirecta (AII)

Histórico de la Protección de la Fauna en Paraguay

El “Quinto Informe Nacional a la Convención de Diversidad Biológica de la República del Paraguay” (SEAM, 2015), que comprende el período 2006-2015, reseña para que para la valoración de la vida silvestre por uso sostenido que la terminología “utilización sostenible” o “uso sustentable” es ampliamente empleada en los distintos documentos tanto oficiales como por la sociedad civil. Sin embargo, los ejes de desarrollo del país están basados en el crecimiento económico que, si bien incorporan de manera transversal la sostenibilidad ambiental, no es el eje principal del desarrollo.

El uso sostenido legal de la vida silvestre en Paraguay fue historiado por (MOTTE et al., 2012) en cuatro periodos:

- Primer período (de 1931 a 1975): Al inicio de este periodo, el uso de vida silvestre se regía por el Código Rural Ley N° 1.248/1931, el cual establecía la temporada de caza del 1 de marzo al 31 de agosto, se prohibía la caza de aves pequeñas y su venta, de osos hormigueros y serpientes llamadas mboi jhovy y ñacanina. También estaba prohibida la destrucción de nidos y la venta de huevos, en todas las épocas del año, con excepción de las especies dañinas a la agricultura. Estaba permitida la caza de especies consideradas dañinas, como jagareté y demás felinos, hurones, zorros, jabalíes, comadreas, así como los loros y cotorras, tucanes, acahé, chiricotes, caranchos. En dicha Ley, solo se mencionan los animales por nombres comunes, que en muchos casos se pueden aplicar a varias especies.

El primer periodo continúa con la aplicación del Decreto N° 18.796/1975, que prohibía la caza, comercialización, importación y exportación de todos los animales y sus productos, excepto las consideradas plagas (no había estudios de especies plagas). También estaba prohibida la caza para fines científicos.

- Segundo período (de 1976 a 1989): Paraguay firma y ratifica la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) con la Ley N° 583/1976. El país empezó a emitir los permisos CITES a pesar de la prohibición que establecía el Decreto N° 18.796/1975. En 1983, delegados internacionales solicitaron el cumplimiento de la Convención CITES y, por lo tanto, se dejó de emitir los permisos CITES.

Sin embargo, el comercio ilegal de pieles silvestres y animales vivos, que provenían de países vecinos, siguió y Paraguay fue un puente para la exportación ilegal. En 1989, se acordó la realización de un programa de utilización de tres especies del Paraguay: *Tupinambis merianae* (= *Salvator merianae*, teju guazu hu), *Tupinambis rufescens* (= *Salvator rufescens*, teju guazu pytã) y *Caiman cocodrilus yacare* (= *Caiman yacaré*, jakare hu). El programa no se realizó debido a una nueva infracción de los términos de la Convención en el Paraguay, que consistió en la venta sin programa de uso sostenido de 35.236 pieles de jakare y 3.480 de avestruz (probablemente *Rhea americana*) de parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería. La Secretaría CITES retiraba el apoyo y confianza al gobierno de Paraguay.

- Tercer periodo (de 1990 a 2003): Se promulga el Decreto N° 10.655/1991, que reglamenta la Ley CITES y la Ley N° 96/1992 de Vida Silvestre. Se comprobó que, a pesar de la prohibición de caza de *Tupinambis* spp. (= *Salvator* spp.), existía una captura ilegal cuyo destino final era Argentina, lo cual fue alertado por CITES de ese país. Se decidió que Paraguay exporte anualmente hasta un máximo de 300.000 pieles de *Tupinambis* spp. (= *Salvator* spp.) (curtidas en crosta o terminadas), cantidad estimada que anualmente era blanqueada en Argentina, que tenía cupo legal. En los años siguientes, los cupos se establecieron basados en monitoreo de cosecha (en centros de acopio y de curtiembres). Desde 1991 hasta el 2003, Paraguay exportó cueros de *Tupinambis*, pero nunca llegó a cubrir el cupo máximo establecido. Por ejemplo, desde 1991 a 1998, se otorgaron 2.350.000 unidades y se exportaron efectivamente 1.713.099 unidades (MIERES, 2002). Dentro de los cupos nacionales, el 3% era destinado a exportación de ejemplares vivos para mascota.

Desde 1996 hasta 2003, se autorizó la caza de 57.507 individuos de *Caiman yacare*. La Secretaría CITES reportó que se exportaron efectivamente 20.942 cueros y 59.854 flancos (29.927 individuos), que correspondería a 50.859 individuos efectivamente exportados, por lo cual los cupos otorgados no se aprovecharon íntegramente. El sistema de manejo para el otorgamiento de los cupos fueron distintos en cada caso: cupos regionales, cupos por estancia de propietarios privados, para comunidades indígenas como dieta alimentaria y para aprovechamiento de cuero, y de control por muerte natural por sequía prolongada.

Desde el año 2000 al 2003, se autorizó la caza de 12.864 individuos de *Eunectes notaeus* (kuriju) y de 19.783 individuos *Hydrochoerus hydrochaeris* (carpincho). El sistema de manejo en cada caso fue distinto: cupos regionales, por estancia de propietarios privados, y para comunidades indígenas como dieta alimentaria.

Desde 1998 hasta el 2003, se realizaron cosechas de animales vivos para mascotas. Basado en dictámenes de expertos científicos, se otorgaron cupos para extracción de especies de los siguientes grupos: escorpiones, tarántulas, coleópteros, lepidópteros, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Desde 1996 hasta la actualidad, basados en estudios científicos, se otorgaron permisos para la cacería de palomas de las especies *Patagioenas picazuro* y *Zenaida auriculata*. En el periodo 2012 al 2014, se otorgaron 361 permisos para cacería de palomas.

- Cuarto periodo (de septiembre 2003 a la actualidad): La Fiscalía de Medio Ambiente incautó cueros en comunidades indígenas y raíz de esto comienza la desconfianza de la Unión Europea y el posterior cierre del mercado comercial de cueros y animales vivos CITES por falta de información oficial sobre cupo nacional. Luego de la visita de la Comitativa Oficial CITES, se establece la moratoria voluntaria de Paraguay de cierre de comercio internacional de especies CITES por medio de la Resolución N° 949/2003. También se prohíbe la exportación de stock de cueros desde 2001 a 2003.

A partir del 2004, se realizaron varias reglamentaciones a través de resoluciones para adecuarse a las exigencias de la Secretaría CITES, hasta que por Notificación a las Partes N°

2011/2009 se levanta parcialmente la moratoria voluntaria sobre el comercio de especies incluidas en la CITES. Luego de levantada la moratoria, los usuarios de vida silvestre presentaron dos proyectos “Capibara y Colibrí” y “Kururu” para la realización de proyectos pilotos, los cuales fueron aprobados como reinicio del uso sostenido.

Valoración de la vida silvestre en el Paraguay

Yanosky (2009) hace la valoración de la vida silvestre en base a la información recopilada, especificando los impactos observados, valuaciones económicas de la biodiversidad, valor de las especies medicinales, conservación y uso de especies (caza, pesca y otra explotación de especies, valor del turismo asociado a la biodiversidad) y el valor del bosque para funciones ambientales, donde destacan: captura de carbono, la protección de la erosión del suelo, hábitat de la biodiversidad, recreación, y explotación de madera. Siguen abajo principales aspectos apuntados por Yanosky (2009) sobre los diferentes grupos de fauna.

Riqueza ictícola y pesca

Existen en el Paraguay 99 especies de peces registradas que poseen algún tipo de valor especial o económico: amenazadas a nivel global, casi amenazadas, de comercio controlado, acuarismo, pesca deportiva y comercial. Sólo dos de ellas se encuentran dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (2000), con la categoría “datos insuficientes” (DD).

Existen en el Paraguay 18 especies de peces comerciales protegidas por la Ley N° 3.556/2008 de pesca (YANOSKY, 2009). La mayoría de las especies de mayor demanda comercial de los sistemas fluviales paraguayos presenta un comportamiento migratorio como adaptación para el aprovechamiento de los ciclos de inundación del valle aluvial. En los ríos Paraguay y Paraná, el 80% de las capturas son las especies de mayor porte, como al dorado (*Salminus maxillosus*), surubí (*Pseudoplatystoma coruscans* y *P. fasciatum*), pacú (*Piaractus mesopotamicus*), bga (*Leporinus* spp.), sábalo (*Prochilodus scrofa*) y bagres (*Pimelodus* spp.) (YANOSKY, 2009).

Las principales especies de peces de importancia comercial en las cuencas de los ríos Paraná y Paraguay, y en menor proporción el río Pilcomayo, son surubí, dorado, pacú, patí y manguyú, con hábitos migratorios para su reproducción, desplazándose por miles de kilómetros correspondiendo aproximadamente al 85% de las capturas, compartiendo en gran parte del tramo de estos ríos con los países vecinos, Argentina, Brasil y Bolivia (YANOSKY, 2009).

Las pesquerías se encuentran en proceso de franco retroceso por las capturas de peces jóvenes en mayor proporción que influyen en los datos estadísticos (28.000 T/año en 2000) y un rendimiento económico global en aproximadamente US\$ 28.000. La demanda del producto es superior a la oferta actual, considerando el bajo índice de consumo per cápita (4,5 kg/año) y el considerable consumo masivo de carne roja y proteínas de origen vegetal existentes. Las especies de peces y el sector pesquero conforman un grupo vulnerable ante el cambio climático, que compromete la sostenibilidad y la productividad de un recurso económico y ambiental decisivo, pero también ofrece oportunidades, especialmente en la acuicultura.

Anfibios

De las 81 especies de anfibios que se conocen para el país, se registran en el Paraguay 11 de interés especial o económico. En los últimos años, esta población se ha visto gravemente dañada, en muchos casos con notables disminuciones poblacionales. Sin embargo, en Paraguay carecemos de información.

Uno de los causantes de la desaparición en ciertas partes del mundo es un hongo que perjudica seriamente la piel de los anfibios; otra de las causas responsables de la extensión de esta enfermedad infecciosa es el cambio climático. Si no se controlan de forma abrupta la emisión de gases invernadero a la capa de ozono, los científicos están de acuerdo en que nos enfrentaremos con la desaparición de más de un tercio de las especies de anfibios del planeta, lo que llevaría a una gran pérdida de la biodiversidad del planeta (YANOSKY, 2009).

Las especies paraguayas más vulnerables de anfibios ante un cambio climático, como disminución del régimen pluviométrico, serían *Limnopmedusa macroglossa*, *Proceratophrys avelinoi* y *Crossodactylus schmidtii*. En estos casos, el problema sería que son muy raras, asociadas a ambientes que están sufriendo alteraciones; y si a esto se le suman los problemas de sequía, podría significar la extinción de estas especies, al menos a nivel nacional (YANOSKY, 2009). También, algunas especies que son casi completamente acuáticas, como las que antiguamente se agrupaban en la familia Pseudidae (*Pseudis limellum*, *P. occidentalis* y *P. platensis*), pueden sufrir mucho si bajan las lluvias que alimentan los estanques y pozas naturales y artificiales en donde pasan el 98% de su vida. Algunas especies, como *Argenteohyla siemersi*, *Dendropsophus elianeae*, *D. jimi*, *D. melanargyreus* y *Scinax similis*, tienen distribución marginal en el Paraguay. Si es que llegan a tener una retracción de la distribución a causa del cambio climático, llevaría a la extinción local (YANOSKY, 2009).

Reptiles

De las 171 especies de reptiles conocidos para el Paraguay, se registran 73 de interés especial o económico, amenazadas a nivel global, de comercio controlado, de interés cinegético, gastronómico y mercado de mascotas. Veinticinco (25) de ellas (una es una subespecie) se encuentran en el Apéndice II de la CITES y una en el Apéndice I. Cacciali *et al.* (2007) descubrió una nueva especie de serpiente para el país, lo que demuestra la falta de conocimiento de muchas de este tipo que seguramente se habrán perdido por la fragmentación del hábitat (YANOSKY, 2009).

En cuanto a los reptiles, las tortugas no se verían muy afectadas por los efectos del cambio climático. Las tortugas de agua, al igual que los Ceratofridos, pueden soportar periodos muy prolongados de sequía. Sería un problema, pero a muy largo plazo. Los caimanes, podrían sufrir más, porque no aguantan mucho tiempo fuera del agua, pero sus poblaciones por el momento son muy grandes. Un problema bastante serio sería para *Dracaena paraguayensis*, ya que tiene una dieta muy específica (caracoles de agua) y, si es que por la falta de lluvia escasea su alimento, eso puede ser un factor limitante de su supervivencia (YANOSKY, 2009).

Dos especies de teju guasu, el negro (*Salvator merienae*) y el rojo (*S. rufescens*), son cazados por su piel según Mieres (2002) para surtir al tráfico de pieles silvestres. El teju guasu se encuentra entre las especies de reptiles más explotadas en el mundo. Durante la década de los 80, la cosecha anual promediaba 1.9 millones de cueros y los cupos actuales para la Argentina y Paraguay son un millón y trescientos mil, respectivamente (YANOSKY, 2009).

Avifauna

Se registró para el Paraguay un total de 716 especies de aves, aunque existe alguna discordancia entre los expertos y la cifra oficial. En el Paraguay, se registran 209 especies de aves de interés especial o económico. En la *Convention of Migratory Species* (CMS), 60 especies de aves están incluidas, 51 de ellas dentro del Apéndice II (especies migratorias en estado de conservación desfavorable que necesitan estar sujetas a acuerdos internacionales) y nueve se hallan dentro de los Apéndice I (especies migratorias en peligro) y II al mismo tiempo (YANOSKY, 2009).

Paraguay cuenta con un total de 41 especies migratorias neárticas bien documentadas, de las cuales la mayoría son aves playeras (23 spp.) de las familias Charadriidae y Scolopacidae. La migración austral es un sistema poco investigado y entendido por ser más complicado que la migración neártica. Especialmente en el Paraguay, la migración austral es complicada por su ubicación en el centro de América del Sur, que resulta en varias formas de migración que incluye: especies que sólo están en el país durante el invierno (visitantes invernales), especies que nidifican en Paraguay y luego migran al Norte (nidificante migratoria al norte), y especies que nidifican en Paraguay que son más abundante durante el invierno (nidificante migratoria al sur). Hasta la fecha, se han identificadas un total de 101 especies para Paraguay que se consideran migratorias australes, sin embargo, se supone que este número será más alto con el aumento gradual del conocimiento según la tendencia observada a la fecha. La familia Tyrannidae representa el grupo con más especies, con un total de 37 (YANOSKY, 2009).

Guyra Paraguay lideró un trabajo a nivel hemisférico sobre aves acuáticas y, particularmente en Paraguay, pudo estimar la población para 120 aves acuáticas. El informe de Paraguay fue parte de un informe publicado a nivel internacional y a éste (ZARZA & MORALES, 2006 *apud* YANOSKY, 2009) se le adicionaron los precios de dichas aves según informaciones provistas por el mercado. Morales y Zarza (2007 *apud* Yanosky, 2009) realizan la primera valoración socioeconómica y ambiental de las aves en el Paraguay y, si bien describen detalladamente el valor en términos consuntivos y no consuntivos de la ornitofauna, no se dan a conocer valores específicos ni métodos (YANOSKY, 2009).

El loro ñanday (*Aratinga nenday*) es una especie de ave de valor comercial, cuya densidad poblacional en el Bajo Chaco fue estimada fue de 1,2 individuos/ha. No se detectaron diferencias significativas en el tamaño poblacional entre los períodos reproductivo y reproductivo (MORALES, 1996). Esta especie tiene un precio en el mercado de aproximadamente Gs. 5.000 (US\$ 1) (C. Morales, com. pers.). El loro hablador (*Amazona aestiva*) es otra de las especies de aves común que se encuentra en el mercado nacional e internacional (VITALE, 1997), período estimado de densidad en tres épocas diferentes del año para zonas poco alteradas con 0,53, 2,6 y 1,97 ind/ha (promedio 1,7 ind/ha) y para la zona alterada de 0,4, 0,7 y 0,3 ind/ha (0,46) para los tres periodos

del año. Por ello, el loro hablador debe considerarse abundante en el Chaco Seco poco alterado y común en el alterado. En términos de densidad poblacional, no existen estudios detallados para el Paraguay. Sin embargo, Mercolli & Yanosky (2001) estimaron para el Chaco Húmedo de Argentina en zona limítrofe con Paraguay una densidad promedio de 4,42 ñandúes por km² (YANOSKY, 2009).

Mamíferos

Se han registrado oficialmente 194 especies de mamíferos para el Paraguay de interés especial o económico (amenazadas a nivel global, casi amenazadas, de comercio controlado, de interés cinegético y gastronómico). En La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, hay 27 especies incluidas, cuatro en la categoría “en peligro” (EN), 15 con el estatus de “casi amenazadas” (NT), cuatro como “vulnerables” (VU) y cuatro como “datos insuficientes” (DD). En la Convention of Migratory Species (CMS), solo una especie aparece (YANOSKY, 2009).

Cartes (2007 *apud* YANOSKY, 2009) compila exhaustivamente el uso de los mamíferos en el territorio nacional y, aportando importantes cifras sobre cosechas, hace referencia a la cacería Aché como uno de los pocos estudios bien documentados sobre consumo de alimentación sobre la biodiversidad. Otro estudio similar es de un Club de Caza y Pesca de Caazapá (JACQUET *et al.*, 2008). En este último se pudo ver que un grupo de unas 20 personas en unas 15.000 hectáreas consumieron entre 1996 y 2000 un promedio de 1.308,9 kg de carne silvestre (en unos 80 individuos) por año en base a seis especies. Hill y Padwe (2000) dieron a conocer los mejores datos documentados de uso de fauna por los Aché entre 1980 y 1996, lo que Cartes (2007) además procede a analizar en un contexto más amplio de valoración de recursos naturales. En 16 años, se cazaron al menos 10 especies que aportaron 15.453 kg. de carne silvestre en un total de 3.208 individuos (YANOSKY, 2009).

La filosofía del uso sustentable se basa en que los programas de aprovechamiento deben estar diseñados en forma tal a asegurar que el ingreso por la utilización de la fauna sea reinvertido en la protección de áreas, fiscalización de la caza y desarrollo de investigaciones. Entre los años 2000 y 2002, la Secretaría del Ambiente ha ingresado en promedio US\$ 57.141,4 anuales en concepto de cánones por expedición de permisos de exportación, guías de traslado e inscripciones, representando el 26% del presupuesto del 2002 y el 16, 5% de las ganancias para el sector comercial. El uso de la vida silvestre ha movido US\$ 861.847,4 en 3 años (2000 al 2002) y, sin embargo, hasta hoy no existen resultados tangibles de conservación. En el año 2003, Paraguay entró en una moratoria voluntaria con respecto a la exportación de animales y plantas listados en los apéndices de CITES por lo cual estos son los últimos datos con los que se cuentan (YANOSKY, 2009). Una forma adicional de valorar la vida silvestre del Paraguay puede basarse en los costos de los impuestos que se pagan por especies para el año 2009, entendiéndose que normalmente se calculan en base a un valor que va del 5 al 10% del costo de las especies (MORALES, com. pers.).

Especies de fauna amenazadas de extinción en el AII

Las principales fuentes secundarias de información sobre la fauna de la región donde se ubica la LT 500 kV Yguazú-Valenzuela son los planes de manejo de la Reserva Natural Ypetĩ (PAYCO, FMB &

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	178

RPCTP, 2018), de la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú (ITAIPO BINACIONAL, 2016) y del Parque Nacional Ybycuí (FCA-UNA, 2015), la primera localizada en las ecorregión del Alto Paraná y los dos últimos en la ecorregión de la Selva Central. Las **Tablas 5.3.2.1.a a 5.3.2.1.l (Anexo 2)** contienen los listados de especies de los grupos de fauna registrados por dichos estudios.

En la **Tabla 5.3.2.1.m**, se presentan las especies de fauna listadas por el MADES (Resoluciones N° 524/2006 y N° 2.243/2006), IUCN y CITES que potencialmente se pueden encontrar en el AII, en base a los planes de manejo de la RN Ypetí y de la RRM Ybytyruzú. Ese cuadro no incluye las especies del PN Ybycuí, el que está localizado a una gran distancia de la AII, a aproximadamente 35 km. Aunque la RRM Ybytyruzú está fuera de los límites del AII, esa área silvestre está más cerca de la LT, a aproximadamente 6 km del límite del AII.

Así, son 143 especies de fauna en las categorías de la UICN (“en peligro” - EN, “vulnerables” – VU o “casi amenazadas” - NT), del MADES (amenazada o en peligro de extinción) y/o en los Apéndices I y II de la CITES, siendo una especie de anfibio, seis especies de réptiles, 117 de avifauna y de 19 mastofauna (**Tabla 5.3.2.1.m**).

Las especies “en peligro” (EN) son cuatro: *Melanophryniscus devincenzii* (sapito panza roja), *Urubitinga coronata* (águila coronada), *Aburria jacutinga* (jacutinga) y *Amazona vinacea* (loro vinoso). Cerca de mitad de las especies de avifauna (67 spp.) consta en el Anexo II de la CITES (no amenazadas de hecho) y un gran número (55 spp.) en las listas del MADES.

Tabla 5.3.2.1.m

Especies de fauna amenazadas de extinción con potencial ocurrencia en el AII

Grupos de fauna	Nombre común	IUCN	CITES	MADES	Fuentes
ANFIBIOS					
Bufonidae					
<i>Melanophryniscus devincenzii</i>	Sapito panza roja	EN	-	-	2
REPTILES					
Crocodylia					
Alligatoridae					
<i>Caiman latirostris</i>	Jakare overo	LC	I	EP	1
Squamata					
Teiidae					
<i>Salvator merianae</i>	Teju guasu	LC	II	-	1, 2
<i>Salvator rufescens</i>	teju pyta	NE	II	-	2
Viperidae					
<i>Bothrops jararacussu</i>	Jarara kusu	LC	-	EP	1, 2
Boidae					
<i>Epicrates cenchria</i>	Boa arco iris	-	II	-	1, 2
Testudines					
Chelidae					
<i>Mesoclemmys vanderhaegei</i>	Tortuga sapo	NT	-	-	1
AVES					
Accipitriformes					
Accipitridae					
<i>Accipiter bicolor</i>	Taguato'í hovy	LC	II	-	2

Tabla 5.3.2.1.m

Especies de fauna amenazadas de extinción con potencial ocurrencia en el AII

Grupos de fauna	Nombre común	IUCN	CITES	MADES	Fuentes
<i>Accipiter poliogaster</i>	Azor grande	NT	II	EP	1, 2
<i>Accipiter striatus</i>	Azor rojizo	LC	II	-	1
<i>Accipiter superciliosus</i>	-	LC	II	A	1
<i>Buteo brachyurus</i>	Aguilucho cola corta	LC	II	-	1
<i>Rupornis magnirostris</i>	Taguato común	LC	II	-	2
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho langostero	LC	II	-	1
<i>Urubitinga coronata</i>	Águila coronada	EN	II	A	1
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Aguilucho colorado	LC	II	-	1
<i>Urubitinga urubitinga</i>	Águila negra	LC	II	-	1
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán planeador	LC	II	-	1, 2
<i>Elanoides forficatus</i>	Milano tijereta	LC	II	-	1, 2
<i>Elanus leucurus</i>	Milano blanco	LC	II	-	1
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguilucho alas largas	LC	II	-	1, 2
<i>Harpagus diodon</i>	Taguato'í hovy	LC	II	-	2
<i>Ictinia plumbea</i>	Milano plumizo	LC	II	-	1, 2
<i>Leptodon cayanensis</i>	Milano cabeza gris	LC	II	-	1
<i>Parabuteo leucorrhous</i>	Taguato	LC	II	-	2
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán mixto	LC	II	-	1
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	LC	II	-	1
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	Águila viuda	LC	II	-	2
Apodiformes					
Trochilidae					
<i>Hylocharis sapphirina</i>	Mainumby	LC	II	-	2
<i>Amazilia versicolor</i>	Picaflor esmeralda	LC	II	-	1
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Picaflor vientre negro	LC	II	-	1, 2
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor verde	LC	II	-	1, 2
<i>Helimaster furcifer</i>	Mainumby	LC	II	-	1, 2
<i>Hylocharis chrysura</i>	Picaflor bronceado	LC	II	-	1
<i>Leucochloris albigollis</i>	Picaflor garganta blanca	LC	II	-	1
<i>Phaethornis eurynome</i>	Mainumby ruguati	LC	II	-	1, 2
<i>Phaethornis pretrei</i>	Ermitaño canela	LC	II	-	1
<i>Polytmus guainumbi</i>	Picaflor de antifaz	LC	II	-	1
<i>Stephanoxis lalandi</i>	Mainumby apirati	LC	II	-	2
<i>Stephanoxis loddigesii</i>	Picaflor copetón	LC	II	-	1
<i>Thalurania furcata</i>	Mainumby	LC	II	-	2
<i>Thalurania glaucopis</i>	Picaflor corona violácea	LC	II	-	1, 2
Cathartiformes					
Cathartidae					
<i>Cathartes aura</i>	Cuervo cabeza roja	LC	II	-	1, 2
<i>Cathartes burrovianus</i>	Cuervo cabeza amarilla	LC	II	-	1
<i>Coragyps atratus</i>	Cuervo negro	LC	II	-	1, 2
<i>Sarcorampus papa</i>	Cuervo real	LC	II	EP	1, 2
Columbiformes					
Columbidae					
<i>Geotrygon montana</i>	Paloma montera castaña	LC	-	A	1, 2
<i>Geotrygon violacea</i>	Jeruti piranga	LC	-	A	2
Falconiformes					

Tabla 5.3.2.1.m

Especies de fauna amenazadas de extinción con potencial ocurrencia en el AII

Grupos de fauna	Nombre común	IUCN	CITES	MADES	Fuentes
Falconidae					
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	LC	II	-	1, 2
<i>Falco femoralis</i>	Halcón plumizo	LC	II	-	1
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LC	I	-	1
<i>Falco ruficularis</i>	Halcón negro chico	LC	II	-	1, 2
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito	LC	II	-	1, 2
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Guaicurú	LC	II	-	1
<i>Micrastur ruficollis</i>	Halcón palomero	LC	II	-	1, 2
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón montés	LC	II	-	1
<i>Milvago chimachima</i>	Chimachima	LC	II	-	1, 2
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	LC	II	-	1
Galbuliformes					
Bucconidae					
<i>Notharchus swainsoni</i>	Chacurú grande	LC	-	A	1
Galliformes					
Cracidae					
<i>Aburria jacutinga</i>	jacutinga	EN	-	EP	2
Odontophoridae					
<i>Odontophorus capueira</i>	Urú	LC	-	A	1, 2
Nyctibiiformes					
Nyctibiidae					
<i>Nyctibius aethereus</i>	Urutaú coludo	LC	-	EP	1
Passeriformes					
Cardinalidae					
<i>Amaurospiza moesta</i>	Reinamora enana	LC	-	A	1
<i>Habia rubica</i>	Fueguero morado	LC	-	A	1, 2
Furnariidae					
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	Titiri ceja blanca	NT	-	EP	1
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	Tacuarero	NT	-	EP	1
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	Curutié oliváceo	LC	-	A	1
<i>Heliobletus contaminatus</i>	Picolezna estriado	LC	-	A	1
<i>Lochmias nematura</i>	Macuquito	LC	-	A	1, 2
<i>Philydor atricapillus</i>	Ticotico cabeza negra	LC	-	A	1
<i>Synallaxis cinerascens</i>	Pijúi ceniciento	LC	-	A	1, 2
Tyrannidae					
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	Mosqueta pico curvo	LC	-	A	1, 2
<i>Phyllomyias virescens</i>	Tachuri corona oliva	LC	-	A	2
<i>Ramphotrigon megacephalum</i>	Pico chato cabezon	LC	-	EP	2
Fringillidae					
<i>Euphonia chalybea</i>	Tei tei	NT	-	A	2
Formicariidae					
<i>Chamaeza campanisona</i>	Tovaca	LC	-	A	1, 2
Thraupidae					
<i>Haplospiza unicolor</i>	Afrechero plumizo	LC	-	A	1
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Capuchina corona gris	VU	-	A	2
<i>Sporophila frontalis</i>	-	VU	-	EP	2
<i>Sporophila ruficollis</i>	Capuchino garganta café	NT	-	-	1

Tabla 5.3.2.1.m

Especies de fauna amenazadas de extinción con potencial ocurrencia en el AII

Grupos de fauna	Nombre común	IUCN	CITES	MADES	Fuentes
<i>Tangara seledon</i>	Tangará arcoíris	LC	-	A	1, 2
Rhynchocyclidae					
<i>Hemitriccus diops</i>	Mosqueta de anteojos	LC	-	A	1
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Karichu	LC	-	A	2
<i>Phylloscartes eximius</i>	Mosqueta media luna	NT	-	A	1, 2
<i>Phylloscartes paulista</i>	Mosqueta oreja negra	NT	-	EP	1, 2
<i>Phylloscartes sylviolus</i>	Mosquetita cara canela	NT	-	A	1
Vireonidae					
<i>Hylophilus poicilotis</i>	Chiví coronado	LC	-	A	1, 2
Dendrocolaptidae					
<i>Dendrocinclá turdina</i>	Trepador pardo	LC	-	A	1, 2
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Chinchero enano	LC	-	A	1, 2
Thamnophilidae					
<i>Pyriglena leucoptera</i>	Batará negro	LC	-	A	1, 2
<i>Terenura maculata</i>	Tiluchí enano	LC	-	A	1, 2
Grallariidae					
<i>Grallaria varia</i>	Chululú pintado	LC	-	A	1, 2
Oxyruncidae					
<i>Oxyruncus cristatus</i>	Picoagudo	LC	-	A	1, 2
Tityridae					
<i>Schiffornis virescens</i>	Bailarín oliváceo	LC	-	A	1, 2
Cotingidae					
<i>Procnias nudicollis</i>	Pájaro campana	VU	-	EP	1, 2
<i>Pyroderus scutatus</i>	Yacutoro	LC	-	A	1, 2
Pipritidae					
<i>Piprites chloris</i>	Bailarín verde	LC	-	A	1, 2
Poliophtidae					
<i>Poliophtila lactea</i>	Tacuarita blanca	NT	-	A	1, 2
Scleruridae					
<i>Sclerurus scansor</i>	Rapahojas	LC	-	A	2
Xenopidae					
<i>Xenops minutus</i>	Picolezna chico	LC	-	A	1
Piciformes					
Picidae					
<i>Campephilus robustus</i>	Carpintero grande	LC	-	A	1, 2
<i>Celeus galeatus</i>	Carpintero cara canela	VU	-	A	1
<i>Piculus aurulentus</i>	-	NT	-	A	2
Ramphastidae					
<i>Pteroglossus bailloni</i>	Arasari banana	NT	-	A	1, 2
<i>Ramphastos toco</i>	Tucán grande	LC	II	-	1, 2
<i>Selenidera maculirostris</i>	Arasari chico	LC	-	A	1, 2
Psittaciformes					
Psittacidae					
<i>Amazona aestiva</i>	Loro hablador	LC	II	-	1, 2
<i>Amazona vinacea</i>	Loro vinoso	EN	I	EP	1, 2
<i>Aratinga nenday</i>	Ñandai	LC	II	-	2
<i>Brotogeris chiriri</i>	Catita chiriri, Tuñ chyriry	LC	II	-	1, 2

Tabla 5.3.2.1.m

Especies de fauna amenazadas de extinción con potencial ocurrencia en el AII

Grupos de fauna	Nombre común	IUCN	CITES	MADES	Fuentes
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Viudita	LC	II	-	1, 2
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorrita	LC	II	-	1
<i>Pionopsitta pileata</i>	Lorito cabeza roja	LC	I	-	1, 2
<i>Pionus maximiliani</i>	Loro choclero	LC	II	-	1, 2
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maracaná ala roja	LC	II	-	1, 2
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Chiripepe cabeza verde	LC	II	-	1, 2
Strigiformes					
Strigidae					
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita vizcachera	LC	II	-	1, 2
<i>Strix virgata</i>	Ñacurutu	LC	II	-	2
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	LC	II	-	1, 2
<i>Megascops atricapilla</i>	Lechucita	LC	II	-	1, 2
<i>Megascops choliba</i>	Lechucita	LC	II	-	1, 2
Tytonidae					
<i>Tyto furcata</i>	Lechuza de campanario	LC	II	-	1
Tinamiformes					
Tinamidae					
<i>Crypturellus obsoletus</i>	Yanmbu apeky'a	LC	-	A	1, 2
<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	NT	I	EP	1, 2
MAMÍFEROS					
Cingulata					
Dasypodidae					
<i>Tolypeutes matacus</i>	-	NT	-	-	
Pilosa					
Myrmecophagidae					
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Jurumi	VU	II	A	1
Primates					
Cebidae					
<i>Sapajus apella</i>	Mono capuchino	LC	II	-	2
<i>Sapajus cay</i>	Ka'i paraguay	LC	II	-	1
Atelidae					
<i>Alouatta caraya</i>	Karaja	LC	II	-	1
Carnivora					
Felidae					
<i>Leopardus guttulus</i>	Jaguarate'i	VU	II	-	1
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguarate'i, onza	LC	I	EP	1, 2
<i>Leopardus wiedii</i>	Margay	NT	I	EP	1
<i>Panthera onca</i>	Jaguarate	NT	I	EP	1, 2
<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	II	-	1
<i>Puma yagouaroundi</i>	Jaguarundi	LC	II	-	1
Canidae					
<i>Cerdocyon thous</i>	Aguara'i	LC	II	-	1, 2
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguara guasu	NT	II	EP	1
<i>Speothos venaticus</i>	Jagua yvyguy	NT	I	EP	1
Mustelidae					
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobo pe	NT	I	-	1

Tabla 5.3.2.1.m

Especies de fauna amenazadas de extinción con potencial ocurrencia en el AII

Grupos de fauna	Nombre común	IUCN	CITES	MADES	Fuentes
Perissodactyla					
Tapiridae					
<i>Tapirus terrestris</i>	Mborevi	VU	II	-	1, 2
Artiodactyla					
Tayassuidae					
<i>Pecari tajacu</i>	Kure'i	LC	II	-	1, 2
<i>Tayassu pecari</i>	Tañykati	VU	II	-	1
Cervidae					
<i>Mazama nana</i>	Guasu pyta'i	VU	-	EP	1

Fuentes: (1) = PAYCO, FMB & RPCTP (2018), (2) = Itaipu Binacional (2016)

Categorías: IUCN: (EN) = en peligro, (LC) = menor preocupación, (NE) = no evaluada, (NT) = casi amenazada, (VU) = vulnerable; (I) = Apéndice I, (II) = Apéndice II; (A) = amenazada, (EP) = en peligro de extinción.

5.3.2.2

Área de Influencia Directa (AID)

A continuación, se presentan características de la fauna potencialmente presente en el área de influencia de la LT 500 kV Yguazú-Valenzuela, con base en fuentes secundarias².

Anfibios y reptiles

La lista de anfibios y reptiles potenciales del área de estudio es basada en Brusquetti & Lavilla (2006, 2008), Céspedes & Motte (2007) y Airdi *et al.* (2009). La lista de reptiles sigue a Cacciali (2011), con modificaciones taxonómicas de Graziotin *et al.* (2012) para serpientes. Los criterios para la designación del estado de conservación siguen a Motte *et al.* (2009).

En total, en el área de intervención ocurren potencialmente 40 especies de anfibios y 64 de reptiles, de las cuales un muy bajo porcentaje se encuentra en la categoría de “vulnerable” (VU), como *Argenteohyla simersi pedersenii*, *Hydrops caesus* y *Mussurana quimi*. Sin embargo, las dos últimas especies no han sido registradas en la RN Ypetí y en la RRM Ybytyruzú. Acerca de *Argenteohyla simersi*, mencionan Brusquetti & Lavilla (2008) al respecto de esta especie: “se trata de un caso que merece especial atención, dado que el área de distribución probable de *A. siemersii pedersenii* en el país se encuentra fuertemente impactada por actividades humanas relacionadas a explotaciones agropecuarias y aprovechamiento forestal”.

Además, se incluye una especie con categoría de “en peligro” (EN) según la Lista Roja de la UICN, *Melanophryniscus devincenzii*. Sin embargo, cabe destacar la gran cantidad de reptiles no evaluados (NE) o con “datos insuficientes” (DD) por ser especies de las cuales se desconocen aspectos relacionados a su biología o a su distribución al nivel nacional. De acuerdo a la cartografía

² Teniendo en consideración que la porción distal de la LT constituye la región descrita, se consigna lo ya señalado en el trabajo “Evaluación de Impacto Ambiental y Social Línea de Transmisión 500 kV Central Hidroeléctrica Yacyretá-Ayolas-Villa Hayes”, preparado para Banco Interamericano de Desarrollo por ENVIRON International Corporation (31 de agosto de 2012 - Project Number: 00-129909A).

de la UICN, *Melanophryniscus devincenzii* ocurre principalmente en el norte de Uruguay y tiene una población aislada en cerca de Posadas, Argentina. Sin embargo, existe un registro inédito para Paraguay de una cordillera a no más de 30 km de la serranía de Ybytymi, cercana a Caballero y Valenzuela (P. Cacciali, *in litt.*). Si bien hay un solo registro para el país, es importante realizar estudios en las serranías entre Ybycui, La Colmena, Ybytymi, Caballero y Valenzuela para confirmar o descartar la presencia de la especie.

Cabe destacar que el área de estudio se sitúa en una zona donde se encuentran especies de anfibios sumamente importantes para el país, debido a su escasa representatividad, por lo que son especies conocidas en base a un único ejemplar, como lo es *Chthonerpeton indistinctum* y *Leptodactylus syphax*, de las cuales no se tiene registro en la RN Ypetí y en la RRM Ybytyruzú.

El listado de herpetofauna de la **RN Ypetí** cuenta con 22 especies de reptiles (8 familias) y 11 de anfibios (3 familias) (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018). *Caiman latirostris* (jakare overo) y *Bothrops jararacussu* (jarara kusu) están en la lista de especies en peligro de extinción del MADES.

En la **RRM Ybytyruzú**, se registraron 17 especies de reptiles (7 familias) y 33 especies de anfibios (5 familias). La especie *Melanophryniscus devincenzii* (sapito panza roja) está “en peligro” (EN) según la IUCN y “en peligro de extinción” por el MADES.

Aves

La avifauna de las áreas silvestres protegidas boscosas cercanas representa lo que todavía existe en el área de influencia de la LT, la que representa uno de los aspectos con mayor relevancia para la conservación de la biodiversidad.

En la **RN Ypetí**, se dispone del registro con un total de 351 especies de aves registradas hasta la fecha (ESQUIVEL & CENTRÓN, 2017 *apud* PAYCO, FMB & RPCTP, 2018), lo que posiciona a la reserva en el cuarto lugar en términos de riqueza de especies de aves entre las áreas protegidas del Bosque Atlántico del Paraguay.

De acuerdo al plan de manejo de la reserva (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018), la gran mayoría de la avifauna observada se corresponde al hábitat boscoso. Son 58 las especies endémicas del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA). Con relación al carácter migratorio de las especies, 302 especies son residentes en el área y 49 presentan algún tipo de movimiento estacional, que se pueden clasificar de la siguiente manera: neárticas (14 spp.), australes norteadas (26 spp.), migrantes australes (5 spp.) y visitantes invernales (4 spp.). Además, 40 especies están en categorías de la IUCN (EN, VU o NT) y/o del MADES (antigua SEAM) (amenazada o en peligro de extinción).

La **RRM Ybytyruzú** registra un total de 255 especies de aves distribuidas en 50 familias y 17 órdenes, siendo la familia Tyrannidae la con mayor riqueza de especies (38 spp.) (ITAIPU BINACIONAL, 2016). Un total de 82 especies están en categorías de la IUCN (EN, VU o NT), del MADES (amenazada o en peligro de extinción) y/o los Apéndices de la CITES (I, II y III).

Mamíferos

En la **RN Ypetĩ**, se registra un total de 43 especies, comprendiendo un total de 22 familias y 34 géneros (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018). Diez especies están bajo las categorías de la IUCN (VU y NT) y/o del MADES (amenazada o en peligro de extinción). Dentro de esas especies, se mencionan especies amenazadas que no corresponden a ecosistemas forestales, como el jurumi (*Myrmecophaga tridactyla* - VU) y el aguara guasu (*Chrysocyon brachyurus* - NT).

También figuran otras especies amenazadas, como el jaguarete'i (*Leopardus guttulus*), el mborevi (*Tapirus terrestris*), el mbororo (*Mazama nana*) y el tañyka ti (*Tayassu pecari*). Estas especies se encuentran catalogadas como “vulnerables” (VU) en la lista roja de la UICN. También se encuentran otras especies “casi amenazadas” (NT) como el jaguaeté (*Panthera onca*), el margay (*Leopardus wiedii*), el lobo (pe) (*Lontra longicaudis*) y *Speothos venaticus* (Jagua yvyguy).

De acuerdo al plan de manejo de la reserva, se cuentan con algunas conclusiones importantes relativas a la conservación de mamíferos que son:

1. La principal presión del área es externa a la finca y a la reserva, y consiste en el alto grado de aislamiento geográfico, o la inexistencia de corredores biológicos con otras áreas de 10.000 hectáreas o más.
2. Sumado al aislamiento geográfico, la presión de cacería furtiva (no indígena) comprende una grave amenaza ante poblaciones que ya se encuentran en una situación frágil por la poca disponibilidad de hábitat.
3. Aunque se cuenta con documentación de la presencia de especies amenazadas y especies consideradas importantes, la frecuencia de observación o de registros de indicios de la presencia de las mismas es nula o muy baja. Esto es válido para el jaguaeté, jagua yvyguy y jurumi, que esa época ya son referencias prácticamente históricas, ocasionales o casuales.
4. Por ende y en consecuencia, es de esperar que algunas poblaciones silvestres de alto requisito de hábitat ya se encontraban en proceso de extinción local debido a los factores regionales externos mencionados.
5. Por otra parte, algunas especies exóticas, como la liebre europea, presenta un patrón inverso, ya naturalizándose en el área y utilizando con mayor preferencia las parcelas de cultivo.

El plan refiere que la especie de mamífero más emblemática para la reserva es el mbororo (*Mazama nana*), ya que esta especie puede sobrevivir en la reserva, si es que se puede reducir el nivel de cacería observado. Es decir que la reserva representa un excelente hábitat para la supervivencia de esta especie.

La información bibliográfica consigna, para la **RRM Ybytyruzú**, unas 23 especies citadas para el área (ITAIPIU BINACIONAL, 2016). El estatus de conservación de las especies más importantes es el siguiente:

- Mborevi (*Tapirus terrestris*): considerado bajo la categoría “vulnerable” (VU) de la UICN, también está incluido en el Apéndice II de la CITES;

- Jaguarete (*Panthera onca*): es considerado “casi amenazado” (NT) por la UICN y “en peligro crítico” a nivel nacional; su comercio está prohibido (Apéndice I de la CITES);
- Onza (*Leopardus pardalis*): es de “preocupación menor” (LC) para la IUCN y “em peligro” para el MADES; su comercio está prohibido (Apéndice I de la CITES); también es perseguido en la reserva;
- Aguara pope (*Procyon cancrivorus*): se considera de “preocupación menor” (LC) para la IUCN porque es perseguido por el hombre por algún factor;
- Kure’i (*Pecari tajacu*): es de “preocupación menor” (LC) para la IUCN; su comercio está regulado (Apéndice II de la CITES); es raro o perseguido por el hombre por algún factor;
- Akutipak (*Cuniculus paca*): es de “preocupación menor” (LC) para la IUCN; es una especie muy asociada a los bosques húmedos ribereños y muy perseguida por el hombre por su carne.

El plan de manejo de la RRM Ybytyruzú concluye que los criterios son indicativos del estatus de conservación de los mismos a nivel nacional e internacional. Sin embargo, localmente estas especies están sufriendo una fuerte presión antrópica, por el avance de los asentamientos humanos, el alto grado de cacería y la fuerte degradación del bosque, por lo que su situación se vuelve cada vez más crítica. Por ese motivo, es importante considerar las siguientes especies como posiblemente extintas localmente: jaguareté, tapir, kure’i y venados.

Especies de fauna amenazadas de extinción en el AID

En la **Tabla 5.3.2.2.m**, de la sección anterior, se presentan las especies de fauna listadas por el MADES, IUCN y CITES que potencialmente se pueden encontrar en el AID de la LT 500 kV Yguazú-Valenzuela, en base al plan de manejo de la RN Ypetí (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018). Esa área silvestre protegida está parcialmente ubicada en el AID (13,13 ha) y AII (3.152,72 ha) del proyecto.

En el cuadro mencionado, se observan 119 especies de fauna encuadradas en categorías de la UICN (“en peligro” - EN, “vulnerables” – VU o “casi amenazadas” - NT), del MADES (amenazada o en peligro de extinción) y/o en los Apéndices I y II de la CITES, siendo cinco especies de réptiles, 97 de avifauna y de 17 mastofauna (**Tabla 5.3.2.2.a**).

Tabla 5.3.2.2.a

Número de especies de fauna registradas en la Reserva Natural Ypetí bajo alguna categoría de protección

	IUCN*	SEAM N° 524/06	SEAM N° 2.243/06	CITES	Total
Reptiles	1	-	2	3	5
Aves	14	36	9	57	97
Mamíferos	10	1	6	6	17
Total	25	37	17	76	119

Basado en: PAYCO, FMB & RPCTP (2018)

(*) Categorías EN, VU y NT

Con relación a las categorías de la IUCN, son 25 especies: dos “en peligro” (EN), siete “vulnerables” (VU) y 16 “casi amenazadas” (NT). Las dos especies “en peligro” (EN) son *Melanophryniscus devincenzii* (sapito panza roja) y *Amazona vinacea* (loro vinoso). Las siete especies en la categoría “vulnerable” (VU) son: *Procnias nudicollis* (pájaro campana), *Celeus galeatus* (carpintero cara canela), *Myrmecophaga tridactyla* (jurumi), *Mazama nana* (guasú pyta'i), *Tapirus terrestris* (mborevi), *Tayassu pecari* (tañykati) y *Mazama nana* (guasú pyta'i).

Más de la mitad de las especies de avifauna (53 spp.) consta en el Anexo II de la CITES (no amenazadas de hecho) y un gran número (45 spp.) en las listas del MADES (antigua SEAM).

5.3.2.3

Área Directamente Afectada (ADA)

Conforme informado en la **Sección 5.3.1.4**, el ADA de la LT 500 kV Yguazú-Valenzuela se encuentra bastante antropizada y la vegetación nativa remanente (54,29% del ADA) está restringida a inúmeros fragmentos en diferentes grados de intervención, pero de forma general bastante degradados. Los tipos de vegetación predominantes en el ADA son los no boscosos (Humedales y Sabana). La vegetación boscosa corresponde al 11,24% del ADA, representada por fragmentos de Bosque Húmedo Semicaducifolio y corredores estrechos de Bosque Higrófilo Ribereño o de Galería.

Debido a la gran proximidad a la RN Ypetí, que está a una distancia de 170 m del trazado y parcialmente ubicada en el AID y AII, se espera que se encuentren en el ADA del proyecto algunas de las especies de fauna registradas en la reserva. Los tipos de vegetación en la reserva son los mismos del ADA que, sin embargo, se encuentran en mejor estado de conservación, en especial los bosques. Por eso, las especies que tienen mayor probabilidad de utilizar los ambientes del ADA son aquellas menos exigentes en términos de calidad de hábitat.

Con relación a los mamíferos, considerando la vegetación más abierta existente en el ADA y el mayor grado de antropización en las áreas próximas al trazado, las especies con mayor probabilidad de ocurrencia son: mykure (*Didelphis albiventris*), la mayoría das especies de tatús de la familia Dasypodidae, el akuti po'i (*Dasyprocta azarae*), las liebres y tapitis (familia Leporidae), los murciélagos de las familias Molossidae y Vespertilionidae (por forrajear en áreas abiertas), aguara'i (*Cerdocyon thous*), jagua ne (*Conepatus chinga*), aguarapope (*Procyon cancrivorus*) y guasu vira (*Mazama gouazoubira*). Además de estas, especies como el kyja (*Myocastor coypus*) y el carpincho (*Hydrochoerus hydrochoerus*) también deben ser encontradas en el ADA, pero solo asociados a cuerpos de agua. Las especies de mamíferos mencionadas son, en su mayoría, especies menos exigentes del punto de vista ambiental, encontradas inclusive muchas veces en áreas antropizadas, además de tener distribución geográfica más amplia y asociación a ambientes más abiertos.

Referente a la avifauna, se indican como las especies con mayor probabilidad de se encontrar en el ADA del proyecto aquellas más típicas de áreas abiertas o de borde de fragmentos forestales, con sensibilidad baja o media, las que pueden verse en la **Tabla 5.3.2.3.a**.

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
Accipitriformes				
Accipitridae				
<i>Accipiter striatus</i>	Azor rojizo	LC	II	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Aguilucho colorado	LC	II	
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán planeador	LC	II	
<i>Elanoides forficatus</i>	Milano tijereta	LC	II	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguilucho alas largas	LC	II	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán mixto	LC	II	
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	LC	II	
Anseriformes				
Anatidae				
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Alita azul	LC	-	
<i>Cairina moschata</i>	Bragado	LC	-	
<i>Callonetta leucophrys</i>	Patito arroz	LC	-	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato silbón ala blanca	LC	-	
<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato silbón cara blanca	LC	-	
<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato enmascarado	LC	-	
Apodiformes				
Trochilidae				
<i>Amazilia versicolor</i>	Picaflor esmeralda	LC	II	
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor verde	LC	II	
Apodidae				
<i>Chaetura cinereiventris</i>	Vencejo chico	LC	-	
<i>Chaetura meridionalis</i>	Vencejo de tormenta	LC	-	
Caprimulgiformes				
Caprimulgidae				
<i>Antrostomus rufus</i>	Atajacaminos colorado	LC	-	
<i>Chordeiles minor</i>	Añapero boreal	LC	-	
<i>Podager nacunda</i>	Ñacundá	LC	-	
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Añapero castaño	LC	-	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Curiango	LC	-	
<i>Hydropsalis parvula</i>	Atajacaminos chico	LC	-	
Cathartiformes				
Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	Cuervo cabeza roja	LC	II	
<i>Coragyps atratus</i>	Cuervo negro	LC	II	
Charadriiformes				
Scolopacidae				
<i>Bartamia longicauda</i>	Batitú	LC	-	
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca	LC	-	
<i>Calidris melanotos</i>	Playerito pectoral	LC	-	
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Becasina	LC	-	
<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoi chico	LC	-	

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoi grande	LC	-	
<i>Tringa solitaria</i>	Pitotoi solitario	LC	-	
Recurvirostridae				
<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero real	LC	-	
Jacaniidae				
<i>Jacana jacana</i>	Jacana	LC	-	
Charadriidae				
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo dorado	LC	-	
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero tero	LC	-	
Ciconiiformes				
Ciconiidae				
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña	LC	-	
Columbiformes				
Columbidae				
<i>Claravis pretiosa</i>	Palomita azulada	LC	-	
<i>Columba livia</i>	Paloma casera	LC	-	
<i>Columbina picui</i>	Tortolita	LC	-	
<i>Columbina squammata</i>	Palomita escamada	LC	-	
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita colorada	LC	-	
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma turca	LC	-	
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	LC	-	
Coraciiformes				
Alcedinidae		-	-	
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador mediano	LC	-	
<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador grande	LC	-	
Cuculiformes				
Cuculidae				
<i>Crotophaga ani</i>	Anó chico	LC	-	
<i>Crotophaga major</i>	Anó grande	LC	-	
<i>Guira guira</i>	Piririta	LC	-	
<i>Piaya cayana</i>	Tingazú	LC	-	
<i>Tapera naevia</i>	Crespín	LC	-	
Falconiformes				
Falconidae				
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	LC	II	
<i>Falco femoralis</i>	Halcón plumizo	LC	II	
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LC	I	
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito	LC	II	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Guaicurú	LC	II	
<i>Micrastur ruficollis</i>	Halcón palomero	LC	II	
<i>Milvago chimachima</i>	Chimachima	LC	II	
<i>Milvago chimango</i>	Chimango	LC	II	

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
Galbuliformes				
Bucconidae				
<i>Nystalus chacuru</i>	Chacurú	LC	-	
Gruiformes				
Rallidae				
<i>Aramides ypecaha</i>	Ypaka'a	LC	-	
<i>Gallinula galeata</i>	Polla negra	LC	-	
<i>Laterallus melanophaius</i>	Burrito silbón	LC	-	
<i>Mustelirallus albicollis</i>	Burrito grande	LC	-	
<i>Pardirallus maculatus</i>	Gallineta overa	LC	-	
<i>Pardirallus nigricans</i>	Gallineta negruzca	LC	-	
<i>Porphyrio martinicus</i>	Polla azul	LC	-	
<i>Porphyriops melanops</i>	Polla pintada	LC	-	
Aramidae				
<i>Aramus guarauna</i>	Carau	LC	-	
Nyctibiiformes				
Nyctibiidae				
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutaú	LC	-	
Passeriformes				
Icteridae				
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Federal	LC	-	
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Varillero congo	LC	-	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chopí	LC	-	
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado	LC	-	
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo pico corto	LC	-	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Pecho amarillo	LC	-	
<i>Sturnella supercilialis</i>	Pecho colorado	LC	-	
Hirundinidae				
<i>Alopochelidon fucata</i>	Golondrina cabeza rojiza	LC	-	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerita	LC	-	
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina rabadilla canela	LC	-	
<i>Progne chalybea</i>	Golondrina doméstica	LC	-	
<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda	LC	-	
<i>Riparia riparia</i>	Golondrina zapadora	LC	-	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina ribereña	LC	-	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Golondrina ceja blanca	LC	-	
Passerellidae				
<i>Ammodramus humeralis</i>	Chingolo ceja amarilla	LC	-	
<i>Zonotrichia capensis</i>	San Francisco	LC	-	
Furnariidae				
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	LC	-	
<i>Phacellodomus ruber</i>	Espinero grande	LC	-	

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
Motacillidae				
<i>Anthus lutescens</i>	Cachirla chica	LC	-	
Tyrannidae				
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Lavandera	LC	-	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Piojito silbón	LC	-	
<i>Capsiempis flaveola</i>	Mosqueta ceja amarilla	LC	-	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Mosqueta ceja blanca	LC	-	
<i>Colonia colonus</i>	Yetapá negro, Jetapa hu	LC	-	
<i>Contopus cinereus</i>	Burlisto chico	LC	-	
<i>Elaenia flavogaster</i>	Fiofío copetón	LC	-	
<i>Elaenia parvirostris</i>	Fiofío pico corto	LC	-	
<i>Elaenia spectabilis</i>	Fiofío grande	LC	-	
<i>Empidonomus varius</i>	Tuquito chorreado	LC	-	
<i>Gubernetes yetapa</i>	Yetapá grande	LC	-	
<i>Legatus leucophaeus</i>	Tuquito chico	LC	-	
<i>Machetornis rixosa</i>	Caballerizo	LC	-	
<i>Megarynchus pitangua</i>	Pitanguá	LC	-	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Burlisto pico canela	LC	-	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Burlisto cola castaña	LC	-	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Pitogüé rayado	LC	-	
<i>Myiozetetes similis</i>	Pitogüé mediano	LC	-	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pitogüé	LC	-	
<i>Pseudocolaptes sclateri</i>	Doradito copetón	LC	-	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	LC	-	
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suirirí amarillo	LC	-	
<i>Serpophaga nigriceps</i>	Piojito gris	LC	-	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí real	LC	-	
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	LC	-	
<i>Tyrannus tyrannus</i>	Suirirí cabeza negra	LC	-	
<i>Xolmis cinereus</i>	Monjita gris	LC	-	
Parulidae				
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara negra	LC	-	
Troglodytidae				
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	Ratona grande, Soposoro	LC	-	
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona aperdizada	LC	-	
<i>Troglodytes musculus</i>	Ratona	LC	-	
Fringillidae				
<i>Euphonia chlorotica</i>	Tangará	LC	-	
<i>Euphonia cyanocephala</i>	Tangará cabeza celeste	LC	-	
Thraupidae				
<i>Cissopis leverianus</i>	Frutero overo	LC	-	
<i>Coereba flaveola</i>	Mielero	LC	-	
<i>Conirostrum speciosum</i>	Mielero azul	LC	-	

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Brasita de fuego, Guyra pyta'i	LC	-	
<i>Dacnis cayana</i>	Saí azul	LC	-	
<i>Donacospiza albifrons</i>	Cachilo canela	LC	-	
<i>Emberizoides herbicola</i>	Coludo grande	LC	-	
<i>Embernagra platensis</i>	Verdón	LC	-	
<i>Hemithraupis guira</i>	Saíra dorada	LC	-	
<i>Nemosia pileata</i>	Frutero cabeza negra	LC	-	
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Tangará de antifaz	LC	-	
<i>Saltator coerulescens</i>	Pepitero gris	LC	-	
<i>Saltator similis</i>	Pepitero verdoso	LC	-	
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero	LC	-	
<i>Sicalis luteola</i>	Misto	LC	-	
<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita común	LC	-	
<i>Sporophila collaris</i>	Corbatita dominó	LC	-	
<i>Sporophila leucoptera</i>	Corbatita blanco	LC	-	
<i>Sporophila lineola</i>	Corbatita overo	LC	-	
<i>Sporophila ruficollis</i>	Capuchino garganta café	NT	-	
<i>Tersina viridis</i>	Tersina	LC	-	
<i>Thlypopsis sordida</i>	Fruterito jilguero	LC	-	
<i>Tangara sayaca</i>	Celestino	LC	-	
<i>Volatinia jacarina</i>	Volatinero	LC	-	
Rhynchocyclidae				
<i>Todirostrum cinereum</i>	Titirijí lomo ceniza	LC	-	
Corvidae				
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca	LC	-	
<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	Urraca morada	LC	-	
Vireonidae				
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Juan chiviro	LC	-	
<i>Vireo olivaceus</i>	Chiví	LC	-	
Dendrocolaptidae				
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Chinchero chico	LC	-	
Donacobiidae				
<i>Donacobius atricapilla</i>	Calandria estero	LC	-	
Thamnophilidae				
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Batará plumizo	LC	-	
Mimidae				
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria	LC	-	
Passeridae				
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	LC	-	
Turdidae				
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal mandioca	LC	-	
<i>Turdus leucomelas</i>	Zorzal alas canelas	LC	-	

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal colorado	LC	-	
Pelecaniformes				
Ardeidae				
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca, Guyratí	LC	-	
<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora, Hoko guazu	LC	-	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera	LC	-	
<i>Butorides striata</i>	Garcita azulada	LC	-	
<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca	LC	-	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja	LC	-	
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Flauta del sol	LC	-	
Threskiornithidae				
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Tapicurú	LC	-	
<i>Phimosus infuscatus</i>	Cuervillo cara pelada	LC	-	
<i>Theristicus caudatus</i>	Bandurria Baya	LC	-	
Piciformes				
Picidae				
<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre, Ypekũ ñu	LC	-	
<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero blanco	LC	-	
<i>Picumnus cirratus</i>	Carpinterito	LC	-	
Ramphastidae				
<i>Ramphastos toco</i>	Tucán grande	LC	II	
Podicipediformes				
Podicipedidae				
<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá pico grueso	LC	-	
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Macacito gris	LC	-	
Psittaciformes				
Psittacidae				
<i>Brothergyris chiriri</i>	Catita chiriri, Tuĩ chyriry	LC	II	
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Viudita	LC	II	
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorrita	LC	II	
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maracaná ala roja	LC	II	
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Chiripepe cabeza verde	LC	II	
Strigiformes				
Strigidae				
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita vizcachera	LC	II	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	LC	II	
<i>Megascops choliba</i>	Lechucita	LC	II	
Tytonidae				
<i>Tyto furcata</i>	Lechuza de campanario	LC	II	
Suliformes				
Anhingidae				
<i>Anhinga anhinga</i>	Aninga	LC	-	

Tabla 5.3.2.3.a

Especies de avifauna con mayor probabilidad de ocurrencia en el ADA de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Orden/ Familia/ Especie	Nombre común	IUCN	CITES	SEAM
Phalacrocoracidae				
<i>Nannopterum brasilianus</i>	Cormorán	LC	-	
Tinamiformes				
Tinamidae				
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Tataupá chico	LC	-	
<i>Crypturellus tataupa</i>	Tataupá	LC	-	
<i>Nothura maculosa</i>	Perdiz chica	LC	-	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Martineta	LC	-	
Trogoniformes				
Trogonidae				
<i>Trogon surrucura</i>	Surucúa	LC	-	

Basado en: PAYCO, FMB & RPCTP (2018).

5.3.3

Áreas de Interés para la Biodiversidad

5.3.3.1

Áreas Silvestres Protegidas (ASP)

El “Diagnóstico Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay – SINASIP” (MADES & PNUD, 2018), que efectúa una actualización de la situación técnica y legal de las áreas silvestres protegidas (ASP) del país, a fin visualizar los avances y establecer estrategias para mejorar su gestión, reseña lo siguiente:

- Entre los años 2007 y 2017, se ha avanzado en diferentes ámbitos de la gestión y fortalecimiento del SINASIP, a partir de su institucionalidad y el saneamiento de algunas ASP que integran el subsistema público, así como también el inicio del fortalecimiento de las capacidades de profesionales del SINASIP. Un mayor caudal de estudios e investigaciones científicas de la diversidad biológica en las ASP y zonas de amortiguamiento se da desde la academia y organizaciones no gubernamentales. Sin embargo, los avances no han sido suficientes para afirmar que se dispone de un SINASIP consolidado y suficiente para garantizar la conservación de la diversidad biológica.
- La revisión y construcción participativa del Plan Estratégico del SINASIP (2012)³ permitieron establecer líneas de acción, reconociendo este instrumento como un proceso activo de renovación y ajustes, así como la incorporación de proceso tendiente al reconocimiento del rol de las áreas protegidas frente al cambio climático y el compromiso que eso conlleva.

³ Hasta inicios de julio de 2018, el propuesto Plan Estratégico no ha sido reconocido oficialmente como instrumento de gestión.

- El apoyo de proyectos de cooperación internacional ha permitido aumentar el conocimiento y puesto en marcha iniciativas de programas y proyectos que han fortalecido al SINASIP desde otras convenciones y cooperaciones técnicas (GEF/PNUD/Araucaria y otros), de manera directa e indirecta.
- En el marco de la Ley Nº 3.001/2006 de valoración y retribución de los servicios ambientales, se establecen las condiciones y requisitos para poder certificar los servicios ambientales de belleza escénica que suministran las ASP (Resolución SEAM N° 07/2017). Este mecanismo permitirá generar ingresos financieros y, de esta forma, lograr mayor operatividad al Fondo Nacional de Áreas Protegidas.
- La creación de tres nuevas categorías especiales de manejo, a través de la Resolución SEAM N° 562/2017, diversifica los desafíos para un manejo sostenible y resguardo del Patrimonio Natural y Cultural de las ASP. Estas categorías especiales son: Corredores Biológicos o de Biodiversidad, Territorios Indígenas de Conservación (TIC) y Reservas Ícticas.
- En 2018, los registros oficiales del MADES revelan la integralidad del SINASIP, por subsistemas de manejo y gestión, los que pueden verse en la **Tabla 5.3.3.1.a** y en la **Figura 5.3.3.1.a**.

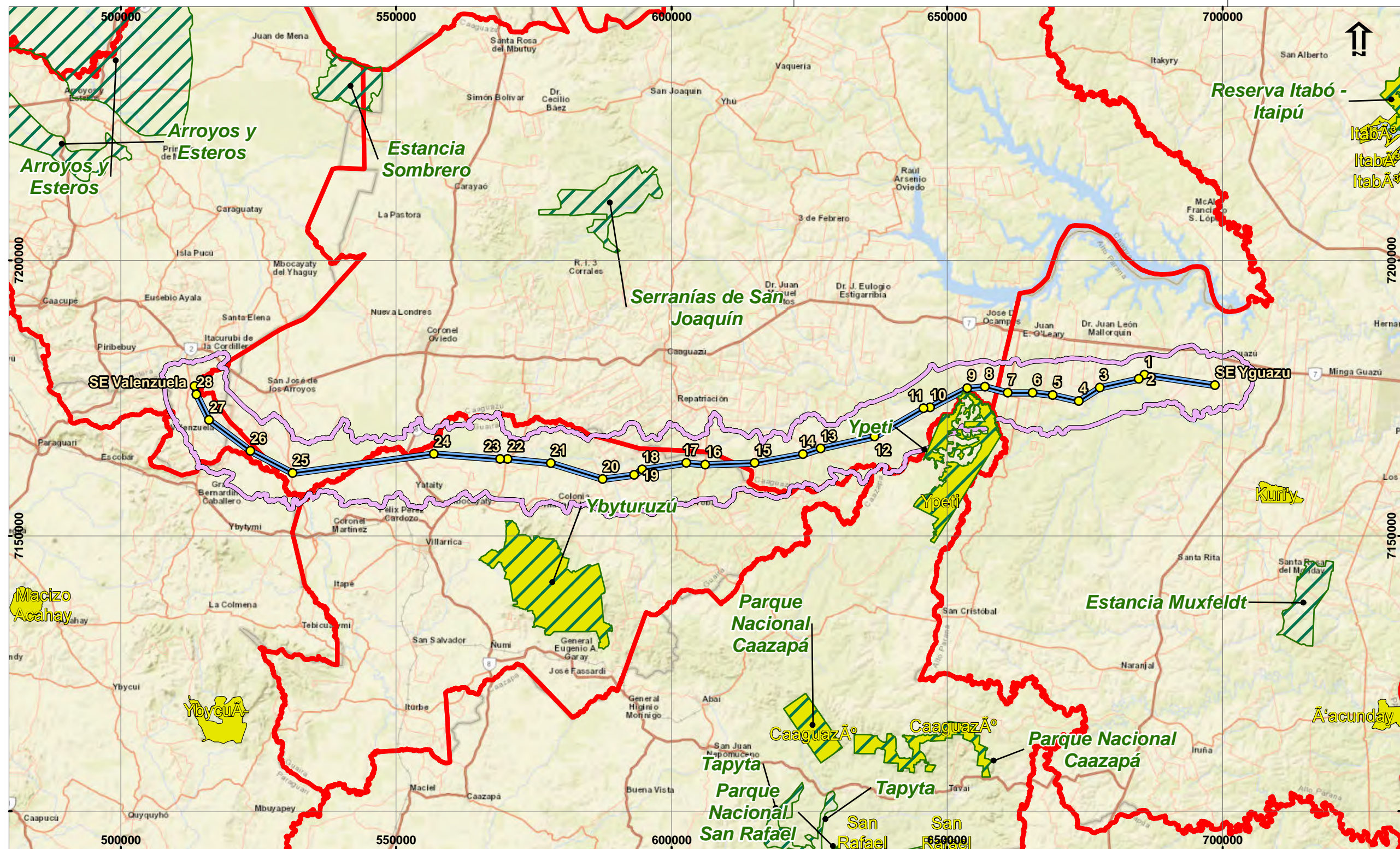
Tabla 5.3.3.1.a**Lista de áreas protegidas por subsistemas del SINASIP al año 2017**

Áreas silvestres protegidas en Paraguay	Superficie (ha)	%
Subsistema bajo dominio público - directo	2.446.557	39%
Reservas de Biosfera - indirecto	3.406.957	55%
Subsistema bajo dominio privado	318.450	5%
Subsistema bajo dominio Entidad Binacional	63.076	1%
Total protegido a nivel nacional	6.235.040	100%

Fuente: elaboración propia, con información de MADES & PNUD (2018)

Figura 5.3.3.1.a**Representatividad por categoría de las Áreas Silvestres Protegidas del SINASIP en superficies****Fuente:** elaboración propia, con información de MADES & PNUD (2018).

La LT 500 kV Yguazú – Valenzuela afectará indirectamente a la Reserva Natural Ypetí, la que se encuentra a unos 170 m de distancia de su trazado, parcialmente ubicada en el AII y AID del proyecto (**Mapa 5.3.3.1.a** y **Figura 5.3.3.1.b**). La superficie de la reserva abarcada por el AII es 3.152,71 ha y por el AID es 13,13 ha.



- Legenda**
- Vertices
 - LT 500 kV Iguazú - Valenzuela
 - ▨ Important Bird Areas - IBAS
 - ▨ Áreas Silvestres Protegidas
 - ▨ Área de Influencia Indirecta (AII) de los Medios Físico y Biótico
 - ▨ Departamentos

Responsable:

[Signature]

Cliente:



Resp: Renata Cristina Moretti n° CREA - 5060276362

JGP

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Escala Gráfica

0 6 12 24 36km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Open Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>
IBAS - <http://data.zone.birdlife.org>

Mapa 5.3.3.1.a

Mapa de Áreas Silvestres Protegidas e IBAS (Important Bird Areas)

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:750.000	LT 500 kV Iguazú - Valenzuela	Ø



Figura 5.3.3.1.b
Sobreposición de la Reserva Natural Ypetí con los límites del AII (zona en azul) y del AID (zona en rojo) de la LT 500 kV Yguazú- Valenzuela



Además, el proyecto atravesará por cercanías de la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú, que está ubicada a 11,2 km de la LT, y pasará a unos 47,7 km de distancia del Parque Nacional Ybycuí (**Mapa 5.3.3.1.b** y **Tabla 5.3.3.1.b**). Esas tres áreas silvestres protegidas representan a los tipos de hábitats y especies principales que potencial o históricamente ocurrirían en la región de afectación de la LT.

Tabla 6.3.3.1.b

Áreas Silvestres Protegidas más cercanas de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Áreas Silvestres Protegidas	Superficie total ¹	Distancia de la LT	Área de influencia
Reserva Natural Ypetí	13.592 ha	170 m	Dentro del AID y AII
Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú	24.000 ha	11,2 km	Fuera del AII
Parque Nacional Ybycuí	5.000 ha	47,7 km	Fuera del AII

Basado en: SEAM (2007).

Con una superficie de unos 14 mil ha, la Reserva Natural Ypetí constituye una muestra muy representativa de la biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná. Creada a través del Decreto Nº 21.346 del 10 de junio de 2003, la reserva se encuentra dentro del subsistema de ASP bajo dominio privado, debido a que el inmueble en el cual se asienta pertenece a la empresa PAYCO S.A., la cual administra la misma como parte de la Estancia Golondrina y ha dedicado esta superficie a la conservación y el desarrollo sostenible (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018). En ella, se desarrollan actividades sustentables como el manejo forestal, uso ganadero extensivo de bajo impacto y uso tradicional de la tierra por grupos indígenas.

Se destaca que la Reserva Natural Ypetí es considerada una *Important Bird Area* (IBA), igualmente denominada Ypetí, la que presenta una avifauna típica del Bosque Atlántico, que tiene un alto nivel de endemismo (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2019).

En la **Figura 5.3.3.1.c**, a continuación, se observan fotos ilustrativas de las tres áreas silvestres protegidas mencionadas.

Figura 5.3.3.1.c

Fotos ilustrativas de la Reserva Natural Ypetí, de la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú y del Parque Nacional Ybycuí

	
<p>Foto 09: Vista del bosque con alto valor de conservación en la Reserva Natural Ypetí. Autor: Dr. Víctor Vera.</p>	<p>Foto 10: Foto 2: Vegetación de Bosque Húmedo Semicaducifolio en la Reserva Natural Ypetí. Autor: Dr. Víctor Vera.</p>



Foto 11: Bosque Semicaducifolio alto en la unidad de manejo forestal con certificación FSC (Reserva Natural Ypetí). Autor: Dr. Víctor Vera.



Foto 12: Bosque Semicaducifolio alto en la unidad de manejo forestal con certificación FSC (Reserva Natural Ypetí). Autor: Dr. Víctor Vera.



Foto 13: Vista de la Cordillera del Ybytyruzú desde el norte, en la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú. Foto gentileza de la Organización Paraguaya de Desarrollo Sustentable - OPADES.

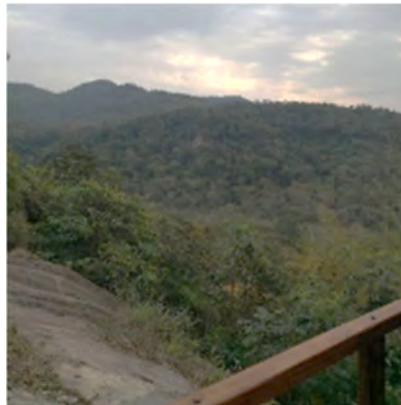


Foto 14: Vista desde una de las cumbres de la serranía del Ybytyruzú, en la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú. Foto gentileza de OPADES.



Foto 15: Vista de la cobertura de bosques en las serranías del Ybytyruzú y uso ganadero en los valles y lomas, en la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú. Foto gentileza de OPADES.



Foto 16: Vista del Bosque Húmedo y Semicaducifolio en la Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú. Foto gentileza de OPADES.



Foto 17: Vista de la zona histórica del Parque Nacional Ybycuí. Foto gentileza de OPADES.



Foto 18: Vegetación del Bosque Húmedo y Semicaducifolio del Parque Nacional Ybycuí. Foto gentileza de OPADES.

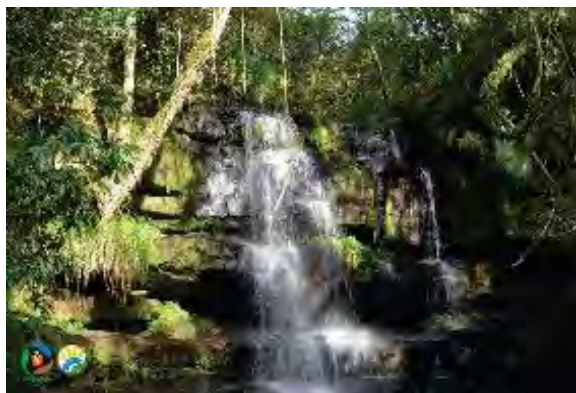


Foto 19: Salto Guarani, en el Parque Nacional Ybycuí. Foto gentileza de OPADES.



Foto 20: Salto Mina, en el Parque Nacional Ybycuí. Foto gentileza de OPADES.

5.3.3.2

Otras Áreas de Interés para la Biodiversidad

Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA)

La identificación de IBA es una iniciativa de la organización inglesa BirdLife International, la cual busca identificar sitios importantes para conservar las especies de avifauna amenazadas al nivel global, combinando bases técnicas-científicas con la identificación de áreas críticas para la biodiversidad. Aunque estos sitios no son considerados como áreas protegidas, la idea es tenerlos en cuenta para realizar esfuerzos de conservación.

El concepto de IBA engloba tres aspectos importantes: especies de aves, área geográfica y esfuerzos de conservación (CARTES, 2008). Las aves, conocidas como especies indicadoras, demuestran que estos sitios son importantes para otros grupos taxonómicos, por lo tanto, el

esfuerzo de conservación para estos sitios debería ser mayor en cada país. El enfoque principal de las IBAs es la conservación de aves amenazadas, endémicas, restringidas y congregatorias.

Las áreas silvestres más cercanas de la LT 500 kV Yguazú-Valenzuela, la RN Ypetí y la RRM Ybytyruzú, al mismo tiempo de ser áreas protegidas reconocidas por su importancia, son también IBAs. En la **Tabla 6.3.3.2.a** se consigna información acerca esas áreas.

Tabla 5.3.3.2.a

Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA) cercanas al trazado de la LT 500 kV Yguazú-Valenzuela

Código	Nombre	Departamento	Área (ha)	Criterios						
				A1				A2	A3	A4
				CR	NE	VU	NT			
PY035	Ybyturuzú	Guairá	25.571		1	2	6	X	X	
PY039	Ypetí	Caazapá	13.594				8	X	X	

Basado en: BirdLife Internacional (2019)

Criterios: A1 = especies amenazadas al nivel global; A2: Especies de rango restringido en áreas; A3 = especies características de biomas; A4 = grandes congregaciones

Según *BirdLife International* (2019), la IBA Ypetí presenta una avifauna típica del Bosque Atlántico, el que tiene un alto nivel de endemismo entre las que se destacan el yacutinga (*Pipile jacutinga*) y el pájaro campana (*Procnias nudicollis*). En el sitio habitan las cinco especies de tucanes del país entre los que se destaca el arasarí banana (*Baillonius bailloni*). Se encuentran 10 especies de pájaros carpinteros, entre ellos el más grande y fuerte: el carpintero grande (*Campephilus robustus*) y el llamativo carpintero copete amarillo (*Celeus flavescens*), además del llamativo yeruvá (*Baryphthengus ruficapillus*). Entre los loros hay dos especies de loros grandes, el loro hablador (*Amazona aestiva*), bien conocido como mascota y se ha registrado el loro vinoso (*Amazona vinacea*), especie de bosque húmedo en franca disminución. Esa IBA sufre un nivel de presión muy alto debido principalmente a la expansión agropecuaria.

Alianza para Extinción Cero (AZE), Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA) y Sitios Ramsar

Hasta el presente, en el Paraguay no han sido identificados sitios AZE (siglas en idioma inglés para *Alliance for Zero Extinction*) o KBA (siglas en idioma inglés para *Key Biodiversity Areas*).

El trazado de la LT afecta significativamente zonas de humedales, no obstante, éstas no han sido designadas como sitios Ramsar u otras categorías de importancia para el país.

Corredores de biodiversidad

La LT 500 kV Yguazú-Valenzuela interceptará el corredor de biodiversidad del Bosque Atlántico reconocido por el proyecto “Biodiversidad Paraguay” (**Figura 5.3.3.2.e**), desarrollado por Itaipú Binacional, con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y apoyo del MADES y



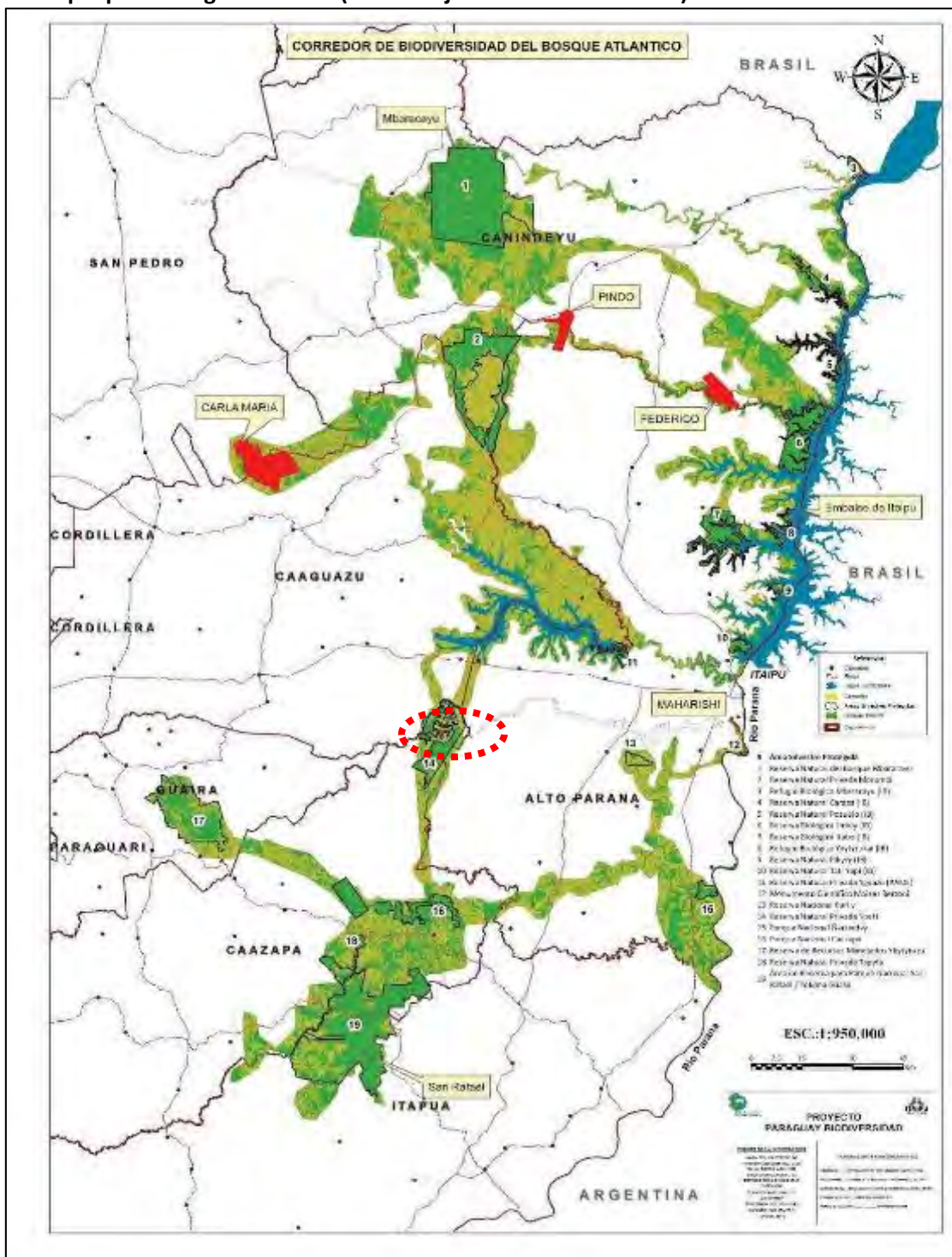
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), representado por el Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable (PRODERS).

El objetivo del proyecto es conservar la diversidad biológica de importancia global y promover el uso sustentable de la tierra, en el ámbito productivo, del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) y sus ecosistemas asociados, dentro de la región conocida como el “Corredor de Conservación de Paraguay Biodiversidad”, en la Región Oriental del Paraguay⁴.

⁴ http://www.paraguaybio.com.py/det_objetivos.html

Figura 5.3.3.1.e

Corredor de biodiversidad del Bosque Atlántico, del Proyecto Paraguay Biodiversidad, con destaque para la región de la LT (círculo rojo de línea discontinua)



Fuente: Proyecto Paraguay Biodiversidad.

5.3.4

Análisis y Determinación de Hábitats Críticos

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (2019) define **hábitats naturales críticos** como: (i) áreas protegidas existentes u oficialmente propuestas por los gobiernos como tales o sitios que mantienen condiciones que son vitales para la viabilidad de las áreas anteriormente mencionadas, y (ii) áreas no protegidas, pero a las cuales se les reconoce un elevado valor de conservación.

Entre las áreas protegidas figuran: las reservas que satisfacen los criterios de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas I a VI de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, Sitios de Patrimonio Mundial, áreas protegidas bajo la Convención RAMSAR sobre Humedales, áreas núcleo de las Reservas Mundiales de la Biosfera, áreas incluidas en la lista de parques y áreas protegidas de las Naciones Unidas.

Áreas no protegidas, pero a las que se les reconoce un alto valor de conservación, son aquellas que en opinión del Banco pudieran ser sitios: (a) altamente compatibles con la conservación de la biodiversidad, (b) cruciales para especies en peligro crítico, en peligro, vulnerables o casi amenazadas y que aparecen como tales en la Lista Roja de Especies en Amenazadas de la UICN, o bien (c) críticos para la viabilidad de rutas de especies migratorias.

En las proximidades de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela, figuran dos áreas protegidas: la **Reserva Natural Ypetí**, que satisfaz los criterios V y VI de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas de la UICN, y la **Reserva de Recursos Manejados Ybytyruzú**, que se encuadra en la categoría VI (ver **Mapa 5.3.3.1.a** en la **Sección 5.3.3.1**). El criterio V se refiere la conservación de paisajes terrestres y marinos y recreación, y el criterio VI, al uso sostenible de los recursos naturales.

Se debe señalar que ambas áreas silvestres protegidas constituyen *Important Bird Areas* – IBAs, igualmente denominadas de Ypetí y Ybytyruzú, y que la unidad de manejo forestal de bosque nativo de la RN Ypetí, certificada bajo los estándares del *Forest Stewardship Council* - FSC, ha sido identificada como bosque con alto valor de conservación (GUYEA/WWF, 2015).

Aunque la implantación de la LT no resulte en degradación o conversión significativa de las dos áreas silvestres protegidas mencionadas, su trazado pasará a 170 m de distancia de la RN Ypetí y a 11,20 km de la RRM Ybytyruzú. Debido a la gran proximidad con la RN Ypetí, que está parcialmente ubicada en el AID y AII, se considera que la LT potencialmente la afectará de manera indirecta. Según la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (2019), en el caso de un proyecto no convertir o degradar de manera significativa un hábitat natural crítico, pero si hay posibilidad de afectarlo, es necesario desarrollar medidas de mitigación y seguimiento para atenuar tales impactos.

De acuerdo al Plan de Manejo de la RN Ypetí (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018), dicha reserva tiene usos múltiples y la mayor parte de su territorio corresponde a zonas donde se permite el uso sustentable de los recursos naturales. La RN Ypetí tiene una superficie total de 13.592 ha y su zona silvestre abarca unas 781,88 ha de bosques altos, bosques en galería, esteros y pastizales

inundables. A pesar de haber sido históricamente sometida a tala selectiva, gran parte de sus formaciones boscosas se encuentra en buen estado de conservación. Unas 5.650 ha de bosque alto se encuentran bajo manejo forestal con aprobación del INFONA y del MADES y bajo certificación internacional de la FSC. Es de destacar que, en la zona de producción sustentable, existen unas 4.520 ha de bosque bajo certificación de servicios ambientales que actualmente no están en uso productivo, sino bajo manejo de conservación dentro del sistema de adecuación a la Ley N° 3.001/2016 de retribución por servicios ambientales. Parte de las 3.009,54 ha de esteros que forman parte de la zona de producción sustentable de la reserva se encuentran bajo uso ganadero extensivo de bajo impacto. Además, unas 1.832,12 ha están inseridas en la zona de uso tradicional debido a la presencia de grupos indígenas que realizan uso tradicional de la tierra.

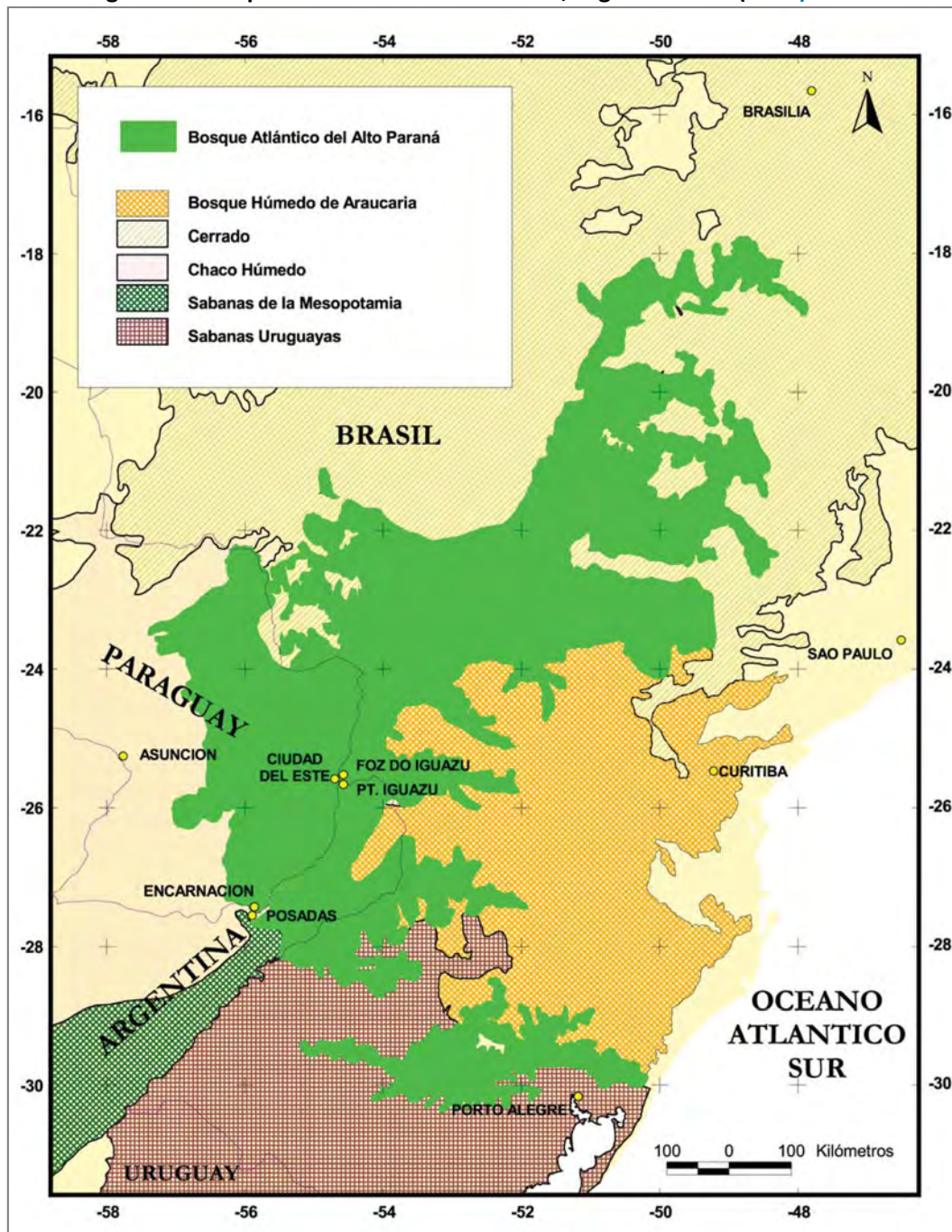
Según *BirdLife International* (2019), la IBA Ypetĩ, que se sobrepone a la RN Ypetĩ, presenta una avifauna típica del Bosque Atlántico. Esa IBA sufre un nivel de presión muy alto debido principalmente a la expansión agropecuaria (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2019). Se señala que, entre las 48 especies de aves apuntadas por la evaluación de *BirdLife* para la IBA Ypetĩ, figuran una especie en la categoría “vulnerable” y ocho especies en la categoría “casi amenazada”, las cuales tienen relativa amplia distribución geográfica (extensión de ocurrencia de 460.000 km² a 2.720.000 km²), ocurriendo también en Brasil y en Argentina (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2019).

Aunque la LT no intercepta directamente las áreas protegidas mencionadas, la mayor parte del proyecto está localizada en la ecorregión del **Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)**, considerada en peligro crítico por el WWF (2000 *apud* DI BITETTI *et al.*, 2003; OLSON & DINERSTEIN, 2002), donde se localizan también la RN Ypetĩ y la RRM Ybytyruzú (**Figura 5.3.4.a**). Esa ecorregión puede ser considerada como un hábitat crítico, según el BID (2019), por ser un sitio altamente compatible con la conservación de la biodiversidad. El BAAPA es una de las 15 ecorregiones que componen el Complejo de Ecorregiones del Bosque Atlántico. Su área original es la más grande (471.204 km²) de las 15 ecorregiones del complejo y se extiende desde los faldeos occidentales de la Serra do Mar en Brasil hasta el este de Paraguay y la provincia de Misiones en Argentina.

Según Di Bitetti *et al.* (2003), las características naturales de la región del BAAPA forman un hábitat extremadamente rico, que alberga a un sinnúmero de especies de plantas y animales, con un número considerable de especies amenazadas de extinción. Los niveles de biodiversidad son bastante altos, aunque hay muy pocos grupos de especies que se hayan estudiado intensamente. El Bosque Atlántico no sólo se caracteriza por su biodiversidad sino porque su nivel de especies endémicas, que hace que este complejo de ecorregiones sea de alta prioridad para la conservación. Es de resaltar que el BAAPA está situado sobre una gran porción de uno de los mayores reservorios de aguas subterráneas del mundo, el Acuífero Guaraní, y juega un rol importante en la conservación de cuencas hídricas, asegurando la cantidad y la calidad de agua para la conservación de la ecorregión de los Ríos y Arroyos del Alto Paraná, una ecorregión de agua dulce.

Figura 5.3.4.a

La ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná, según el WWF (2000)

Fuente: Di Bitetti *et al.* (2003).

Pese a la predominancia del bosque subtropical semi-deciduo en esta ecorregión, las variaciones en el ambiente local permiten la existencia de diferentes comunidades vegetales, como bosques

en galería, selvas de bambú, bosques de palmito y bosques de araucaria (DI BITETTI *et al.*, 2003). La mayoría de los bosques han sido explotados para obtener madera y algunos son bosques secundarios que se están recuperando de la deforestación. Los fragmentos están, por lo tanto, compuestos de bosques primarios y secundarios en diferentes estadios de sucesión.

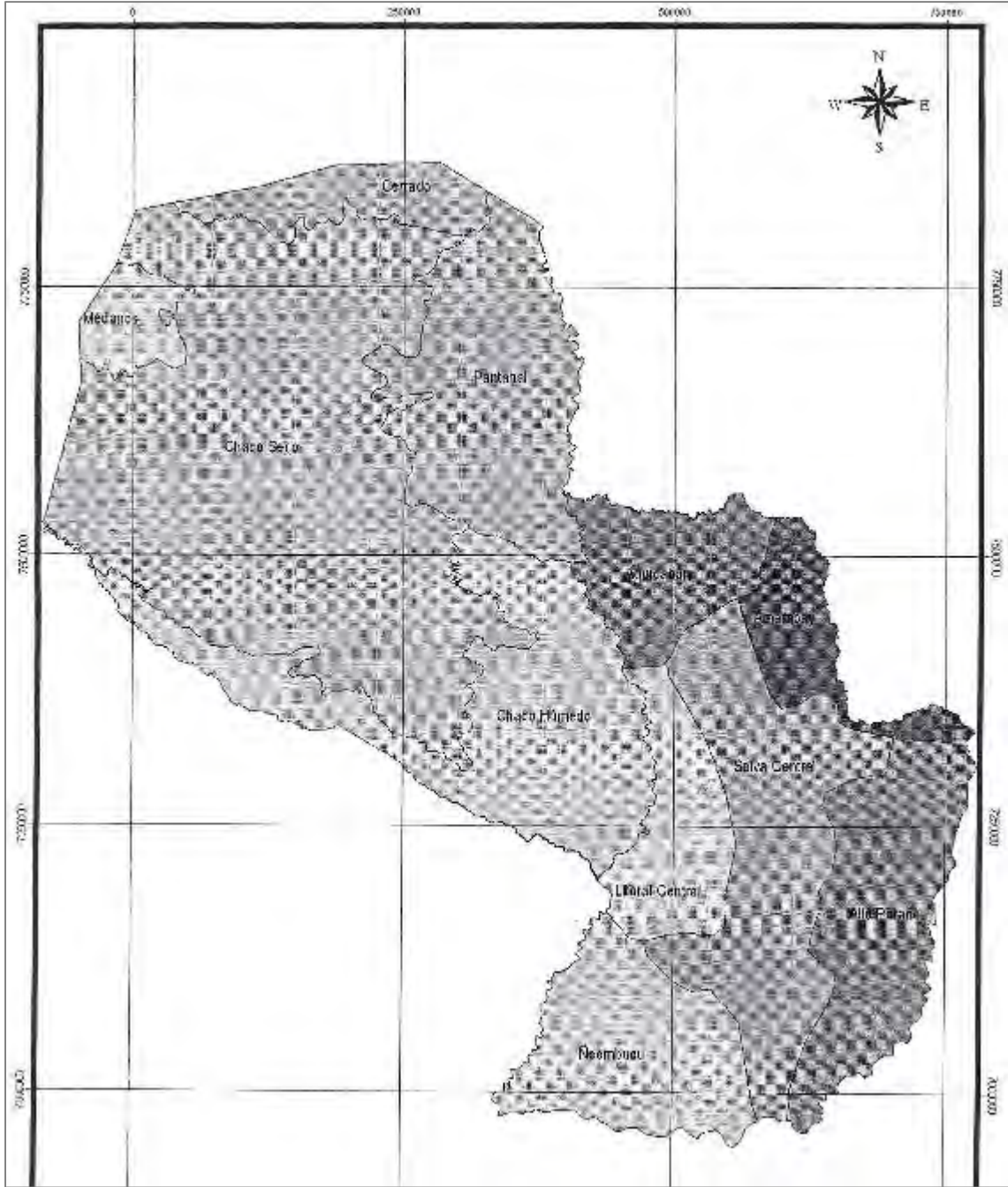
Debido principalmente a la expansión de la agricultura hacia el oeste en Brasil, el BAAPA ha sido reducido a sólo el 7,8 % de su extensión original (DI BITETTI *et al.*, 2003). En Brasil, sólo queda el 2,7% (771.276 ha) del BAAPA original. Las porciones argentina y paraguaya están relativamente aisladas de los grandes centros poblacionales, lo cual ha permitido la conservación del área remanente más grande de BAAPA en estos dos países. Aunque Paraguay alberga una superficie grande de Bosque Atlántico (1.152.332 ha), es sólo el 13,4% del área original en el país, que tiene una de las tasas de deforestación más altas de Latinoamérica, y la deforestación reciente ha fragmentado el bosque remanente (ALTSTATT *et al.* 2003 *apud* DI BITETTI *et al.*, 2003).

La fragmentación, el aislamiento y la degradación de los fragmentos de bosque han sido identificados como las principales amenazas para la conservación de la biodiversidad del BAAPA, que han ocurrido con diferentes intensidades en sus distintas partes (DI BITETTI *et al.*, 2003). La expansión de la agricultura se ha identificado como la mayor causa que subyace al proceso de fragmentación del BAAPA. Las principales actividades económicas que han llevado a este proceso de conversión del bosque nativo incluyen cultivos anuales y cultivos perennes. La cría de ganado es también una actividad económica importante en la ecorregión, que generalmente requiere la conversión del bosque nativo en pastizales. El aprovechamiento no sustentable del bosque nativo mediante la explotación convencional o tradicional también ha degradado los remanentes de bosque.

La superficie del BAAPA considerada por el WWF incluye casi integralmente otras dos ecorregiones establecidas por la Resolución SEAM N° 614/2013, la Selva Central y el Amambay (**Figura 5.3.4.b**). Esta última no será interceptada por la LT. Por otro lado, el proyecto atravesará también la ecorregión Litoral Central, según la definición de dicha resolución.

El desbroce de bosque atlántico estimado para la implantación de las torres y la franja de servicio (6 m de ancho) corresponde a 20,17 ha, que representa a 0,0010% de la cobertura forestal total de las ecorregiones Alto Paraná, Selva Central y Amambay (1.929.570,31 ha) según la definición de la Resolución SEAM N° 614/2013, que corresponde aproximadamente a la ecorregión BAAPA considerada por el WWF (**Tablas 5.3.4.a y 5.3.4.b**). Si se considera solo la ecorregión del Alto Paraná establecida por la Resolución SEAM, la afectación de bosques (7,38 ha) representa el 0,0011% de la cobertura forestal total de dicha ecorregión (646.494,34 ha). Es de resaltar que se afectarán también unos 1,77 ha de bosques en la ecorregión del Litoral Central.

Figura 5.3.4.b
Ecorregiones del Paraguay, según la Resolución SEAM N° 614/2013



Fuente: Resolución SEAM N° 614/2013.

Tabla 5.3.4.a

Estimación de las superficies de vegetación nativa a ser afectadas para la implantación de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela (torres y faja de servidumbre), por ecorregión interceptada*

Ecorregiones/ Tipos de vegetación	Alto Paraná (ha)	Selva Central (ha)	Litoral Central (ha)	Total (ha)
Bosques	7,38	12,79	1,77	21,94
Humedales	6,63	8,54	14,89	30,07
Sabana	11,37	23,35	24,24	58,96
Total	25,38	44,69	40,90	110,97

Fuente: elaboración propia

*Ecorregiones establecidas por la Resolución SEAM N° 614/2013. La delimitación de la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná según el WWF abarca las ecorregiones Alto Paraná, Selva Central y Amambay de la Resolución SEAM N° 614/2013, la última no interceptada por la LT.

Tabla 5.3.4.b

Superficies de cobertura forestal y humedales* en las tres ecorregiones interceptadas por la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y en la ecorregión Amambay

Ecorregiones/ Tipos de vegetación	Alto Paraná (ha)	Selva Central (ha)	Amambay (ha)	Litoral Central (ha)
Cobertura forestal	646.494,34	985.848,30	297.227,67	224.750,85
Humedales*	389.845,55	481.717,18	47.881,98	679.729,18

Basado en: MADES (2017) y INFONA (2019) (*shapefile* de cobertura forestal), MADES (2019) (*shapefiles* oficiales de humedales y cursos hídricos), Resolución N° 614/13 SEAM (*shapefile* de ecorregiones del Paraguay).

(*) Incluye las categorías: terreno inundable, esteros e islas mayores a 100.000 m². No incluye ríos, arroyos, lagos, lagunas y tajamares.

Además de bosques, la LT afectará directamente otros hábitats naturales: la Sabana (58,96 ha) y Humedales (30,07 ha). La intervención en Humedales corresponde al 0,019% del total de Humedales de las tres ecorregiones interceptadas por el proyecto (1.551.291,91 ha) (Alto Paraná, Selva Central y Litoral Central), la mayor parte en el Litoral Central. Para la Sabana, no existen estimativas oficiales de su superficie en Paraguay.

La principal fuente de información acerca de la flora y la fauna del AII y AID de la LT es el plan de manejo de la RN Ypetí (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018), la que constituye una muestra muy representativa de la biodiversidad del Bosque Atlántico del Alto Paraná. Se registraron en la reserva 13 especies de **flora** encuadradas en categorías de protección de la IUCN y del MADES. Dentro de esas especies, son solo dos bajo las categorías de la IUCN: *Balfourodendron riedelianum* (“en peligro”) y *Cedrela fissilis* (“vulnerable”). Todas las 13 especies tienen relativa amplia distribución geográfica y, por ello, no se considera que las áreas de influencia de la LT sean cruciales para ellas (ver **Sección 5.3.1.3**).

Asimismo, se registraron en la reserva diversas especies de **fauna** bajo alguna categoría de protección (IUCN, MADES y CITES), siendo 25 en las categorías “en peligro”, “vulnerable” y “casi amenazadas” de la IUCN (ver **Sección 6.3.2**). Ninguna especie tiene ocurrencia restringida al

Paraguay, según la base de datos de la IUCN. La mayoría tiene amplia distribución, ocurriendo también en Brasil, y otras se extienden a otros países de América del Sur, hasta la América Central.

Se señala que la RN Ypetĩ tiene muy poca conectividad con otros remanentes boscosos y que los ecosistemas aledaños a los cursos de los ríos Monday y Ñacunday son los únicos corredores biológicos importantes que unen los bloques Sur y Este, en la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná (PAYCO, FMB & RPCTP, 2018). El área silvestre protegida más cercana de la RN Ypetĩ es el Parque Nacional Caazapá, ubicado a aproximadamente a 40 km de distancia. La continuidad física de los remanentes boscosos en la región está muy disminuida, mantenida principalmente por porciones de bosque muy reducidas y ecosistemas aledaños a los afluentes de los ríos Capiibary e Ypetĩ (humedales y campos inundables). Según el plan de manejo de la RNP Ypetĩ, una de sus mayores amenazas activas son las prácticas en las propiedades vecinas y en la región que no respetan las disposiciones sobre bosques protectores de cauces, reservas forestales, corredores biológicos y entre otras. De ser así, los escasos fragmentos de vegetación nativa en la zona de entorno de la RN Ypetĩ tienen importancia para la conexión de la biota, a pesar de su estado de degradación.

Se concluye que el trazo de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela afectará el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), a pesar de lo que estipula la Ley N° 6256/2018, mejor conocida como Ley de Deforestación Cero. Esta ley establece, en su Art. 4°, la prohibición por un plazo de 2 (dos) años, de realizar, en la Región Oriental del Paraguay, actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, relacionadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades, a actividades industriales, o a superficies destinadas a asentamientos humanos, así como la producción, transporte y comercialización de madera, leña, carbón y cualquier subproducto forestal originado del desmonte no permitido.

Esta ley fue promulgada para proteger a toda la Región Oriental. Dentro de la región, la principal preocupación es la ecorregión del **Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)**, como ya se mencionó, porque actualmente el BAAPA se reduce a solo el 7,8% de su extensión original. Dada esta situación, de acuerdo con la Directiva de Política B.9 del BID, se puede considerar este tipo de vegetación un hábitat crítico por ser un sitio altamente compatible con la conservación de la biodiversidad, debido a su gran diversidad biológica, con altos valores de especies endémicas y amenazadas.

A pesar de esto, se observa que no todos los fragmentos remanentes de BAAPA tienen características equivalentes y solo algunos tienen un mayor valor ecológico y de biodiversidad debido a su estado de conservación y tamaño. En el caso del proyecto de la LT, como ya se mencionó, se estima que solo 20,17 ha de bosque atlántico se verán afectadas, con 7,38 ha estrictamente en la ecorregión del Alto Paraná (0,0011% de la cobertura forestal total de dicha ecorregión). La mayor parte de esta afectación ocurrirá en fragmentos remanentes relativamente pequeños y bastante degradados.

Como resultado, a pesar de que este bosque está clasificado como un hábitat natural crítico de acuerdo con la Directiva B.9, este diagnóstico evalúa que los fragmentos afectados no son unidades de alto valor de biodiversidad y, por lo tanto, la afectación se considera razonable, más

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	211

aún debido al interés de utilidad pública del proyecto. A fin de atender la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (2019), se proponen medidas de mitigación, monitoreo y compensación para esas áreas en el **PGAS**.

5.4

Medio Socioeconómico

Esta sección del EIAS describe las condiciones socioeconómicas de las áreas atravesadas por la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela, antes del inicio de las obras de construcción. Esta información permite conocer las características sociales y económicas del área de influencia del proyecto de forma tal que se puedan determinar de manera adecuada los potenciales impactos y los planes de manejo a llevarse a cabo para un eficiente manejo del mismo. Para ello se ha levantado información primaria y secundaria del área de influencia. En el caso de la información primaria, se han usado métodos cualitativos.

Este informe presenta los objetivos del estudio; el área de influencia estudiada; la metodología usada; caracteriza al Área de Influencia Indirecta (AII), formada por los departamentos y distritos en los que se insertará la LT, para pasar luego a la caracterización de las Áreas de Influencia Directa (AID) y directamente afectada (ADA).

Objetivos

El desarrollo de la línea base social busca desarrollar una caracterización de las poblaciones del área de influencia en la que se insertará el Proyecto en base a la cual se puedan proyectar los impactos y determinar las medidas de manejo que se requerirán.

La línea base social tiene como objetivos específicos:

- Caracterizar a las poblaciones del área de influencia social, estableciendo una línea base de indicadores sociales y económicos previos al desarrollo del proyecto.
- Conocer las percepciones de los pobladores y representantes de los grupos de interés del área de influencia.
- Diagnosticar la problemática social actual de las poblaciones bajo estudio.

Definición de Áreas de Influencia

El Área de Influencia está definida por el espacio geográfico en el cual podrían tener repercusión las diferentes actividades del proyecto.

Como se presentó en la **Sección 6.1**, el EIAS considera tres niveles: el Área de Influencia Indirecta (AII), el Área de Influencia Directa (AID) y el Área Directamente Afectada (ADA). El AII está conformada por los distritos que son atravesados por el trazado de la LT. Se considera como AID a la faja de 1 km de ancho, formada por los terrenos que están ubicados a 500 m a cada lado del trazado de la LT. El ADA está definida por la franja de servidumbre, que constituye un área de 70 metros, 35 a cada lado del trazado de la LT. También incluye a las áreas en las que estarán

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	212

ubicadas las subestaciones y los nuevos accesos que se necesite implementar fuera de la franja de servidumbre.

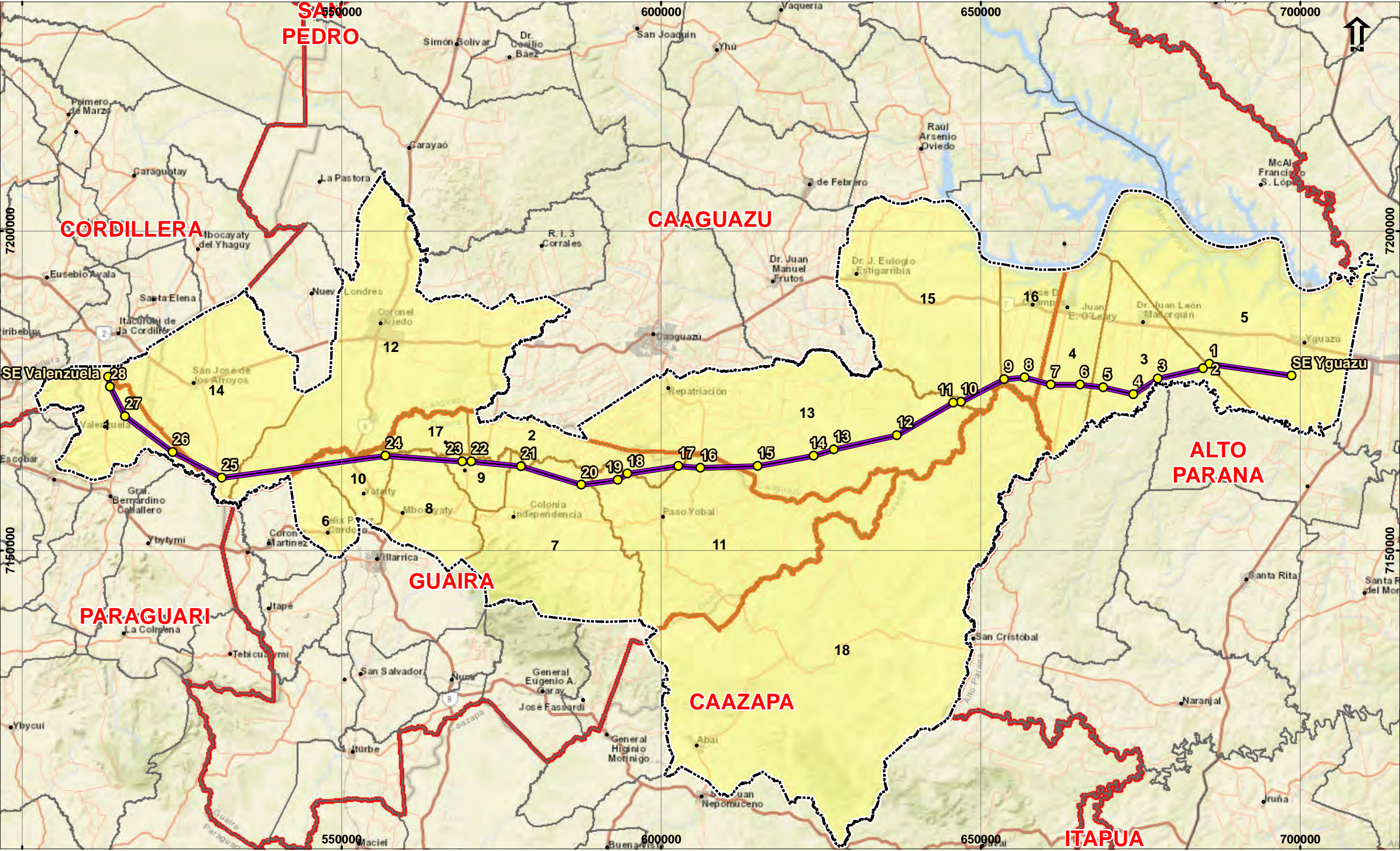
Los Mapas de AII (**Mapa 5.1.b**) y AID y ADA (**Mapa 5.1.c**) del Medio Socioeconómico fueron presentados en la **Sección 5.1**.

Para la ADA, se toma como criterio a la franja de servidumbre, pues es allí donde se darán las restricciones al uso que se le pueda dar a esos territorios. En concreto, el establecimiento de la franja de servidumbre implica: (i) que no se puede construir ni hacer plantaciones de raíces profundas en esa zona; (ii) es el área que podrá tener afectaciones al ser el lugar donde se realizarán los trabajos de construcción; (iii) incluye los lugares potencial y directamente afectados en caso de accidentes; y (iv) los propietarios y usuarios son quienes intervendrán directamente en el proceso de negociación de tierras.

Los criterios que se usan para definir quiénes son las poblaciones que conforman el ADA son los de propiedad y uso. Desde el punto de vista social, entonces, se considera que el ADA incluye a los propietarios y/o usuarios de los recursos naturales, cuyos territorios o terrenos se superponen con la franja de servidumbre de la LT y que pudieran ver afectadas sus formas de vidas actuales y futuras y/o sus activos. La población del AID está constituida mayoritariamente por los miembros de las localidades, compañías y comunidades en los que el ADA se inserta. El término compañía es como se refieren a la zona rural de un distrito. Los distritos están divididos en una zona urbana y un diverso número de compañías. Se utilizan tanto compañía como comunidad, pero el término compañía es usado con más frecuencia.

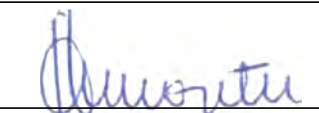
El AII, por su parte, comprende al área donde podrían darse impactos indirectos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a aquel donde se produjo la acción generadora del impacto y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción generadora del impacto ambiental. Estos impactos indirectos pueden referirse a los cambios que puedan haber en la economía, en la infraestructura (como la de caminos), o en aspectos ambientales. Se ha considerado que el AII está formado por las jurisdicciones mayores en las que las poblaciones del AID están inscritas, es decir los distritos a los que pertenecen. Para hacer esta delimitación se ha tomado en cuenta que: (i) los cambios que puedan haber en la economía o en las condiciones de vida en general de las poblaciones del AID pueden afectar a los distritos; (ii) la situación social, política, económica de los distritos afecta directamente a la población del AID; (iii) el distrito es la unidad más cercana a la población de la que se puede obtener información de calidad de fuentes secundarias. Se ha tomado en cuenta, entonces, la relación de interdependencia que existe entre las localidades del AID y los distritos a los que pertenecen, además de considerar que desde el punto de vista de elaboración de la línea base, es indispensable el conocimiento de los distritos para comprender a las localidades del AID.

Así, el AII está conformado por los distritos que son cruzados por la línea de transmisión y a los que pertenecen las poblaciones directamente afectadas por el proyecto. En la **Tabla 5.4.a** a continuación se presentan las poblaciones que conforman el AID y el AII del proyecto. Aquellos distritos donde no se señalan localidades en la Tabla corresponden a secciones del trazo en que no



- Legenda**
- Ciudades
 - Vertices
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Districts intercepted by the line
 - Line
 - Sedes de Los distritos
 - Districts
 - Departamentos

LEGENDA	NOME	LEGENDA	NOME
1	VALENZUELA	10	YATAITY
2	CAPITÁN MAURICIO JOSÉ TROCHE	11	PASO YOBAL
3	DR. JUAN LEÓN MALLORQUÍN	12	CORONEL OVIEDO
4	JUAN E. O'LEARY	13	REPATRIACIÓN
5	YGUAZÚ	14	SAN JOSÉ DE LOS ARROYOS
6	FÉLIX PÉREZ CARDOZO	15	DR. J. EULOGIO ESTIGARRIBIA
7	INDEPENDENCIA	16	JOSÉ DOMINGO OCAMPOS
8	MBOCAYATY	17	DOCTOR BOTTRELL
9	NATALICIO TALAVERA	18	ABAÍ

Responsable: 

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362 JGP

Escala Gráfica

0 6 12 24 36km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:650.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Cliente: 

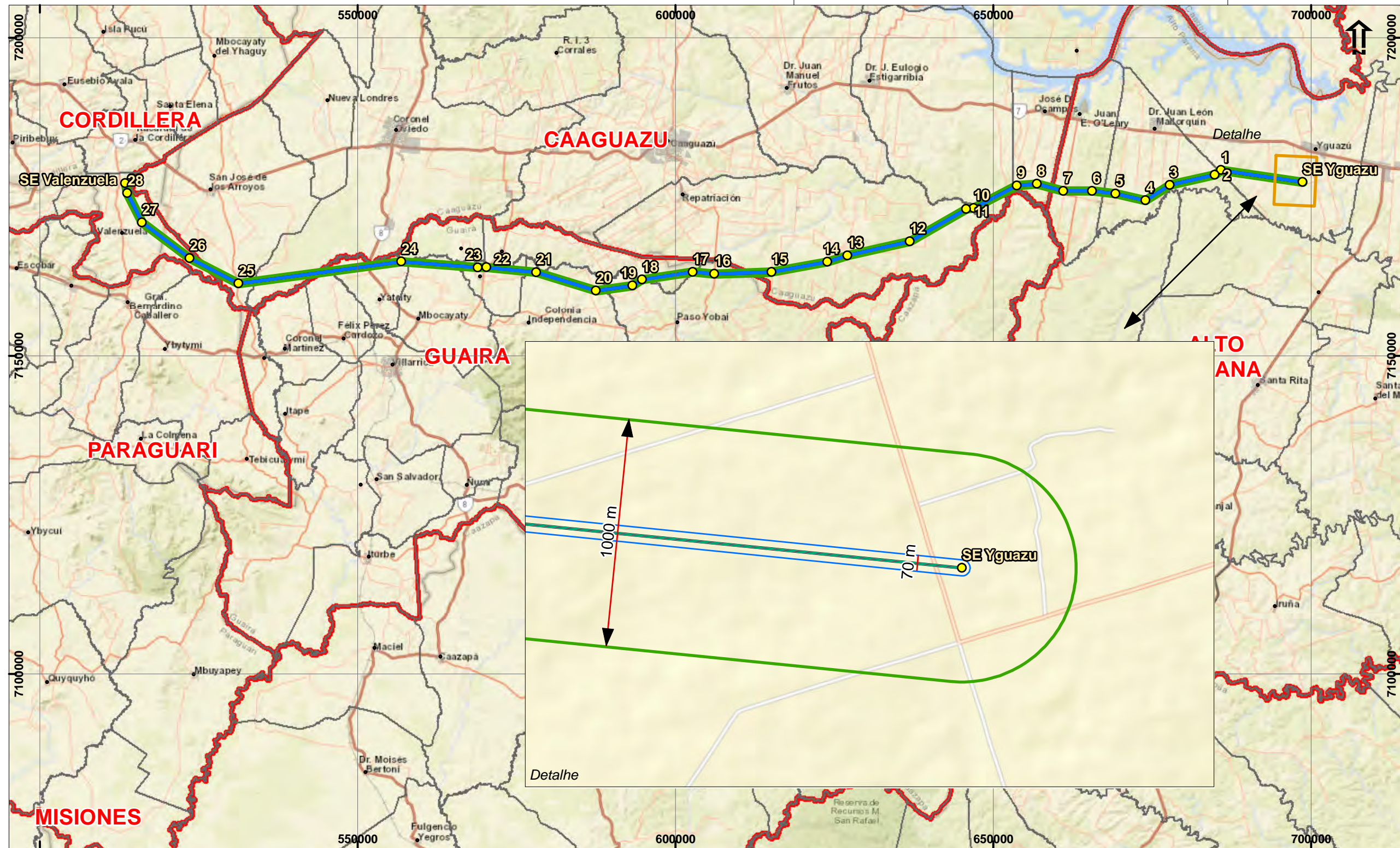
Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.1.b

Mapa del Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico

 **Consultoria e Participações Ltda.**



- Legenda**
- Vertices
 - Ciudades
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Valenzuela
 - Área Directamente Afectada (ADA)
 - Área de Influencia Directa (AID)
 - Sedes de Los distritos
 - Distritos
 - Departamentos

Responsable:

[Signature]

Cliente:



Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Escala Gráfica

0 6 12 24 36km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Open Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Mapa 5.1.c

Mapa del Área de Influencia Directa (AID) y del Área Directamente Afectada (ADA)

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:650.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø



se han identificado grupos de población, es decir, donde no hay comunidades o poblaciones dedicadas a la agricultura familiar con potencial de afectación por el proyecto.

Las localidades señaladas en la **Tabla 5.4.a** son aquellas en las que se identificó que hay comunidades o compañías en las que se desarrolla agricultura familiar. El trabajo de campo se centró en estas Áreas (que en principio se delimitaron como 18 polígonos o sectores, pero después, durante el trabajo de campo, se descubrió que, de hecho, algunas áreas eran parte del mismo polígono, reduciendo el total a 13), con la aplicación de entrevistas colectivas (talleres), entrevistas con referentes comunitarios y con propietarios / poseedores directamente afectados. En el resto del trazo (o sea, en los distritos en que no se indican compañías o barrios en la **Tabla 5.4.a**) se afectan grandes propiedades, con las viviendas aisladas del trazo.

Tabla 5.4.a
All y AID de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

	Área de Influencia Indirecta	Área de Influencia Directa
Departamento	Distrito	Localidad
Cordillera	Valenzuela	
Caaguazú	San José de los Arroyos	
	Coronel Oviedo	
	Repatriación	Compañía 3 de Noviembre
	Dr. J. Eulogio Estigarribia	
	José Domingo Ocampos	Comunidad San Francisco
Guairá	Félix Pérez Cardoso	Compañía Potrero Benítez
	Yataity	Comunidad Costa Tebicuary
	Mbocayaty	
	Doctor Bottrell	
	Natalicio Talavera	Barrio San Miguel
	Capitán Mauricio José Troche	Compañía Chacore
	Colonia Independencia	Compañía Cristo Rey
	Paso Yobai	Compañía San Isidro Compañía Nueva Guaira Compañía Santa Catalina
Caazapá	Abai	
Alto Paraná	Juan E. O'Leary	Comunidad San Agustín
	Dr. Juan León Mallorquín	Comunidad Loma Clavel Comunidad San Roque González Santa Cruz
	Yguazú	

Elaboración: JGP Consultoría.

Metodología

Para la elaboración de la línea base se revisaron fuentes secundarias y se levantó información primaria usando métodos cualitativos. Estos consistieron en la aplicación de entrevistas semi estructuradas a representantes de los municipios y a personas a ser afectadas. Asimismo, se

hicieron entrevistas grupales en las compañías por las que pasará la línea de transmisión. Cabe señalar que los distritos se dividen en áreas urbanas y rurales, cada una de estas áreas rurales es denominada compañía, o en algunos casos se les denomina comunidad.

Para la aplicación de estas entrevistas se siguió una secuencia que permitió identificar a los afectados y ponerse en contacto con ellos. La secuencia implementada fue la siguiente:

- *Para la caracterización del AII:* se hicieron entrevistas en municipios al intendente o secretario general. A través de esta entrevista se recabó información sobre las características generales del municipio, se identificaron las áreas afectadas y a las personas a ser contactadas en cada localidad.
- *Para la caracterización del AID:* se realizaron entrevistas a grupos de las comunidades o compañías o a referentes comunales. Se hicieron talleres grupales en los que se informó sobre el Proyecto de la Línea de Transmisión 550kV, se mostraron imágenes de las áreas por donde pasaría el trazado y se identificaron a los afectados. Cabe señalar que en algunos casos manifestaron dificultad en identificar con certeza quiénes serían los afectados.
- *Para la caracterización del ADA:* se hicieron entrevistas individuales a afectados. En cada zona se buscó a los potenciales afectados para entrevistarlos y caracterizar sus hogares y predios.

Cabe señalar que para la caracterización del AID y del ADA, el estudio centró en aquellas zonas donde se afecta a la agricultura familiar, como ya mencionado, por considerar que es entre ellos que los impactos serán relevantes. La definición de estas áreas se realizó a través del análisis de imágenes satelitales y de datos del Servicio Nacional de Catastro⁵ y de la Plataforma de visualización de proyectos y licencias, áreas protegidas y áreas administrativas (*Web Map*) del MADES⁶.

Para la aplicación de estos instrumentos se hicieron dos salidas de campo. La primera fue entre 04 y 19 de setiembre, mientras que la segunda se hizo entre los días 7 y 11 de octubre de 2019. En la **Tabla 5.4.b** a continuación se presentan el número de entrevistas que se hicieron y el número de personas que participaron en ellas.

Tabla 5.4.b
Entrevistas realizadas

Localidad	Entrevistas a Municipios		Entrevistas grupales		Entrevistas a personas afectadas
			# entrevistas grupales	# de participantes	
	# entrevistas	# entrevistados			
Departamento de Guairá					
Distrito José Félix Pérez Cardoso	1	1	1	5 (Compañía Potrero Benítez)	1
Distrito Yatayty	1	2	1	7 (Comunidad Costa Tebicuary)	1

⁵ <https://www.catastro.gov.py/visor/?snc=geo>

⁶ http://201.217.59.143:8065/seamsg/index.html?expe_id=26413#

Tabla 5.4.b
Entrevistas realizadas

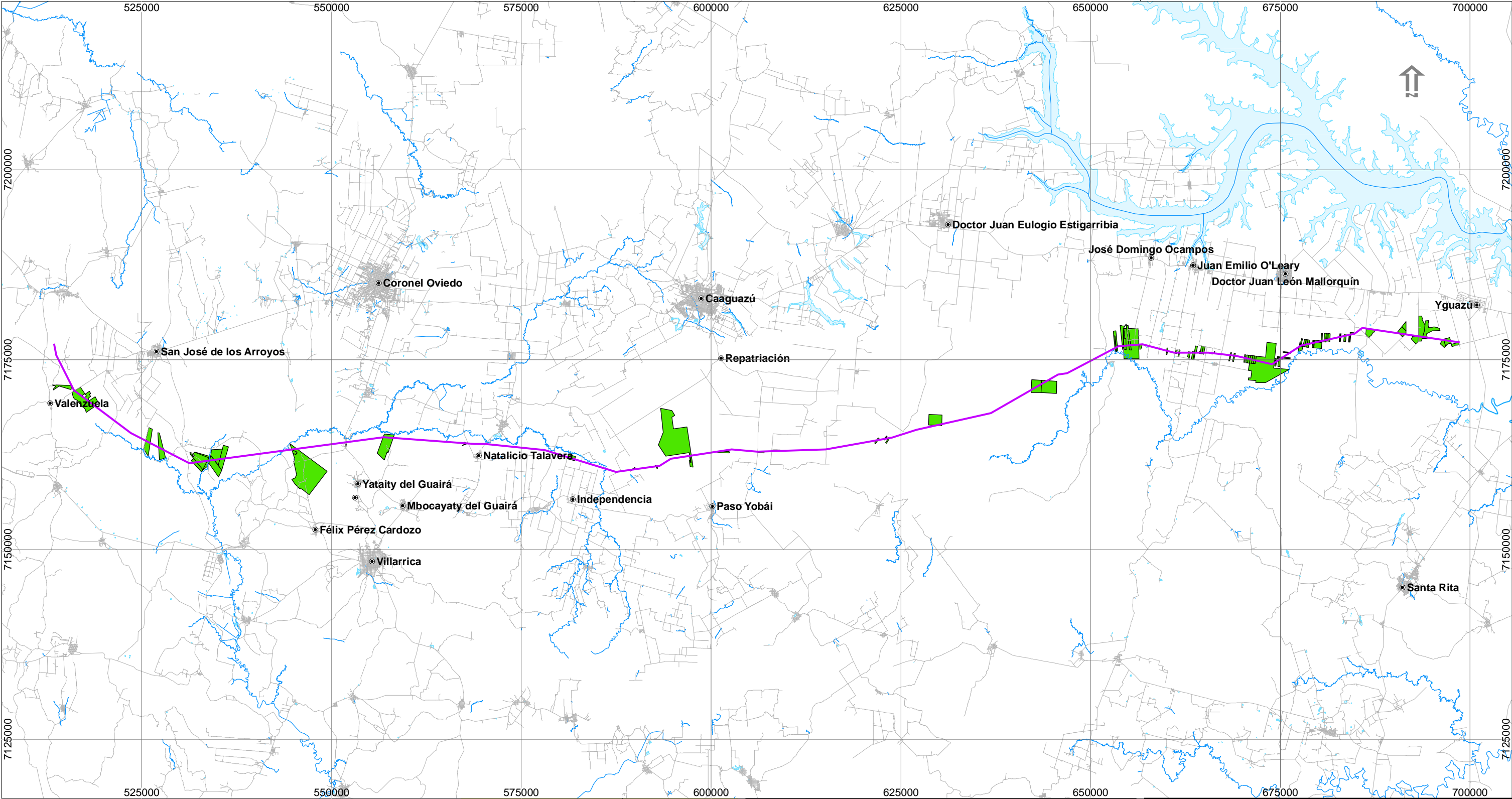
Localidad	Entrevistas a Municipios		Entrevistas grupales		Entrevistas a personas afectadas
	# entrevistas	# entrevistas-tados	# entrevistas grupales	# de participantes	
Distrito Mauricio José Troche	1	2	1	4 (Compañía Chacore)	0
Distrito Natalicio Talavera	1	2	1	4 (Barrio San Miguel)	1
Distrito Paso Yobai	1	2	2	12 (Compañías San Isidro, Nueva Guaira y Santa Catalina)	1
Distrito Colonia Independencia	1	2	1	7 (Compañía Cristo Rey)	1
Distrito Mbocayaty	1	1	0	0	0
Departamento de Caaguazú					
Distrito San José de los Arroyos	1	1	0	0	0
Distrito José Domingo Ocampos	1	1	1	6 (Comunidad San Francisco)	3
Distrito Eulogio Estigarribia	1	1	0	0	0
Distrito Repatriación	1	2	2	25 (Compañía 3 de Noviembre)	6
Distrito Coronel Oviedo	1	1	0	0	0
Departamento de Cordillera					
Distrito Valenzuela	1	1	0	0	0
Departamento de Alto Paraná					
Distrito Yguazú	1	1	0	0	0
Distrito Mallorquín	1	1	1	10 (Comunidades Loma Clavel y San Roque González Santa Cruz)	4
Distrito Juan O'Leary	1	1	1	8 (Comunidad San Agustín)	1*
	16	22	12	88	19

* En este caso, la información de afectación (de tierra comunal) se deriva de una entrevista grupal.

Elaboración: JGP Consultoría.

Además, se entrevistaron algunos vecinos a la franja, residentes en el AID con el fin de caracterizar las condiciones de vida de estas áreas.

Para determinar el número de propiedades atravesadas por la franja de servidumbre, como ya se mencionó, se consultaron las bases de datos del Servicio Nacional de Catastro y de la Plataforma *Web Map* del MADES. El **Mapa 5.4.a – Mapa de propiedades con catastro** a continuación muestra la localización y límites de esas propiedades.



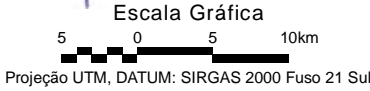
- Leyenda**
- LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Parcelas Registradas interceptadas por la servidumbre



Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP



Fuente: Base Opem Street Map
Datasets by Dirección General de Estadística Encuestas y Censos.
Serviço Nacional de Cadastro - SNC - <https://www.catastro.gov.py/visor/?snc=geo>

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:500.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:



Proyecto **Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS) - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela**

Mapa 5.4.a: **Mapa de propiedades con catastro**



Las propiedades sin catastro se estimaron mediante la interpretación de las imágenes satelitales de alta resolución actuales (2018-2019, la mayoría de 2019) del Google Earth Pro. Basado en esto, se obtuvieron los siguientes cuantitativos de propiedades atravesadas por el ADA (franja de servidumbre) (Tabla 5.4.c):

Tabla 5.4.c
Estimación de propiedades atravesadas por el ADA

Rango de superficie de las propiedades	Propiedades	Con catastro	Sin catastro
< 10 ha (vulnerables)	113	101	360
Entre 10 y 80 ha	256		
> 80 ha	92		
Total	461		

Con relación a las fuentes secundarias, se revisaron las páginas de diversos ministerios e instituciones en el país. Finalmente, se usó principalmente la información presentada por la DGEEC, así como la que brindan el Ministerio de Educación y la del Ministerio de Salud, entre otras. Estas fuentes sirvieron principalmente para caracterizar el Área de Influencia Indirecta. Se ha buscado colocar información a nivel de los departamentos y distritos que se caracterizan. En aquellos temas donde este nivel de detalle no ha sido posible, por no contarse con la información, se ha trabajado la información a nivel de departamento.

5.4.1 Área de Influencia Indirecta

En esta sección se caracteriza a los departamentos y distritos del Área de Influencia Indirecta (AII), cada ítem se describe a todos los departamentos y distritos. A saber:

- Departamento Cordillera: Distrito de Valenzuela;
- Departamento de Caaguazú: Distritos de San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación, Dr. J. Eulogio Estigarribia, José Domingo Ocampos;
- Departamento de Guairá: Distritos de Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai;
- Departamento de Caazapá: Distrito de Abaí.
- Departamento de Alto Paraná: Distritos de Juan E. O’Leary, Dr. Juan León Mallorquín, Yguazú.

Los puntos que se abordan son: demografía; salud; educación; vivienda y servicios básicos; economía; uso de recursos naturales; problemáticas sociales que enfrentan y principales actores sociales.

5.4.1.1

Demografía

De acuerdo con datos de la DGEEC, se estima que el total de población del Paraguay es de 6'953,646 personas. A continuación se presentan los principales datos demográficos por departamento y distrito de la AI, en base al Censo del 2012 (**Tabla 5.4.1.1.a**).

Tabla 5.4.1.1.a

Principales Datos Demográficos por Departamento

Departamento	Población total	Hombres	Mujeres	Habitantes por km ²	Tasa de crecimiento natural de la población	% de individuos con relación a la población total	
						60 y más años	Menores de 15
Cordillera	299,234	155,280	143,954	60.5	13.5	11.3%	28.2%
Caaguazú	545,904	281,654	264,250	47.6	16.4	9.1%	31.8%
Guairá	220,818	113,778	107,040	57.4	13.8	10.9%	28.8%
Caazapá	184,530	94,990	89,540	19.4	18.5	9.1%	33.9%
Alto Paraná	796,689	404,389	392,300	53.5	16.9	6.9%	31.4%

Fuente: Indicadores de Salud.

Como se puede observar, de los estudiados, el departamento con mayor población es Alto Paraná, al mismo tiempo que es el tercero con mayor densidad poblacional. El de mayor densidad es Cordillera, seguido de Guairá. El menos denso es Caazapá, presentando una gran diferencia con el resto de departamentos (su densidad es la tercera parte que la de Cordillera y menos de la mitad que Caaguazú).

En todos los departamentos, la población masculina es mayor que la femenina. La tasa de crecimiento varía entre 13.5 y 18.5, siendo la menor en Cordillera y la mayor en Caazapá. Se observa, entonces, que los departamentos con mayor densidad poblacional tienen menores tasas de crecimiento. De manera concordante, los departamentos con mayores tasas de crecimiento presentan una proporción más alta de población joven. Así, en Caazapá el 33.9% de la población son menores de 15 años, seguido de Caaguazú, donde el 31.8% es menor de 15 años. Cordillera tiene la menor proporción de población menor de 15 años, llegando a 28.2%.

A nivel de los distritos, en base al Censo del 2012, se tienen los siguientes indicadores de población para cada departamento.

5.4.1.1.1

Departamento de Cordillera

Al 2012 Cordillera tenía una población total de 279,860 personas, mientras que Valenzuela tenía tan solo 6,560 tal como se observa en el cuadro a continuación.

Tabla 5.1.1.1.a

Principales indicadores de población – Departamento de Cordillera – Distrito Valenzuela

Características	Departamento Cordillera	Distritos
		Valenzuela
Población Total	279,860	6560
% Hombres	51.2	51.5
% Mujeres	48.8	48.5
% Población con nacimiento registrado	98.9	99.1
% Población con cédula de identidad	89.0	88.8
% Población por grupos de edad		
0-14	29.3	27.4
15-64	61.6	60.0
65 y +	9.2	12.6

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

Lo que llama la atención de los datos presentados en el cuadro es la alta proporción de personas de 65 años a más, que llega a 12.6% en el caso del distrito de Valenzuela. De acuerdo con el documento “Proyección de la Población por Sexo y Edad según Distrito 2000-2025” de la DGEEC, se calcula que al 2025 la población del departamento de Cordillera será de 330,538 personas. De los cuales 170,841 serán hombres y 159,696 mujeres. El documento calcula que en el caso de Valenzuela se pasará a tener una población de 7,523 personas, de las cuales 3,861 serán hombres y 3,662 mujeres.

De acuerdo con la información recolectada por el Centro de Salud de Valenzuela, actualmente la población ya es de 7500 personas. Para entender la diferencia entre los cálculos hechos por la DGEEC y el Centro de Salud, es necesario tomar en cuenta que hay desacuerdos sobre los límites del distrito que están en proceso de resolverse. Así, en el Municipio de Valenzuela consideran que la zona llamada Dacal pertenece en realidad al distrito de San José. Mientras que hay otra parte del territorio que actualmente se considera pertenece al distrito de Escobar pero que en realidad, por cultura e identidad, es parte de Valenzuela.

En Valenzuela se observa que hay un proceso de emigración. Quienes migran son los jóvenes con la finalidad de realizar estudios superiores en otras zonas. Migran a distintas zonas, incluyendo fuera del país. Los entrevistados señalaron que los jóvenes regresan, pero no de manera permanente.

El casco urbano de Valenzuela tiene 713 habitantes y es considerado una ciudad pequeña.

5.4.1.1.2

Departamento de Caaguazú

El departamento de Caaguazú, al 2012, tenía un total de 518,218 personas. El informe Proyección de la Población de Paraguay, calcula que en el departamento de Caaguazú se pasará de las 518,218 personas censadas en 2012 a 595,767, y calcula que actualmente, en 2019, hay 557,774.

La información sobre población generada por el Censo del 2012 se presenta a continuación 9 **Tabla 5.4.1.1.2.a).**

Tabla 5.4.1.1.2.a

Principales indicadores de población – Departamento de Caaguazú. Distritos: San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación, Dr. J. Eulogio Estigarribia, José Domingo Ocampos

Características	Departamento Caaguazú	Distritos				
		Coronel Oviedo	Repatriación	San José De Los Arroyos	Dr. J. Eulogio Estigarribia	José Domingo Ocampos
Población Total	518,218	107,925	32,802	18,502	33,066	10,736
% Hombres	51.5	49.9	52.3	50.4	52.0	50.9
% Mujeres	48.5	50.1	47.7	49.6	48.0	49.1
% Población con nacimient registrado	97.9	99.0	96.4	98.8	96.7	98.4
% Población con cédula de identidad	89.1	92.5	84.1	92.9	86.5	89.5
% Población por grupos de edad						
0-14	32.9	28.2	34.9	27.2	36.6	34.2
15-64	60.3	64.3	58.1	61.5	59.2	57.6
65 y +	6.8	7.5	7.0	11.3	4.2	8.1

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

José Domingo Ocampos presentaba, de acuerdo con el Censo del 2012, la población más pequeña del departamento: 10,736 personas. El porcentaje de varones es mayor que el de mujeres, pero presenta una brecha menor que en otros distritos del departamento. Es uno de los distritos más jóvenes del departamento, con más de un tercio de su población (34.2%) con edades de 14 años a menos. Al mismo tiempo, tiene la segunda población adulta mayor más alta (8.1%).

En general, se observa que, al 2012, la obtención de la cédula de identidad era un problema en el distrito.

Con relación a los distritos, el informe Proyección de la Población de Paraguay calcula que Coronel Oviedo tiene una población de 121,626 personas en 2019 y que se crecerá hasta 134,936 personas en el 2025. Estima que Repatriación tiene una población de 33,393 habitantes al 2019 y que serán 33,966 en el 2025. Para San José de los Arroyos calcula que la población al 2019 es de 20,003 personas, y que para el 2025 será de 21, 428. En Dr. J. Eulogio Estigarribia se calcula una población

de 38,481 habitantes en 2019, y 43,888 para el 2025. Por último, la población al 2019 de José Domingo Ocampos se calcula en 11,326 personas, con una proyección de 11,888 pobladores al 2025.

Coronel Oviedo es considerada una ciudad mediana, con 48,773 habitantes, mientras que las demás son ciudades pequeñas. Repatriación tiene a 2,177 personas en su zona urbana; San José de los Arroyos a 5,027; Estigarribia a 9,921; y José Domingo Ocampos a 1512.

El distrito con mayor población es Coronel Oviedo, que triplica la población de Repatriación y Estigarribia, los siguientes distritos más poblados. Tiene, también, diez veces más población que José Domingo Ocampo, el distrito con menor población de todos. Coronel Oviedo es el único distrito donde la proporción de mujeres es mayor que la de varones, que es la tendencia demográfica que generalmente se observa.

Coronel Oviedo tiene una de las poblaciones jóvenes más pequeñas del departamento, con solo 28.2% de la población de 14 años a menos. Al mismo tiempo, tiene una de las mayores coberturas de cédula de identidad (92.5%).

Coronel Oviedo está formado por 92 barrios en total, de los cuales 56 están en la zona rural y 36 en la urbana. La población del distrito va en crecimiento y se estima que en el departamento estás viviendo unas 200 mil personas más o menos.

El Municipio de Repatriación cuenta con 32 compañías. La población va en aumento, pese a que hay migración hacia fuera, especialmente de las zonas rurales. Repatriación tiene, al igual que la mayoría de distritos analizados en la línea base, una mayor proporción de hombres (52.3%), aunque cabe señalar que tiene una de las más altas proporciones de varones.

Estigarribia tiene 15 barrios en el casco urbano, 4 colonias menonitas y 12 compañías. Se han ido fraccionando y se han dado loteamientos, por lo que se van a ampliar a 20 barrios. Un problema que enfrentan es que el área urbana solo se puede ampliar al oeste y al norte, ya que luego se limita con las colonias menonitas. La población es de aproximadamente 40 mil habitantes. Es el distrito que está creciendo más en Caaguazú, ya que se cuenta con más opciones de trabajo respecto a otras ciudades, por eso está viniendo gente de todo Paraguay a trabajar en Estigarribia. Estigarribia presenta la proporción más alta de población joven del departamento (36.6% tiene entre 0 y 14 años), al mismo tiempo que la proporción más baja de población adulta mayor (solo 4.2% tiene de 65 años a más). Dentro del departamento, es un distrito de tamaño intermedio, con 33,066 habitantes en 2012.

José Domingo Ocampos cuenta aproximadamente con 12 mil habitantes, 17 comunidades, 16 rurales y 1 urbana. Los entrevistados consideran que la cantidad de población se mantiene estable, pues si bien hay quienes migran fuera, se equilibra con quienes vienen de otros distritos.

San José de los Arroyos es uno de los distritos menos poblados del departamento, tiene 18,502 habitantes, si bien la población es bastante más alta que la de José Domingo Ocampos. En San José observan que la población ha ido disminuyendo. La razón es la migración, que se da

principalmente en la juventud, que cuando termina el bachiller se van fuera en busca de fuentes de trabajo o para hacer estudios universitarios. La proporción de varones es mayor que la de mujeres (50.4%) si bien la diferencia no es muy alta. La población joven, entre 0 y 14 años, llega solo al 27.2% y la población de 65 años a más presenta una alta proporción (11.3%).

El municipio tiene 22 compañías y un casco urbano. El casco urbano está formado por 9 barrios: San Roque, San Juan, San Blas, San Francisco, San Antonio, Inmaculada, Santa Rita, Virgen del Carmen y Centro. Las compañías son: Pedro Melo de Portugal, Yraka, San Patricio, Arasape, Colonia Presidente Franco, Costa Puku, Ykua Rugua, San Luis, Primavera, Potrero Irala, Castaño, Ndakay, Monte Alto, Colonia Serafini.

5.4.1.1.3

Departamento de Guairá

La línea de transmisión pasará por 8 de los distritos del departamento de Guairá. A saber: Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai. A continuación (**Tabla 5.4.1.1.3.a**) se presentan las características demográficas de su población.

Tabla 5.4.1.1.3.a

Principales indicadores de población – Departamento de Guairá. Distritos: Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai

Características	Departamento Guairá	Distritos							
		C. Mauricio J. Troche	Félix Pérez Cardozo	Colonia Independencia	Mbocayaty	Natalicio Talavera	Yataity	Dr. Bottrell	Paso Yobai
Población Total ^(*)	209,900	10,507	5,774	25,872	8,053	4,435	4,550	1,627	24,842
% Hombres	50.9	51.8	52.2	52.6	51.1	51.2	48.1	52.5	52.8
% Mujeres	49.1	48.2	47.8	47.4	48.9	48.8	51.9	47.5	47.2
% Población con nacimiento registrado	98.5	99.2	98.9	98.5	99.1	98.5	99.5	99.5	95.4
% Población con cédula de identidad	91.4	92.9	91.4	91.1	92.8	91.5	91.4	89.8	84.7
% Población por grupos de edad									
0-14	28.6	29.9	24.5	31.3	26.5	28.5	24.2	27.7	35.5
15-64	63.1	62.6	65.7	61.2	64.2	61.8	63.2	59.9	58.9
65 y +	8.4	7.5	9.8	7.5	9.4	9.7	12.6	12.4	5.6
% Población 6 a 14 años que asiste a la escuela	93.4	93.2	96.3	90.3	95.0	90.0	95.9	86.0	90.8
% Población alfabetizada de 15 años y más ^(a)	90.8	90.4	91.2	89.4	92.0	90.0	93.5	71.5	89.9

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

Para el caso de Guairá, el documento de Proyección de la Población calcula que en el 2025 habrá pasado de 209,900 en el 2012 a 239,855 en el 2025. Mientras que en el distrito de Félix Pérez Cardozo habrá llegado a 6,818; en Yataity a 5,109; en Mbocayaty a 9,539; Doctor Bottrell 1,841; en Natalicio Talavera a 5,748; en Capitán Mauricio José Troche a 11,678; en Colonia Independencia a 28,825 y en Paso Yobai a 29,261.

Las zonas urbanas de Guairá son, todas ellas, consideradas ciudades pequeñas. Mauricio José Troche tiene 2,321 pobladores; Mbocayaty 2,130; Yataity 1,808; Natalicio Talavera 1,672; Paso Yobai 1637; Colonia Independencia 1,441; Félix Pérez Cardoso 537 y Dr. Bottrell 220.

Mauricio José Troche está dividido en una zona urbana y 12 compañías. El casco urbano tiene 8 barrios. Es el tercer distrito en tamaño de población, si bien esta es relativamente pequeña llegando, al 2012, a ser 10,507 personas. Al igual que en la mayoría de departamentos, el porcentaje de hombres es mayor. Su población de 0 a 14 años está alrededor del 0%, constituyendo una importante población joven. El grupo de 65 años a más es uno de los más bajos del departamento, llegando a 7.5%. La población sin cédula de identidad es alta, llegando a 71%, si bien no es una de las más altas del distrito.

Félix Pérez Cardoso es el segundo distrito más pequeño del departamento, en términos de población. Allí también la proporción de población masculina es mayor, presentando una diferencia de 4.4% más hombres que mujeres. La población menor de 14 años es una de las más pequeñas del departamento (24.5%), mientras que la mayor de 65 es la tercera más alta (9.8%). El distrito está dividido en 11 compañías y tiene también un casco urbano. Actualmente tienen más de 7000 habitantes. En el caso urbano son unos 2500 a 3000. Si bien hay migración, esta se da más por motivos de trabajo. No consideran que el acceso a la educación sea una causa ya que, ahora, se cuenta con una buena vía de acceso a Villarrica donde se encuentran instituciones educativas, además que el municipio apoya el traslado de los estudiantes con un bus.

Yataity tiene la segunda población más pequeña (4,550 personas al 2012). A diferencia de los demás distritos, la mayor parte de la población son mujeres y no varones, habiendo una diferencia de 3.8% entre ambos. La población menor a 14 años es la más baja del departamento (24.2%), al mismo tiempo que la adulta mayor es la más alta (12.6%) lo que muestra una población que está envejeciendo. A nivel de cédula de identidad, se tiene que el 8.6% no la tiene. El distrito está formado por siete compañías, además de la zona urbana.

Mbocayaty tenía, al 2012, una población pequeña si bien no estaba entre las más pequeñas del departamento, llegando a 8,053 pobladores. Si bien, según los representantes del municipio entrevistados, la población llega solo a 6922 pobladores. Existe una alta emigración de jóvenes, que se compensa con la migración hacia zonas rurales. Uno de los puntos que influye en la migración a la zona es su ubicación, pues tienen acceso a diversos servicios básicos y costos bajos. En el municipio no existe aglomeraciones de personas instaladas más bien se encuentran aisladas unas de otras. Tiene un mayor porcentaje de varones, aunque la diferencia entre hombres y mujeres es menos grande que en otros departamentos (2.2%). La población menor de 14 años representa casi a un cuarto de la población (26.5%), mientras que la adulta mayor no llega al 10% (9.4%). Se tiene, entonces, una población con un peso más grande de jóvenes y adultos que en

otros distritos. La población sin cédula de identidad llega al 7.8% ligeramente mejor que en otros distritos del departamento. El municipio está conformado por 4 barrios en el casco urbano: María Auxiliadora, Virgen del Rosario, Virgen de la Asunción, y Santa Librada. En cuanto a la zona rural cuenta, con 11 compañías: Pirity, Costa Mbocayaty, Capitán Samudio, colonia Jorge Naville, Naranjo, Tacuarita, Manuel Gondra, Santa Bárbara, Carandayty y Lomas Barreto, en las cuales Carandayty y Santa Bárbara son las que sería afectada por la línea.

Independencia tiene la población más grande del departamento, si bien está lejos de otros distritos como Coronel Oviedo. El porcentaje de hombres, siguiendo la tendencia, mayor que el de mujeres, pero presenta una de las diferencias más grandes en el departamento, llegando a 5.2%. La población menor de 14 años es alta, llegando a 31.3%, lo que constituye una importante población joven. Es la segunda más alta del distrito. Mientras que su población adulta mayor es, junto con Mauricio Troche, la segunda más baja (7.5%). La población sin cédula de identificación está dentro del promedio del departamento, pero es igualmente un problema.

Natalicio Talavera tiene una de las poblaciones más pequeñas del departamento (4,435). Según lo señalado por los representantes del municipio entrevistados, el distrito cuenta con 6500 pobladores aproximadamente. El municipio recibe mucha inmigración, pero no tienen un estudio que demuestre el motivo por el cual la gente se instala en el municipio. Un 30% de la población se concentra entre Zanja Pyta y San Miguel. Sigue la tendencia de tener mayor población masculina, con 2.4% de diferencia entre hombres y mujeres. La población menor de 14 años llega a 28.5%, lo que constituye una población joven, cercana al promedio del departamento. La población adulta mayor se acerca a la décima parte de la población (9.7%). La población sin cédula de identidad está también en el promedio del departamento (8.6%). Natalicio Talavera está conformado por un casco urbano y 12 compañías.

Paso Yobai es, después de Independencia, el distrito con mayor población (24,842 personas al 2012). El porcentaje de hombres es mayor que el de mujeres, y es el que presenta la mayor brecha de todo el departamento (5.6%). Es también el distrito con la más alta proporción de población joven (al 2012 el 35.5% tenía 14 años o menos) y la menor proporción de población adulta mayor (solo 5.6%). Es, por tanto, el distrito más joven del departamento. Es preocupante la alta proporción de población sin cédula de identidad (15.3% de acuerdo con el censo del 92).

Doctor Bottrell es el distrito con la población más pequeña (1,627 personas). La proporción de hombres es mayor, y la brecha entre ellos y las mujeres es una de las más altas del departamento (5%). La población de jóvenes y adultos es una de las menores del departamento (59.9%), lo que mostraría una tendencia a la migración.

5.4.1.1.4

Departamento de Caazapá

En el caso de Caazapá, la línea de transmisión pasa solo por uno de sus distritos, Abaí. A continuación se presenta la información de ambas localidades (**Tabla 5.4.1.1.4.a**).

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	224

Tabla 5.4.1.1.4.a

Principales indicadores de población – Departamento de Caazapá. Distrito de Abaí

Características	Departamento Caazapá	Distritos
		Abaí
Población Total ^(*)	172,345	30,900
% Hombres	51.6	52.2
% Mujeres	48.4	47.8
% Población con nacimiento registrado	96.9	94.6
% Población con cédula de identidad	87.5	82.3
% Población por grupos de edad		
0-14	34.3	37.6
15-64	58.0	57.6
65 y +	7.7	4.9

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

La población del departamento de Caazapá se calcula en 189,541 habitantes al 2019 y 204,388 al 2025. En el caso de Abaí, las proyecciones para el 2019 y 2025, respectivamente, son: 32,803 y 34,247.

Abaí tiene también una ciudad pequeña, que llega a tener 2640 pobladores, mientras que el distrito en sí tiene una población mayor al promedio de distritos analizados en esta línea base: 30,900. Al igual que en los demás casos, la proporción de varones es mayor, mostrando una brecha de 4.4% entre ambos sexos. La población de Abaí es joven, con más de un tercio de 0 a 14 años (37.6%). Su población adulta mayor es pequeña, llegando solo al 4.9%. No se tienen datos sobre el porcentaje que tiene cédula de identidad.

5.4.1.1.5

Departamento de Alto Paraná

El departamento de Alto Paraná es el más grande, en términos de población, de los analizados en esta línea base. Sin embargo, los distritos que forman parte del área de influencia se ajustan a los promedios de tamaño de población del resto de distritos (Tabla 5.4.1.1.5.a). Los distritos de este departamento que forman parte del área de influencia son Dr. Juan León Mallorquín, Juan E. O'Leary e Yguazú.

Tabla 5.1.5.a

Principales indicadores de población – Departamento de Alto Paraná. Distritos: Juan E. O'Leary; Dr. Juan León Mallorquín; Yguazú

Características	Departamento Alto Paraná	Distritos		
		Dr. Juan León Mallorquín	Juan E. O'Leary	Yguazú
Población Total	737,092	20,777	22,894	10,770
% Hombres	50.9	50.9	51.8	52.1
% Mujeres	49.1	49.1	48.2	47.9
% Población con nacimiento registrado	96.7	98.4	97.7	97.5

Tabla 5.1.5.a

Principales indicadores de población – Departamento de Alto Paraná. Distritos: Juan E. O’Leary; Dr. Juan León Mallorquín; Yguazú

Características	Departamento Alto Paraná	Distritos		
		Dr. Juan León Mallorquín	Juan E. O’Leary	Yguazú
% Población con cédula de identidad	88.1	86.7	85.8	84.4
% Población por grupos de edad				
0-14	31.7	34.7	35.6	32.7
15-64	64.4	57.7	57.6	61.3
65 y +	3.9	7.7	6.9	6.0

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

La población del departamento Alto Paraná al 2019 se calcula en 819,589 y para el 2025 en 887,613. En los distritos son: para Dr. Juan León Mallorquín 22,460 (2019) y 23,649 (2025); Juan E. O’Leary, 26,370 (2019) y 29,315 (2025) e Yguazú 11,329 (2019) y 11,653 (2025).

Los tres cascos urbanos de estos distritos son también consideradas ciudades pequeñas. Dr. Juan José León Mallorquín tiene 6,918 habitantes; Yguazú 3,042 y Juan E. O’Leary tiene 2,926.

Juan E. O’Leary presenta también una población con mayor presencia de hombres, aunque con una brecha de 3.6% entre ambos. La población es mayoritariamente joven, teniendo más de un tercio por debajo de los 14 años (35.6%) y con 6.9% de la población por encima de los 65 años. Los representantes de la municipalidad entrevistados consideran que la migración ha ido disminuyendo, principalmente porque se dio apertura a varias universidades en la zona, ya que los jóvenes migraban principalmente para acceder a la educación superior. El porcentaje de la población sin cédula de identidad es preocupantemente alto: 14.2% al 2012. El distrito cuenta con 8 barrios en el casco urbano y 27 comunidades en la zona rural, los cuales se dedican principalmente a la agricultura.

Juan León Mallorquín cuenta con aproximadamente 30 mil habitantes, rurales y urbanos y con un territorio de 46 mil hectáreas aproximadamente. Tiene una población joven: al 2012 el 34.7% tenía 14 años o menos, mientras que solo el 5.7% tenía 65 años o más. Las personas entrevistadas señalaron que hay emigración por razones laborales principalmente pero que, a pesar de ello, la población crece ya que la tasa de natalidad es mayor. Además, el distrito cuenta con inmigrantes, sobre todo estudiantes que vienen de otros lugares, ya que en Mallorquín existen varias universidades privadas y una universidad pública que es la Universidad Nacional del Este – UNE. Esta migración está haciendo que el casco urbano crezca.

La municipalidad está dividida en un casco urbano, formado por 5 barrios, y 33 compañías en el área rural. Los barrios del casco urbano son: Inmaculada, San Francisco, Santa Librada, San Antonio y Santa Rosa. Por su parte, las compañías de la zona rural son: Compañía Santo Domingo, Compañía Venecia’í, Compañía Rojas Silva, Compañía Loma Clavel, Compañía Ka’arendy Guazú, Compañía Villa San Juan, Compañía Fátima, Compañía Loma Tajy, Compañía Potrero Jardín,

Compañía Paz del Chaco, Compañía La Victoria y Compañía Jukerí. Las compañías llevan el nombre de las calles principales de acceso, los mismos tienen ramales cada 2 km y poseen cada una seis calles.

La población de Mallorquín sin cédula de identidad también es preocupantemente alta, llegando a 13.3%, de acuerdo con el censo del 2012.

Yguazú cuenta con 7.700 habitantes, según datos del Censo del año 2012. Sigue la tendencia general de tener mayor población masculina, con una brecha de 4.2% entre ambos. De acuerdo con el representante del municipio entrevistado, la población de Yguazú está compuesta por 8% de descendientes japoneses, 5% de brasileños y el resto son paraguayos. La agencia de cooperación JICA, de Japón, adquirió tierras y las distribuyó entre los descendientes de colonos japoneses. La extensión del distrito es de 87 mil hectáreas, pero cuenta con unas 10 mil hectáreas del terreno está bajo agua por el embalse del río Yguazú. El centro urbano está compuesto por los barrios Changa y San Valentín. Las compañías que forman parte del distrito son: Nueva Esperanza, Nueva Alianza, San Lorenzo, Santo Domingo, San Luis y una isla llamada Yataí. Yguazú cuenta con 3 comunidades indígenas de la parcialidad Mbya Guaraní, conformadas por 87 familias en total. Viven en Remanso Toro y Puerto Juanita a orillas del Río Monday.

El representante del municipio entrevistado señaló que la población va en aumento lentamente. Anteriormente había mucha emigración por razones de estudio o trabajo, principalmente a Ciudad del Este y a Asunción. Sin embargo, hoy en día la migración ha disminuido ya que en Mallorquín cuentan con varias universidades que ofrecen la posibilidad estudiar sin necesidad de migrar a zonas lejanas.

En el caso de Yguazú también se tiene una alta tasa de población sin cédula de identidad. De acuerdo con el Censo del 2012, en esta situación estaba el 15.6%.

5.4.1.2

Salud

En esta sección se analizan los datos de mortalidad, de morbilidad y los relativos a los servicios de salud.

5.4.1.2.1

Mortalidad

En la **Tabla 5.4.1.2.1.a** a continuación se presentan los datos de mortalidad por departamentos, al 2017.

Tabla 5.4.1.2.1.a

Indicadores de Mortalidad General y Materno – Infantil por departamento – Paraguay 2017

Indicador de mortalidad	País	Cordillera	Caaguazú	Guaira	Caazapá	Alto Paraná
Tasa de mortalidad general por 1000	4.2	5.7	3.7	4.7	3.5	3.4

Tabla 5.4.1.2.1.a

Indicadores de Mortalidad General y Materno – Infantil por departamento – Paraguay 2017

Indicador de mortalidad	País	Cordillera	Caaguazú	Guairá	Caazapá	Alto Paraná
Tasa de mortalidad neonatal por 1000 nacidos vivos	9.0	10.8	7.1	8.1	8.4	12.2
Tasa de mortalidad infantil por 1000 nacidos vivos	12.6	12.3	11,0	11.5	12.8	16.4
Tasa de Mortalidad por IRA en menores de 5 años por 10,000 nacidos vivos	7.9	4.4	15.3	3.4	-	5.8
Tasa de Mortalidad por EDA en menores de 5 años por 10,000 nacidos vivos 1	2.1	2.2	1.2	-	4.0	3.2
Razón de mortalidad materna por 100,000 nacidos vivos	67.3	22.0	82.5	-	39.9	58.2

Elaboración JGP Consultoría. Fuente Indicadores Básicos de Salud Paraguay 2018.

Con relación a la tasa de mortalidad general, en el caso de Cordillera es 35% más alta que la tasa nacional. Mientras que en Caaguazú, Caazapá y Alto Paraná es menor y en Guairá es ligeramente más alta.

Cabe resaltar que en el departamento de Guairá no se han presentado casos de mortalidad materna. Los departamentos con tasas más altas de mortalidad materna dentro del país incluyen a Caaguazú y Alto Paraná.

Las causas de defunciones maternas por distritos publicadas en la página web del Ministerio de Salud para el 2017 son las siguientes (**Tabla 5.4.1.2.1.b**):

Los distritos que no aparecen en la lista es porque no han presentado casos de mortalidad materna. En el caso del departamento de Guairá, ningún distrito presentó casos de mortalidad materna. Mientras que en Cordillera y Caazapá sí hubo, pero no en los distritos que forman parte del área de influencia. Del total de distritos que serán atravesados por la línea de transmisión, los distritos que presentaron casos de Mortalidad Materna en el 2017 fueron 6 en total. El total de casos ascendió a 9. La principal causa fueron “otras complicaciones del embarazo, parto y puerperio”. En segundo lugar estuvo la sepsis, es decir por una respuesta inmunitaria abrumadora frente a una infección bacteriana. De acuerdo con la OMS, la muerte por septicemia se puede reducirse mucho si se utilizan técnicas asépticas. En tercer lugar estuvieron el aborto, la toxemia y hemorragia.

Tabla 5.4.1.2.1.b

Causas de defunciones maternas por distritos – Paraguay 2017

Regiones Sanitarias	Distritos	Causas							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
4. Guairá	Col. Independencia	0	0	0	1	0	0	1	2
	Paso Yobai	0	0	1	0	0	0	0	1
5. Caaguazú	Coronel Oviedo	1	0	0	1	0	0	0	2
	Caaguazú	0	0	0	0	0	0	1	1

Tabla 5.4.1.2.1.b

Causas de defunciones maternas por distritos – Paraguay 2017

Regiones Sanitarias	Distritos	Causas							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
	J. E. Estigarribia	0	1	0	0	0	0	1	2
10. Alto Paraná	Juan E. O'Leary	0	0	0	0	0	0	1	1
Total		1	1	1	2	0	0	4	9

Elaboración: Ministerio de Salud **Fuente:** MSPBS/DIGIES/DES. Subistema de Información de Estadísticas Vitales (SSIEV).

CAUSAS:

1. Aborto (O00-O07)
2. Toxemia (O10-O16)
3. Hemorragia (O20; O44-O46; O67; O72)
4. Sepsis (O75.3; O85)
5. Tétanos obstétrico (A34)
6. Sida (B20-B24)
7. Otras complicaciones del embarazo, parto y puerperio

En el año 2016 los distritos del área de influencia del proyecto que presentaron casos de mortalidad materna fueron tres ubicados en Caaguazú: Coronel Oviedo, Repatriación y Dr. J. Eulogio Estigarribia, cada uno con un caso, y el distrito de Independencia en Guairá. En esos casos las causas fueron en un caso aborto y en 3 sida.

En el caso de la mortalidad por EDA en menores de 5 años, la tasa ha bajado ligeramente. En 2013, la tasa era de 2.4 por 10,000 nacidos vivos a nivel nacional. Esta tasa bajó a 2.1 para el 2017 (**Tabla 5.4.1.2.1.c**).

Tabla 5.4.1.2.1.c

Indicadores de causas de Mortalidad por departamento – Paraguay 2017

Tasa de mortalidad por 100,000 habitantes	País	Cordillera	Caaguazú	Guaira	Caazapá	Alto Paraná
Por enfermedades del aparato circulatorio	113.2	190.8	126.8	150.3	84.6	84.6
Por tumores	68.1	89.6	57.9	78.8	48.8	48.8
Por causas externas	45.0	54.5	34.1	39.4	38.5	50.5
Por enfermedades del aparato respiratorio	36.6	47.5	31.1	46.2	25.5	23.5
Por enfermedades cerebrovasculares	34.1	58.8	45.4	40.3	32.0	21.7

Elaboración JGP Consultoría. Fuente Indicadores Básicos de Salud Paraguay 2018.

Las principales causas de mortalidad a nivel del país son: enfermedades del aparato circulatorio; tumores, causas externas, enfermedades del aparato respiratorio y enfermedades cerebrovasculares. Las tres principales causas de muerte en los cinco departamentos son:

- Cordillera y Caaguazú: enfermedades del aparato circulatorio; tumores y enfermedades cerebrovasculares.
- Guairá: enfermedades del aparato circulatorio; tumores y enfermedades del aparato respiratorio.
- Caazapá y Alto Paraná: enfermedades del aparato circulatorio; tumores y causas externas.

En los tres casos la principal causa son las enfermedades del aparato circulatorio, que incluyen aneurismas, accidentes cerebrovasculares, infartos, tumores y cánceres, entre otros. El segundo lugar, tumores, se refiere a diversos tipos de cáncer. Ambos tipos de enfermedades son las dos principales causas de muerte en todos los departamentos.

La muerte por causas externas es la tercera causa de muerte en Caazapá y Alto Paraná. Dentro de ellas, una de las principales es la de accidentes de transporte terrestre. Para el 2017, estos accidentes representaban el 38.3% del total de muertes por causas externas.

Diferenciando por género, las cuatro principales causas de muerte entre los hombres son: enfermedades isquémicas del corazón (46.6 tasa de mortalidad por 100,000 habitantes); accidentes de transporte terrestre (28.5) y diabetes mellitus (26.6). Entre las mujeres son diabetes mellitus (36.1), enfermedades isquémicas del corazón (33.6), en tercer lugar están las muertes por tumor maligno de mama (11.3) y en cuarto los tumores malignos del cuello uterino (10.6).

Llama la atención la mayor tasa de muertes entre hombres por accidentes de transporte terrestre (28.5) en comparación con las mujeres (5.7); al igual que en el caso de homicidios: 12.8 en el caso de los hombres, en comparación con 1.9 para las mujeres. Igualmente la tasa de suicidios es más alta entre los hombres (7.6) en comparación con las mujeres (2.7). Los accidentes de tránsito, entre los departamentos por los que pasará la línea, son particularmente altos en Alto Paraná, que fue el segundo departamento con mayor número de accidentes en el 2017.

Con relación a la mortalidad infantil las principales causas para 2017 fueron lesiones debidas al parto (502 casos); malformaciones congénitas (482 casos); infecciones del recién nacido y septicemia (106 casos) y causas externas (91 casos). No se encontraron datos a nivel de departamentos ni de distritos.

5.4.1.2.2 Morbilidad

Para los temas de morbilidad, se tienen los siguientes datos (**Tabla 5.4.1.2.2.a**):

Tabla 5.4.1.2.2.a
Indicadores de Morbilidad Paraguay – 2017

Indicadores	País	Cordillera	Caaguazú	Guaira	Caazapá	Alto Paraná
% de recién nacidos con bajo peso al nacer (menor a 2500 gramos)	6.1	7.4	5.5	4.6	4.2	5.2

Tabla 5.4.1.2.2.a
Indicadores de Morbilidad Paraguay – 2017

Indicadores	País	Cordillera	Caaguazú	Guairá	Caazapá	Alto Paraná
Incidencia de tuberculosis, todas las formas. Tasa por 100,000 habitantes	37.0	33.8	38.5	14.5	19.5	48.6
Prevalencia de lepra por 10,000 habitantes	0.5	0.5	0.7	0.5	0.8	0.6
# Casos confirmados de dengue	627	13	1	-	1	-
# Casos nuevos VIH	1443	52	4	15	4	145

Elaboración JGP Consultoría. Fuente Indicadores Básicos de Salud Paraguay 2018.

No se cuenta con información desagregada por distritos. En el caso de los recién nacidos el problema es más alto en el departamento de Cordillera, estando todos los demás por debajo del promedio nacional.

La tuberculosis es un problema particularmente preocupante en Alto Paraná, donde se supera largamente el promedio nacional (48.6 en comparación con 37.0), mientras que en los demás departamentos se está cerca o debajo del promedio. Guairá y Caazapá son las zonas donde la incidencia es menor.

Los casos de dengue son en general bajos, con excepción de Cordillera, donde tienen una mayor presencia (13 casos), mientras que en Alto Paraná y Guairá no hay ningún caso y en Caaguazú y Caazapá solo se ha registrado 1.

Con relación los nuevos casos de VIH, hay una alta incidencia en Alto Paraná (145 nuevos casos), seguido por Cordillera (52 casos), y Guairá (15 casos).

Se tiene, entonces, que en Alto Paraná se presentan como un problema la aparición de nuevos casos de VIH y la incidencia de tuberculosis, ambas enfermedades transmisibles que dependen de las prácticas de la población. En Cordillera hay una presencia más alta que en los demás departamentos de recién nacidos con bajo peso al nacer y de dengue. En Caaguazú la incidencia de tuberculosis y la prevalencia de lepra son ligeramente más altas que el promedio nacional. En Guairá el único indicador ligeramente preocupante es la aparición de nuevos casos de VIH, mientras que en los demás indicadores está por debajo del promedio nacional. Finalmente, en Caazapá se tiene que solamente en el caso de la prevalencia de lepra se tiene un indicador mayor que el promedio nacional.

A nivel de los distritos del AII en las entrevistas en general señalaron que los principales problemas de salud son la presión alta, la diabetes y las gripes estacionales. Dijeron también que las enfermedades son muy variadas. No se mencionaron como preocupación a temas como EDAs, ITS o problemas como el dengue. Tampoco manifestaron preocupación por problemas como la desnutrición o la anemia.

En Valenzuela, departamento de Cordillera, señalaron que tienen problemas sanitarios porque hay personas que crían animales (como chanchos y vacas) en el casco urbano. Las enfermedades más comunes son la diabetes, presión alta, enfermedades estacionales como la gripe. Perciben que no se presentan muchos casos de diarrea actualmente, si bien al inicio de la gestión municipal actual hubo un brote debido a problemas con la calidad del agua causados por la falta de un sistema de desagüe y las descargas de letrinas y pozos ciegos que están afectando la capa freática. Actualmente están clorando el agua, lo que ha ayudado al control de esta afección. Tuvieron un problema de brote de rabia en el cerro, producto de la presencia de murciélagos.

5.4.1.2.3

Población con Discapacidad

La información sobre población con discapacidad a la que se ha accedido, que se presenta a continuación (**Tabla 5.4.1.2.3.a**), está presentada a nivel nacional y se desprende del Censo del 2012.

Tabla 5.4.1.2.3.a

Datos de la población censada con alguna discapacidad

Grupos de edad y área urbana-rural	Población censada con discapacidad ^(a)	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Total País	514,644	239,369	275,275
Grupos de edad quinquenales			
0 a 4 años de edad	4,111	2,314	1,797
5 a 9 años de edad	12,204	6,844	5,360
10 a 14 años de edad	18,396	9,776	8,620
15 a 19 años de edad	20,490	10,273	10,217
20 a 24 años de edad	18,681	9,519	9,162
25 a 29 años de edad	17,381	8,862	8,519
30 a 34 años de edad	18,175	9,117	9,058
35 a 39 años de edad	17,987	8,659	9,328
40 a 44 años de edad	29,358	13,061	16,297
45 a 49 años de edad	44,033	19,802	24,231
50 a 54 años de edad	52,560	24,268	28,292
55 a 59 años de edad	50,968	23,266	27,702
60 a 64 años de edad	46,582	21,419	25,163
65 años y más de edad	163,718	72,189	91,529
Área de residencia			
Urbana	286,212	126,141	160,071
Rural	228,432	113,228	115,204

Fuente: STP/DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

Con discapacidad, se refiere a la población que tiene al menos una discapacidad, ya sea visual, auditiva, motriz, intelectual o psicosocial.

Tomando en cuenta que, de acuerdo al Censo del 2012, el total de la población de Paraguay es de 6'953,646 personas, se tiene que el 7.4% de la población del país sufre de alguna discapacidad. En el caso del ámbito rural la proporción de personas con discapacidad aumenta a 8.7%, mientras que en el ámbito urbano se mantiene en 7.4%, lo que hablaría de las mayores dificultades que hay en los sectores rurales para acceder a los servicios de salud.

Del total de personas con discapacidad, la proporción de mujeres es alta tomando en cuenta que en el país hay más hombres que mujeres. Así, las mujeres representan el 53.5% del total de personas con discapacidad, y el 50.43% entre la población rural.

Con relación a la inserción de las personas con discapacidad en la vida económica del país, se tiene que el total de la población con discapacidad de 10 años a más es de 498,329. De ella, 38.2% está en condición de ocupada; 0.74% está desocupada y 61% está inactiva. La mayoría, entonces, no forma parte de la población activa sino que depende de otras personas para su manutención.

5.4.1.2.4 Servicios de Salud

De acuerdo con los Indicadores Básicos de Salud Paraguay 2018, los principales indicadores de recursos, servicios y cobertura por regiones son (Tabla 5.4.1.2.4.a):

Tabla 5.4.1.2.4.a
Indicadores de Recursos, Servicios y Cobertura Paraguay – 2017

Indicadores	País	Cordillera	Caaguazú	Guairá	Caazapá	Alto Paraná
# total de establecimientos de salud del MSP y BS	1393	68	88	84	69	125
# total de establecimientos con internación del MSP y BS	215	20	14	10	10	14
# total de establecimientos de salud del IPS	120	8	6	7	4	6
# total de establecimientos con internación del IPS	55	-	3	4	1	3
# de camas (MSP y BS)	5372	203	235	160	191	300
# de camas IPS	2087	0	30	58	11	65
Atenciones ambulatorias de todo tipo por habitantes en el año (MSP y BS)	1.2	2.5	1.1	2.3	1.2	1.4

Elaboración JGP Consultoría. Fuente Indicadores Básicos de Salud Paraguay 2018.

El número de establecimientos, establecimientos con internación y camas con las que se cuenta no guardan correlación con el tamaño de la población. Esta es una situación clara en el caso de Alto Paraná, que tiene cuatro veces la población de Caazapá, pero solo el doble de establecimientos. Resalta también, en el caso de Alto Paraná, el bajo número de establecimientos del IPS, más aun tomando en cuenta el tamaño de su población.

El sistema de salud dependiente del Ministerio de Salud de Paraguay cuenta con Hospitales Regionales, Hospitales Distritales, Centros de Salud y Puesto de Salud. Además, implementan el programa Unidad de Salud de la Familia (USF). A nivel de los distritos del área de influencia se tiene lo que muestra la **Tabla 5.4.1.2.4.b**, a continuación.

Todos los distritos cuentan con algún servicio de salud. El servicio de salud al que más se accede son las Unidades de Salud de la Familia. Estas están conformadas por un equipo integrado por un médico, una licenciada, un auxiliar de enfermería y tres agentes comunitarios de salud. Cada USF cubre entre 3,000 y 5,000 personas. Allí se ofrecen las siguientes prestaciones: consultas generales, control del crecimiento y desarrollo, vacunaciones, control prenatal, planificación familiar, examen de mamas, control de presión arterial, de azúcar en la sangre y curaciones, además de visitas a domicilio y actividades de promoción de la salud.⁷ En segundo lugar se tienen puestos de salud, y en tercero centros de salud.

Tabla 5.4.1.2.4.b

Servicios de salud provistos por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Departamento	Unidad de Salud de la Familia	Puesto de Salud	Centro de Salud	Hospital Regional	Hospital Distrital	Total
Alto Paraná						
Juan E. O'Leary	0	0	1	0	0	1
Dr. Juan León Mallorquín	2	0	0	0	0	2
Yguazú	0	0	1	0	0	1
Caaguazú						
San José de los Arroyos	0	2	1	0	0	3
Coronel Oviedo	4	8	0	1	0	13
Repatriación	6	3	0	0	1	10
Dr. J. Eulogio Estigarribia	2	0	1	0	0	3
José Domingo Ocampos	1	0	0	0	0	1
Cordillera						
Valenzuela	1	0	1	0	0	2
Guairá						
Dr. Bottrell	1	0	0	0	0	1
Félix Pérez Cardoso	1	1	0	0	0	2
Yataity	1		0	0	0	1
Mbocayaty	2	1	0	0	0	3
Natalicio Talavera	1	1	1	0	0	3
Capitán	3	3	1	0	0	7

⁷ En <http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/politicas/371/programa-unidad-de-salud-de-la-familia>

Tabla 5.4.1.2.4.b

Servicios de salud provistos por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Departamento	Unidad de Salud de la Familia	Puesto de Salud	Centro de Salud	Hospital Regional	Hospital Distrital	Total
Mauricio José Troche						
Independencia	0	0	0	0	1	1
Paso Yobai	6	1	0	0	0	7
Caazapá						
Abaí	7	1	1	0	0	9
Total	38	21	8	1	2	70

Elaboración: JGP Consultoría. Fuente: Mapa de servicios- Dirección General de Vigilancia de Salud. <http://vigisalud.gov.py/sistemas/estEID/mapboard/map.html>

Solo hay un hospital regional, ubicado en Coronel Oviedo, que es el distrito con más población de todos los estudiados. Se tienen dos hospitales distritales, uno de los cuales está en Estigarribia y el otro en Independencia.

En Valenzuela, departamento de Cordillera, señalaron como un problema que aún no han formado el Consejo de Salud, en el que debieran participar por el Ministerio de Salud, el Municipio y representantes de la sociedad civil. Hay población de Valenzuela que se va a atender a Generar Bernardino Caballero porque cuentan con laboratorio y consideran que dan mejor atención. Asimismo, en la compañía Dacal se ha construido un puesto de salud que ha sido donado por una familia, esta regaló el predio y la mayor parte de la construcción. Consideran que uno de los problemas que enfrentan en el distrito es el déficit en salud, por la falta de personal de salud.

En el caso de José Félix Cardoso el municipio está haciendo inversiones en obras de infraestructura, que incluyen la ampliación de la USF para que se convierta en un hospital. Actualmente tienen las aprobaciones y está pendiente el desembolso para la construcción y equipamiento. El hospital tendrá sala de cirugía e internación. Actualmente la atención se da solo hasta las 3 de la tarde. Para atenciones mayores y para atenciones fuera del horario deben trasladarse a Villarrica, lo que consideran que es un problema. En ese caso sí cuentan con Consejo Local de Salud, al que entregan el 5% de lo recaudado por el municipio.

En Mbocayaty consideran que uno de los problemas que enfrenta el distrito es la falta de establecimientos de salud ya que no tienen un centro de salud en la zona. Sino solo algunas unidades de salud.

5.4.1.3

Educación

De acuerdo con el Ministerio de Educación, el sistema educativo nacional incluye la educación de régimen general, la educación de régimen especial y otras modalidades de atención educativa. La educación de régimen general puede ser formal, no formal o refleja.

La educación formal se estructura en tres niveles y comprende la Educación Inicial (EI) y Escolar Básica (EEB), la Educación Media (EM) y la Educación Superior (ES). La EI atiende a niños de 0 a 5 años de edad y se desarrolla en dos modalidades, formal y no formal. La modalidad formal comprende cuatro etapas: Maternal, Pre jardín, Jardín de infantes y Preescolar, esta última dirigida a la atención de la población de 5 años de edad. La modalidad no formal se ocupa de atender a niños de 3 a 5 años que no tienen acceso a la Educación Inicial formal.

La EEB comprende 9 años de estudios, es de carácter obligatorio y gratuito en las escuelas públicas de gestión oficial (Art. 76 de la Constitución Nacional), atiende a niños entre 6 y 14 años de edad y está organizada en 3 ciclos de tres años de duración cada uno.

La EM atiende a adolescentes entre 15 y 17 años de edad, y ofrece formación científica y tecnológica (Bachillerato Científico y Bachillerato Técnico) de tres años de duración. La formación profesional media está dirigida a la formación en áreas relacionadas con la producción de bienes y servicios. La Ley n.º 4088/10 establece la obligatoriedad y gratuidad de la Educación Inicial y Educación Media y el Decreto n.º 6162/11 reglamenta la obligatoriedad y gratuidad.

La ES incluye la formación universitaria y no universitaria (Institutos de Formación Docente, Institutos Superiores de Educación y Profesionalización Docente). La ES universitaria, tanto del sector público como del privado, es autónoma y regentada por su respectivo rectorado.

5.4.1.3.1

Datos sobre Situación de la Educación

De acuerdo con el Mapa Escolar del Ministerio de Educación y Ciencia se tiene lo siguiente (**Tabla 5.4.1.3.1.a**):

Tabla 5.4.1.3.1.a

Situación de la Educación por Departamento - 2019

Departamento	Matrícula total	Educación inicial		Educación Escolar Básica		Educación media	
Alto Paraná	187,746	27,185	14.5%	125,863	67.0%	29,784	15.9%
Juan E. O'Leary	4,759	507	10.7%	3,309	69.5%	896	18.8%
Dr. Juan León Mallorquín	4,417	697	15.8%	2,912	65.9%	1,739	16.7%
Yguazú	2,326	300	12.9%	1,504	64.7%	320	13.8%
Caaguazú	116,088	15,950	13.7%	77,443	66.7%	19,878	17.1%
San José de los Arroyos	3,603	451	12.5%	2,296	63.7%	787	21.8%
Coronel Oviedo	25,935	4,303	16.6%	15,592	60.1%	4,698	18.1%
Repatriación							
Dr. J. Eulogio Estigarribia	8,892	1,304	14.7%	6,107	68.7%	1,214	13.7%
José Domingo Ocampos	2,181	295	13.5%	1,478	67.8%	361	16.6%
Cordillera	62,882	8,680	13.8%	40,656	64.7%	11,951	19.0%
Valenzuela	1,329	175	13.2%	935	70.4%	213	16.0%

Tabla 5.4.1.3.1.a
Situación de la Educación por Departamento - 2019

Departamento	Matrícula total	Educación inicial		Educación Escolar Básica		Educación media	
Guairá	43,143	6,280	14.6%	27,520	63.8%	7,409	17.2%
Dr. Bottrell	270	52	19.3%	173	64.1%	45	16.7%
Félix Pérez Cardoso	889	127	14.3%	582	65.5%	139	15.6%
Yataity	796	112	14.1%	503	63.2%	119	14.9%
Mbocatay	1,674	229	13.7%	959	57.3%	417	24.9%
Natalicio Talavera	952	133	14.0%	592	62.2%	115	12.1%
Capitán Mauricio José Troche	2,168	323	14.9%	1,429	65.9%	329	15.2%
Independencia	5,347	716	13.4%	3,593	67.2%	817	15.3%
Paso Yobai	5,052	567	11.2%	3,637	72.0%	817	16.2%
Caazapá	39,115	4,592	11.7%	27,191	69.5%	6,577	16.8%
Abai	6,868	906	13.2%	4,958	72.2%	938	13.7%

Elaboración: JGP Consultoría. Fuente: Mapa Escolar Interactivo. Ministerio de Educación y Ciencias. En https://mapaescolar.mec.gov.py/mapa_escolar/contenido/datos_educativos

La diferencia entre matriculados en educación media y en la básica regular se debe, en parte, a que en un caso se trata de un nivel que demora tres años mientras que el otro toma nueve. Sin embargo, también se da por el problema de deserción escolar que se encuentra en la educación media. De acuerdo con datos del Ministerio de Educación y Ciencia difundidos por los medios de comunicación paraguayos, uno de los problemas que existe es la deserción escolar en el nivel de educación secundaria que alcanza una tasa de 59%. Las razones para la deserción tienen que ver con problemas económicos y necesidad de trabajar. Entre las mujeres una de las causas son los embarazos adolescentes. Por ello, el retener a los alumnos es uno de los retos que se enfrenta en el sector educación en el país.

A nivel de la diferenciación por género, cabe mencionar que el total de hombres inscritos en el sistema escolar son 751,813, representando un 50.75%. De ellos 104,008 (13.8%) están en el nivel inicial; 501,635 (66.7%) están en la educación básica escolar; 122,787 (16.3%) en la educación media. En el caso de las mujeres, el total de las matriculadas son 729,667. De ellas 99,778 (13.7%) están en educación inicial; 474,817 (65.1%) en educación escolar básica y 129,037 (17.7%) en educación media. El número total de matriculadas es menor que los matriculados, pero esto no llama la atención debido a que la proporción de varones es mayor en el país. El otro aspecto que se observa es que entre las mujeres hay un mayor número de matriculadas en la educación media en comparación con los varones, lo que mostraría un acceso equitativo para las mujeres a la educación.

El analfabetismo se mide a partir de los 15 años. De acuerdo con la Encuesta Permanente de Hogares de DGEEC de 2017, asciende a 6.0% a nivel nacional. Esto constituyó un retroceso con relación a las tasas encontradas en los años anteriores, donde se llegó a 4.4% en el 2015. Como es habitual, el analfabetismo es un problema que afecta más a las mujeres, siendo el 6.8% del total de ellas analfabetas, en comparación con el 5.1% de los hombres. Cabe señalar que la brecha

entre ambos si bien existe, no es muy alta. El analfabetismo es menor en las zonas urbanas, donde llega al 3.5% del total (2.9% en hombres, 4.1% en mujeres), mientras que en las zonas rurales llega a un total de 10.2% (8.8% en hombres, en comparación con 11.7% en mujeres). Esto puede considerarse un indicador de la posición más vulnerable en la que se encuentran las mujeres rurales.

A continuación se presentan los datos del Censo del 2012 sobre población alfabetizada y población de niños entre 6 y 14 años que asisten a la escuela (**Tablas 5.4.1.3.1.b hasta 5.4.1.3.1.f**). Como se puede observar, las tasas de analfabetismo que se desprenden de esta información son bastante más altas que lo señalado en el párrafo anterior, de lo que se puede inferir que en los últimos años ha habido avances en la erradicación de este problema.

Tabla 5.4.1.3.1.b

Indicadores de situación del acceso a educación: Departamento Cordillera – Distrito Valenzuela

Características	Departamento Cordillera	Distritos
		Valenzuela
% Población 6 a 14 años que asiste a la escuela	95.9	89.6
% Población alfabetizada de 15 años y más ^(a)	94.4	83.1

La tasa de analfabetismo en el distrito de Valenzuela es alta, viéndose una gran diferencia entre Valenzuela (16.9% de población no alfabetizada) y el departamento de Cordillera (5.6%).

Asimismo, se ve una diferencia clara entre Cordillera y Valenzuela en la tasa de personas entre 6 y 14 años que no asisten a la escuela. Quienes no asisten son el 4.1% en Cordillera, mientras que en Valenzuela llegan a 10.4%. Ambas tasas son altas y constituyen un problema a ser atendido.

Tabla 5.4.1.3.1.c

Indicadores de situación del acceso a educación: Departamento de Caaguazú. Distritos: San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación, Dr. J. Eulogio Estigarribia, José Domingo Ocampos

Características	Departamento Caaguazú	Distritos				
		Coronel Oviedo	Repatriación	San José De Los Arroyos	Dr. J. Eulogio Estigarribia	José Domingo Ocampos
% Población 6 a 14 años que asiste a la escuela	93.5	96.1	90.9	96.0	90.3	95.3
% Población alfabetizada de 15 años y más ^(a)	91.9	94.5	88.3	94.1	92.7	91.7

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

Coronel Oviedo tiene tasas más altas de educación (solo 4.5% es analfabetizado, y el 4.5% entre 6 y 14 años no asiste a la escuela).

En Repatriación la población analfabeta presenta un porcentaje alto (11.7%) y la población que no asiste a la escuela está entre las más altas del departamento (9.1%). La población analfabeta de Estigarribia llega al 7.3% mientras que la proporción de niños entre 6 y 14 años que no asisten a la escuela es alta (9.7%).

La población analfabeta de San José de los Arroyos es una de las menores del departamento (5.9%), así como la que entre los 6 y 14 años no asiste a la escuela (4%).

Tabla 5.4.1.3.1.d

Indicadores de situación del acceso a educación: Departamento de Guairá. Distritos: Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai

Características	Departamento Guairá	Distritos							
		C. Mauricio J Troche	Félix Pérez Cardozo	Colonia Independencia	Mboca-yaty	Natalicio Talavera	Yataity	Dr. Bottrell	Paso Yobai
% Población 6 a 14 años que asiste a la escuela	93.4	93.2	96.3	90.3	95.0	90.0	95.9	86.0	90.8
% Población alfabetizada de 15 años y más ^(a)	90.8	90.4	91.2	89.4	92.0	90.0	93.5	71.5	89.9

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

Los niveles de analfabetismo más altos de las poblaciones estudiadas se presentan en Dr. Bottrell, donde llega a 28.5%, casi un tercio de la población. Las tasas más bajas son las de Yataity (6.5%); Mbocayaty (8%); Pérez Cardoso (8.8%). En el resto, el analfabetismo bordea el 10%.

El porcentaje de niños entre 6 y 14 años que no asisten a la escuela es también muy alto en Dr. Bottrell (14%), si bien es bastante más bajo que la tasa de analfabetismo. En el resto de distritos es de 10% o menos, siendo la tasa más alta de asistencia la de Félix Pérez Cardoso (3.7%); Yataity (4.1%) y Coronel Mauricio J. Troche (6.8%).

Tabla 5.4.1.3.1.e

Indicadores de situación del acceso a educación: Departamento de Caazapá. Distrito de Abaí

Características	Departamento Caazapá	Distritos
		Abaí
% Población 6 a 14 años que asiste a la escuela	92.1	90.1
% Población alfabetizada de 15 años y más ^(a)	88.7	86.3

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

El indicador de analfabetismo en Abaí es alto, llegando a 13.7%, mientras que el de asistencia a la escuela se ubica en 9.9%.

Tabla 5.4.1.3.1.f

Indicadores de situación del acceso a educación: Departamento de Alto Paraná. Distritos: Juan E. O'Leary; Dr. Juan León Mallorquín; Yguazú

Características	Departamento Alto Paraná	Distritos		
		Dr. Juan León Mallorquín	Juan E. O'Leary	Yguazú
% Población 6 a 14 años que asiste a la escuela	92.8	94.5	95.5	91.0
% Población alfabetizada de 15 años y más	92.4	93.1	93.1	90.0

Elaboración: DGEEC- Fuente: Censo 2012.

En el caso de Alto Paraná, se observa una mejor situación en términos de tasa de analfabetismo y asistencia a la escuela que en los otros departamentos. En términos de analfabetismo la tasa varía entre 4.5% (Mallorquín) y 9% (Yguazú). Mientras que la inasistencia a la escuela varía entre 6.9% (Mallorquín y O'Leary) y 10% en Yguazú.

En general, se observa que en los distritos analizados un problema son las altas tasas de analfabetismo y que no se logra, aún, que todos los niños de los distritos asistan a la escuela.

5.4.1.3.2

Servicios de Educación

Los servicios de educación se organizan en educación inicial, educación escolar básica, educación media, formación profesional vocacional, educación inclusiva y educación permanente. A continuación se presenta la información sobre los tres primeros, que son los más extendidos en el país.

Tabla 5.4.1.3.2.a

Instituciones Educativas

Departamento	Total	Educación inicial	Educación escolar básica	Educación media	Educación permanente
País	9,967	5840	7,899	2,699	1,046
Alto Paraná	907	531	713	268	108
Juan E. O'Leary	44	31	37	11	3
Dr. Juan León Mallorquín	31	15	25	8	1
Yguazú	21	12	18	5	3
Caaguazú	996	632	840	250	77
San José de los Arroyos	39	22	34	14	2
Coronel Oviedo	165	102	126	41	31
Repatriación	87	51	72	26	4
Dr. J. Eulogio Estigarribia	45	27	35	12	7
José Domingo Ocampos	20	15	17	5	2
Cordillera	476	309	397	126	43

Tabla 5.4.1.3.2.a
Instituciones Educativas

Departamento	Total	Educación inicial	Educación escolar básica	Educación media	Educación permanente
Valenzuela	19	13	18	4	1
Guairá	447	270	344	104	54
Dr. Bottrell	3	2	3	1	
Félix Pérez Cardoso	14	11	12	1	2
Yataity					
Mbocatay	20	10	15	5	3
Natalicio Talavera	15	6	7	3	5
Capitán Mauricio José Troche	24	12	20	6	2
Independencia	65	43	53	15	5
Paso Yobai	63	43	50	14	2
Caazapá	530	294	440	131	33
Abáí	97	54	82	21	5

En todos los distritos hay servicios de educación de los tres niveles. Sin embargo, en algunos de ellos el número de instituciones educativas es muy bajo. Entre ellos están Félix Pérez Cardoso y Bottrell donde hay una sola institución de educación media. Otros lugares con un bajo número de instituciones de educación media son Natalicio Talavera (3 instituciones educativas medias); Yguazú, José Domingo Ocampos y Mbocatay (5 cada uno) y Capitán Mauricio José Troche (6).

La falta de instituciones de educación superior es una de las razones por las que los jóvenes migran. Los lugares donde tienen instituciones de educación superior, o están cerca de ellas, observan que la emigración disminuye. En Coronel Oviedo cuentan con 32 escuelas y colegios, 5 instituciones de Capacitación Técnica y 8 Universidades (dos públicas y 6 privadas). Juan León Mallorquín cuenta con varias universidades privadas y una universidad pública que es la Universidad Nacional del Este – UNE.

Cabe remarcar que pese a que las cifras del Ministerio de Educación y del censo indican que el analfabetismo, la deserción escolar en la educación media, y el hecho de que no todos los niños se matriculan son problemas que se enfrentan, estos no parecen ser preocupaciones de las municipalidades. Sin embargo, de lo encontrado en las entrevistas, los municipios hacen esfuerzos complementarios al Ministerio de Educación. Así, en Valenzuela desarrollan el proyecto Mapara que consiste en la enseñanza de matemáticas. En José Félix Cardoso dan clases de arpa y danza, cubriendo los gastos del profesor en convenio con la Cooperativa de la Danza. El municipio apoya en la construcción de locales, en proveer materiales a los docentes para los alumnos. En ese mismo distrito, un avance importante ha sido que el municipio ha puesto un bus que traslada a los estudiantes a Villarrica, facilitando su acceso a este servicio. En el caso de Yataity, el municipio ha invertido en obras de infraestructura en dos escuelas con el apoyo de FONACIDE (Fondo Nacional de Inversión Pública y Desarrollo). En Repatriación el municipio tiene planificada la construcción de escuelas.

5.4.1.4

Vivienda y Servicios Básicos

En esta sección se presentan los datos relacionados con la vivienda, vías de acceso, acceso a servicios.

5.4.1.4.1

Departamento Cordillera

Los principales indicadores del departamento Cordillera, y del distrito de Valenzuela, son (Tabla 5.4.1.4.1.a):

Tabla 5.4.1.4.1.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Cordillera – Distrito Valenzuela

Características	Departamento Cordillera	Distritos Valenzuela
Datos de Viviendas Particulares		
Viviendas particulares ocupadas con personas presentes	59,777	1,558
Servicios Básicos		
% Viviendas con energía eléctrica	97.1	96.5
% Viviendas con agua corriente	88.8	82.3
% Viviendas con desagüe cloacal	0.5	-
% Viviendas con recolección de basura	20.2	2.8
% Viviendas con saneamiento mejorado	77.7	63.9
Tipo de viviendas		
% Casa	86.0	74.3
% Rancho	13.5	25.5
Materialidad de la vivienda		
Paredes exteriores		
% Viviendas con paredes de ladrillo	91.1	82.5
% Viviendas con paredes de madera	4.2	8.4
% Viviendas con paredes de estaqueo	2.4	6.5
Piso		
% Viviendas con piso de tierra	17.9	26.5
% Viviendas con piso de ladrillo	24.7	30.2
% Viviendas con piso de baldosa común	28.9	26.9
% Viviendas con piso de cemento (lecherada)	16.7	13.7
% Viviendas con piso de mosaico, cerámica, granito, mármol	11.4	2.5
Techo		
% Viviendas con techo de teja	78.1	53.1
% Viviendas con techo de paja	10.8	29.5
% Viviendas con techo de fibrocemento o similar (eternit)	4.3	2.7
% Viviendas con techo de chapa de zinc	6.3	14.6
Equipos domésticos y bienes de confort		
Acceso a TIC (Tecnología de la Información y Comunicación)		

Tabla 5.4.1.4.1.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Cordillera – Distrito Valenzuela

Características	Departamento Cordillera	Distritos
		Valenzuela
% Viviendas con radio	83.0	84.9
% Viviendas con televisor	89.8	88.2
% Viviendas con teléfono fijo	12.1	3.5
% Viviendas con teléfono celular	84.8	78.5
% Viviendas con computadora	14.4	5.8
% Viviendas con computadora conectada a internet	9.8	3.8
% Viviendas con antena parabólica	7.3	9.1
% Viviendas con TV cable	13.9	2.2
Bienes de confort		
% Viviendas con heladera	81.1	81.1
% Viviendas con moto	50.1	53.7
Promedio de ocupantes por vivienda	3.8	3.4

Fuente: STP-DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

Electricidad

El 100% del distrito de Valenzuela cuenta con electricidad. ANDE tiene proyectada la construcción de una subestática, para la cual está buscando terreno.

Consideran que la calidad de la electricidad es mala. Tienen baja tensión y la luz se va. La baja tensión afecta a los aparatos. Otra razón de los cortes son los vientos. La municipalidad hace el esfuerzo de ayudar con la poda de los árboles para que no afecte el cableado. Las quejas de la población por la falta de electricidad se dirigen a la municipalidad. Una preocupación es que si aumenta el voltaje o la potencia se puedan afectar los artefactos. Asimismo, una prioridad es mejorar la iluminación pública.

Agua para consumo

De acuerdo con lo señalado por la representante del municipio entrevistada, el 99% de la población del distrito de Valenzuela cuenta con servicio de agua que llega hasta la casa. El agua es extraída a través de pozos artesianos, pasan a reservorios donde el agua es clorada y de allí es distribuida. Estos sistemas son manejados por las Juntas de Saneamiento. En el distrito hay cuatro Juntas de Saneamiento reconocidas por SENASA. Dos están en Valenzuela ciudad, una en Cerro Santa Librada y en Juan Cancio Flecha. Las juntas son formadas por los vecinos/usuarios y autoridades municipales y tienen hasta 200 usuarios. En los lugares donde no hay juntas de saneamiento se tienen comisiones de agua en cada compañía que también son formadas por los vecinos. Cada una de ellas maneja un pozo o dos. El precio que se paga es bajo y el pago se hace a las comisiones o juntas que administran.

Con relación a la calidad del agua, esta es analizada por el municipio cada dos años, en convenio con la UNA, para analizar si está clorada. También es controlada por cada Junta de Saneamiento que cuenta con un instrumento que indica cuánto cloro se requiere colocar. Hubo un problema con la calidad del agua en el casco urbano, donde se dio un brote de diarrea. Encontraron que había presencia de *escherichia coli* en el agua por los desagües que se vierten a través de pozos ciegos, que están afectando la capa freática.

Servicio de desagüe

Valenzuela no cuenta con servicio de desagüe. Cada vivienda tiene un pozo ciego. Esto trajo el problema de afectación de la calidad del agua que se consume en el casco urbano, pues las descargas han afectado la capa freática. Tienen un proyecto con JICA para desarrollar una planta de tratamiento y están en la búsqueda de un profesional sénior que trabaje en el proyecto. Están trabajando con apoyo de la Secretaría Técnica de Planificación.

Disposición de residuos sólidos

Valenzuela cuenta con un vertedero municipal. Están haciendo una gestión para traer inversionistas que se puedan dedicar al rubro de disposición final de la basura en varios distritos del departamento. Requieren reubicar el vertedero porque, si bien originalmente estuvo ubicado en una zona despoblada, la zona ha variado y es ahora una zona suburbana y se necesita trasladarlo. Los residuos sólidos son recogidos en el casco urbano. En las zonas rurales no se da este servicio y la población quema la basura.

Viviendas

Las viviendas en Cordillera son, en su gran mayoría casas (74.3%), llegando los ranchos a ser el 25.5%. Con relación a los materiales de las paredes, la gran mayoría son de ladrillo (82.5%), siendo un porcentaje más alto que el que se observa en la mayoría de distritos estudiados. Asimismo, los pisos son principalmente de ladrillo, baldosas y cemento, llegando solo a 26.5% las viviendas que tienen piso de tierra.

TICs

La mayoría de hogares tienen televisores (88.2%). También se observa una alta proporción de hogares donde algún(os) de su(s) miembro(s) tienen celulares (78.5%). El porcentaje de hogares que se conectan al internet, por otro lado, es bajo, llegando solo a 3.8% para el distrito de Valenzuela. Esta cobertura es más alta a nivel del departamento, donde alcanza al 9.8%. Cabe señalar que es probable que en los últimos siete años, desde cuando se hizo el censo, hayan aumentado.

Vías y medios de transporte

Se observa que la moto es un medio de transporte altamente usado, con más de la mitad de las viviendas teniendo por lo menos una. En el caso de Valenzuela, el acceso es a través de la Ruta 2,

que tiene una parte asfaltada y otra enripiada. Hay accesos tanto a la altura del km 85 como del km 96. Al interior del distrito hay vías enripiadas y empedradas. También se tiene acceso por la Ruta Paraguarí – Villarrica.

A nivel de proyectos, están trabajando en un camino terraplenado a Cancio Flecha. La población de Cancio Flecha es relativamente grande y actualmente tienen camino enripiado. También tienen el diseño de un eje vial que uniría Valenzuela con Piribebuy.

5.4.1.4.2

Departamento de Caaguazú

A continuación se presentan los principales datos para el departamento de Caaguazú (Tabla 5.4.1.4.2.a).

Tabla 5.4.1.4.2.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Caaguazú. Distritos: San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación, Dr. J. Eulogio Estigarribia, José Domingo Ocampos

Características	Departamento Caaguazú	Distritos				
		Coronel Oviedo	Repatriación	San José De Los Arroyos	Dr. J. Eulogio Estigarribia	José Domingo Ocampos
Datos de viviendas particulares						
Viviendas particulares ocupadas con personas presentes	98,088	21,716	5,773	3,883	6,822	1,773
Servicios Básicos						
% Viviendas con energía eléctrica	95.7	98.8	92.3	97.9	93.9	97.7
% Viviendas con agua corriente	64.4	56.0	81.5	77.9	63.0	35.6
% Viviendas con desagüe cloacal	4.1	15.6				
% Viviendas con recolección de basura	15.6	35.0	3.9	15.9	12.7	5.2
% Viviendas con saneamiento mejorado	53.5	75.1	47.1	63.7	69.3	44.3
Tipo de viviendas						
% Casa	67.1	77.0	57.1	76.6	77.1	72.4
% Rancho	32.1	21.1	42.4	23.4	21.4	27.5
Materialidad de la vivienda						
Paredes exteriores						
% con paredes de ladrillo	37.9	55.2	24.4	74.5	54.3	39.8
% con paredes de madera	59.1	42.9	69.8	20.4	40.5	59.8
Piso						
% Viviendas con piso de tierra	24.3	14.5	31.8	21.5	18.0	24.2
% Viviendas con piso de ladrillo	14.1	11.6	23.2	14.8	7.2	16.5
% con piso de baldosa común	20.1	28.1	9.1	24.0	31.1	17.9

Tabla 5.4.1.4.2.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Caaguazú. Distritos: San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación, Dr. J. Eulogio Estigarribia, José Domingo Ocampos

Características	Departamento Caaguazú	Distritos				
		Coronel Oviedo	Repatriación	San José De Los Arroyos	Dr. J. Eulogio Estigarribia	José Domingo Ocampos
% con piso de cemento (lecherada)	33.1	32.1	31.0	36.9	33.5	31.7
% con piso de mosaico, cerámica, granito, mármol	6.9	13.0	3.8	2.7	8.1	9.1
Techo						
% Viviendas con techo de teja	31.9	48.8	27.0	50.8	11.7	48.2
% Viviendas con techo de paja	15.1	6.8	24.5	22.8	8.7	12.4
% Viviendas con techo de fibrocemento o similar (eternit)	29.6	21.8	31.5	6.5	35.6	33.1
% Viviendas con techo de chapa de zinc	22.5	21.8	15.6	19.6	42.2	6.1
Equipos domésticos y bienes de confort						
Acceso a TIC (Tecnología de la Información y Comunicación)						
% Viviendas con radio	77.4	81.8	72.2	86.2	72.7	72.2
% Viviendas con televisor	83.3	91.9	77.9	91.2	73.9	86.2
% Viviendas con teléfono fijo	6.6	13.6	2.0	10.8	5.1	7.8
% Viviendas con teléfono celular	82.7	86.2	78.9	83.4	83.9	81.8
% Viviendas con computadora	10.5	18.9	4.3	8.3	14.7	8.6
% Viviendas con computadora conectada a internet	7.8	14.4	3.0	6.3	9.9	5.0
% Viviendas con antena parabólica	7.9	8.3	4.4	7.4	7.8	5.5
% Viviendas con TV cable	11.4	27.4	1.0	13.7	17.5	1.4
Bienes de confort						
% Viviendas con heladera	72.3	81.5	62.4	84.2	78.7	71.0
% Viviendas con automóvil/camioneta	15.6	21.4	7.2	12.7	31.0	11.8
% Viviendas con moto	65.2	68.4	57.1	64.8	76.8	62.3
% Viviendas con ninguno de estos bienes	3.5	1.5	6.1	1.8	3.6	3.4
Promedio de ocupantes por vivienda	3.9	3.7	4.2	3.6	4.2	4.1

Fuente: STP-DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

Electricidad

Como se mencionó, la mayor parte de la población cuenta con electricidad. Sin embargo, en todos los casos se presentan problemas de cortes de luz y de baja tensión. Los cortes se dan principalmente en temporadas de lluvia y cuando hay viento.

Acceso a agua para consumo

En Coronel Oviedo el acceso al agua es a través de pozos artesianos. En el distrito hay más de 150 juntas de saneamiento reconocidas por el municipio. De entre las 200 comunidades por lo menos 150 cuentan con comités de saneamiento.

El abastecimiento de agua del casco urbano de Estigarribia se hace mediante pozos artesianos. El distrito cuenta con un tanque elevado donde se trata el agua antes de que llegue a las casas. Sin embargo no es precisamente agua potable. Existe una comisión de saneamiento que se encarga del tratamiento. En las compañías cada familia cuenta con un pozo artesiano y consume el agua directamente. Un problema que se tiene es que estos pozos deben hacer grandes perforaciones según el sector donde se ubican. Hay zonas donde se encuentra agua a los 70 metros, mientras que hay otras donde se encuentra a 200 metros.

Todas las comunidades de José Domingo Ocampos cuentan con agua potable. En cada comunidad existe una junta de saneamiento que se encarga del mantenimiento del tanque de agua.

Servicio de desagüe

En todos los distritos se observan deficiencias en este servicio. En el único que se tiene es en Coronel Oviedo y llega a menos del 16% de la población, según el censo.

En el trabajo de campo se encontró que en Estigarribia solo el casco urbano cuenta con red de desagües, pero no en las compañías. En esos casos tienen letrinas fuera de las casas.

En Repatriación no hay desagües cloacales, ni en San José de los Arroyos donde cada vivienda tiene pozo ciego, ni tampoco en José Domingo Ocampos.

Disposición de residuos sólidos

La disposición de residuos sólidos llega al 15.6% de la población del departamento de Caaguazú. Solo cubre el 3.9% de Repatriación, al 5.2% de José Domingo Ocampos; 12.7% de Estigarribia y 15.98% de San José de los Arroyos. La cobertura más amplia es la de Coronel Oviedo donde, según el censo del 2012, llegaba a 35%, debido seguramente a su mayor nivel de población y desarrollo urbano.

Al igual que en los demás departamentos, se encontró que este servicio se presta a las zonas urbanas. Así, en el municipio de Repatriación cuenta con el servicio de recolección de basura además cuenta con un vertedero que se encuentra fuera del casco urbano. Este atiende a la zona

urbana, en la zona rural no se cuenta con este servicio y las personas queman o entierran la basura.

En Estigarribia, el casco urbano cuenta con un relleno sanitario municipal. En las compañías la gente entierra o quema.

En José Domingo Ocampos la municipalidad brinda el servicio de recolección de basura, aunque por el momento aún no cuentan con un vertedero municipal. Actualmente se están haciendo las gestiones legales para tener uno. En las compañías, la eliminación de residuos es a través de la quema.

Viviendas

La mayoría de viviendas son casas y en segundo lugar ranchos. La gran mayoría de viviendas tienen paredes de madera, con excepción de San José de los Arroyos, donde la mayoría de viviendas tienen paredes de ladrillos. En el caso de los pisos, estos son variados, siendo la mayoría de cemento, baldosa y piso de tierra. El distrito donde más viviendas tienen piso de tierra es Repatriación, donde llega a 31.8%. Mientras que el distrito con menor número de viviendas con piso de tierra es Coronel Oviedo, donde solo llega a 14.5%, seguido por Eulogio Estigarribia donde llega a 18%. Si bien los techos son de materiales variados, los principales son la teja, el eternit, la chapa de zinc y la paja. El distrito donde las casas tienen techo de teja en mayor proporción es San Juan de los Arroyos, con 50.8%, seguido de Coronel Oviedo con 48.8% y José Domingo Ocampos con 48.2%. El distrito que tiene mayor proporción de techos de paja es Repatriación (24.5%), seguido de San José de los Arroyos (22.8%). Mientras que el distrito con menor número de viviendas con techo de paja es Coronel Oviedo (6.8%).

TICs

Con relación al acceso a las tecnologías de información y comunicación, la mayoría de hogares cuentan con televisores, en primer lugar (entre 73.9% en Estigarribia y 91.9% en Coronel Oviedo); celulares (entre 78.9% en Repatriación y 86.2% en Coronel Oviedo), y radio (entre 72.2% y 86.2%). El acceso a internet desde las viviendas es menor, estando entre 3% en Repatriación y 14.4% en Coronel Oviedo. Cabe señalar que estas cifras deben haber cambiado en los 7 años que han pasado desde el censo, y que es posible que el acceso a celulares y al internet haya avanzado más, al igual que al cable.

Vías y medios de transporte

A nivel de medio de transporte, se observa que un alto porcentaje de viviendas cuentan con motos (entre 57.1% en Repatriación y 76.8% en Estigarribia). Mientras que los hogares con autos son mucho menores, entre 7.2 y 31%.

La mayoría de los caminos de Coronel Oviedo usados para llegar a las comunidades es terraplenada, con futuros proyectos de empedrar calles durante el actual gobierno.

El distrito de Estigarribia se encuentra ubicado en la carretera Asunción- Ciudad del Este, en la parte denominada Ruta 7 (Coronel Oviedo- Ciudad del Este), la cual es de asfalto, al igual que gran parte de las vías en el casco urbano. Sobre los caminos que llevan a las colonias y compañías, se menciona que la mayoría del distrito es empedrado. Esto es muy importante para la accesibilidad del distrito, ya que la tierra es arcillosa y durante las lluvias los caminos se vuelven intransitables. El intendente mencionó que existen proyectos para nuevos empedrados en las vías, principalmente para unir Estigarribia con distritos vecinos. Un proyecto que se está llevando a cabo es el empedrado de la vía Rutay-Torino de 15 km. El final de esta vía podría cruzarse con el trazo de la LT. Se tiene proyectado realizar 80 cuadradas de asfaltado en el casco urbano, así como también un túnel debajo de la carretera Ruta 7 para acceder a la colonia Sommerfeld. Este último sería un proyecto financiado íntegramente por los menonitas.

En José Domingo Ocampos las calles que van a las compañías mayoritariamente son enripiadas. El 80% de las mismas son transitables, sin embargo cuando llueve se dificulta el tránsito. La municipalidad tiene proyectos futuros de asfaltado para que las calles principales permitan el tránsito durante todo el año.

Por último, los hogares no tienen, en promedio, un alto número de miembros, variando entre 3.6 y 4.2 habitantes promedio.

5.4.1.4.3

Departamento de Guairá

En la **Tabla 5.4.1.4.3.a** a continuación se presentan las principales características de las viviendas del departamento de Guairá.

Electricidad

Con relación a la cobertura de electricidad, la mayoría de distritos tienen casi el 100% cubierto, siendo la más baja la de Paso Yobai, con una brecha de 8.2%.

En Mauricio José Troche señalaron que hay una pequeña población que no accede al servicio de electricidad debido a las dificultades que tienen para cubrir el costo.

En el caso de José Félix Cardoso señalaron tener una amplia cobertura pero que tienen problemas por la baja tensión. Recién desde hace poco tiempo tienen la posibilidad de acceder al sistema trifásico pero solo en el casco urbano, mientras que en el resto del distrito solo cuentan con sistema monofásico. La subestación más cercana está en Villarrica. Consideran que un problema que enfrentan es que para resolver cualquier problema con el fluido eléctrico los técnicos vienen desde Villarrica, lo que hace que el servicio de reparación sea lento. Una de las necesidades que se tiene en el municipio es la de alumbrado público, especialmente en los barrios de Santa Elena, San José y San Pedro en el casco urbano, y en los caminos de las compañías en general. Las zonas de Aquino Costa, Candú, Potrero Benítez, entre otros, piden que se iluminen sus vías.

En Yataity consideran que el servicio de electricidad funciona bien, aunque en época de tormenta se corta el servicio. La sucursal de ANDE que atiende al distrito está ubicada en Villarrica, en Yataity hay un encargado de ANDE que ayuda a que la atención sea rápida.

En Mbocayaty consideran que la electricidad es de regular calidad. Se tienen cortes de luz debido a situaciones climáticas.

En Natalicio Talavera señalaron que si bien todo el distrito tiene electricidad, no todos los hogares cuentan con medidor. Señalaron como un problema el alto costo de la tarifa.

Tabla 5.4.1.4.3.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Guairá. Distritos: Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai

Características	Departamento Guairá	Distritos							
		Capitán Mauricio José Troche	Félix Pérez Cardozo	Colonia Independencia	Mbocayaty	Natalicio Talavera	Yataity	Dr. Bottrell	Paso Yobai
Viviendas particulares ocupadas con personas presentes	44,504	2,176	1,200	4,789	1,812	981	1,100	379	4,710
Servicios Básicos									
% con electricidad	97.2	98.7	96.8	97.4	98.4	96.9	98.7	98.7	91.8
% con agua corriente	62.4	69.6	84.2	59.2	56.5	73.4	76.1	62.0	37.7
% con desagüe cloacal	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-
% con recolección recolección de basura	22.1	11.5	1.1	8.9	12.3	12.6	14.3	-	3.3
% con saneamiento mejorado	58.3	49.4	60.6	51.7	61.3	58.6	63.6	48.3	24.0
Tipo de viviendas									
% Casa	72.0	73.4	54.6	79.1	78.7	76.4	74.8	47.8	54.5
% Rancho	25.5	26.5	45.3	20.7	21.2	23.0	25.1	52.0	45.3

Tabla 5.4.1.4.3.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Guairá. Distritos: Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai

Características	Departamento Guairá	Distritos							
		Capitán Mauricio José Troche	Félix Pérez Cardozo	Colonia Independencia	Mbocayaty	Natalicio Talavera	Yataity	Dr. Bottrell	Paso Yobai
Materialidad de la vivienda									
Paredes exteriores									
% paredes de ladrillo	64.3	40.0	53.3	54.6	75.7	66.8	67.2	34.3	22.5
% paredes de madera	29.6	58.5	4.0	44.0	23.2	32.1	7.3	59.9	72.0
% estaqueo	2.3	0.5	20.9	0.3	0.3	0.6	3.3	1.6	0.8
% paredes de adobe	3.0	0.4	20.8	0.4	0.7	0.3	22.1	2.9	0.7
Piso									
% piso de tierra	22.2	24.9	36.8	20.3	16.8	23.8	15.1	32.2	43.2
% ladrillo	19.5	22.0	32.8	19.7	29.2	45.5	48.9	25.3	10.1
% baldosa común	20.0	17.3	11.3	14.0	23.3	20.1	16.5	5.8	8.2
% cemento - lecherada	26.9	30.0	18.0	31.5	24.3	9.9	14.8	31.4	32.7
% piso de mosaico, cerámica, granito, mármol	10.5	5.4	1.1	10.0	6.1	0.6	4.5	5.3	4.3
Techo									
% techo de teja	45.1	41.0	26.3	60.4	50.6	58.0	30.7	17.4	29.0
% techo de paja	23.1	23.5	60.6	7.2	25.9	26.7	57.0	59.6	16.2
% fibrocemento o similar (eternit)	10.6	11.5	2.3	11.0	9.8	1.9	4.7	8.2	25.8
% chapa de zinc	17.1	21.2	10.7	17.1	12.6	12.5	7.4	14.8	24.3

Tabla 5.4.1.4.3.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Guairá. Distritos: Félix Pérez Cardozo, Yataity, Mbocayaty, Doctor Bottrell, Natalicio Talavera, Capitán Mauricio José Troche, Independencia, Paso Yobai

Características	Departamento Guairá	Distritos							
		Capitán Mauricio José Troche	Félix Pérez Cardozo	Colonia Independencia	Mbocayaty	Natalicio Talavera	Yataity	Dr. Bottrell	Paso Yobai
Equipos domésticos y bienes de confort									
Acceso a TIC									
% con radio	78.6	84.6	64.8	81.7	85.1	82.3	83.7	74.1	74.1
% con televisor	88.2	90.6	84.3	88.7	89.6	90.5	89.0	83.4	79.4
% con teléfono fijo	11.6	10.7	0.6	5.6	6.2	13.7	13.2	0.3	2.1
% con teléfono celular	85.3	83.9	83.1	83.9	87.6	84.2	81.5	86.3	82.9
% con computadora	14.6	10.0	4.0	8.9	13.9	14.9	9.6	6.3	3.0
% Viviendas con computadora conectada a internet	11.5	8.0	2.1	6.2	10.4	12.8	5.9	3.4	2.3
Bienes de confort									
% con heladera	77.6	76.2	65.4	78.2	80.9	77.8	80.3	71.8	66.1
% con automóvil/camioneta	17.9	13.9	7.7	17.1	17.4	18.8	12.9	8.4	8.9
% con moto	62.7	69.3	58.8	65.5	62.3	64.2	57.8	52.8	62.5
Promedio de ocupantes por vivienda	3.7	4.0	3.8	3.9	3.4	3.5	3.3	3.4	4.3

Fuente: STP-DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

Agua para consumo

De acuerdo con el censo del 2012, la cobertura del servicio de agua corriente es baja, siendo Paso Yobai el distrito con menor cobertura (37.7%), seguido de Mbocayaty (56.5%) y Colonia Independencia (59.2%). El resto de distritos están entre el 62 y 84.2%, siendo Félix Pérez Cardoso el que tiene la más alta cobertura.

En Mauricio José Troche el agua viene de pozos artesianos manejados por las juntas de saneamiento. Tienen tres juntas de saneamiento en el municipio. Toda el agua que se consume en el distrito es extraída a través de pozos artesianos. Uno está ubicado en Troche, otro en Costa Caballero y el tercero en Cerro Punta.

En José Félix Cardoso el municipio se encarga del agua potable en el casco urbano, donde cuentan con tres tanques. En las compañías se provee el agua a través de las juntas de saneamiento. Casi todas las compañías cuentan con juntas de saneamiento, algunas de las cuales cubren a más de una compañía. Tienen 9 en total. Actualmente están construyendo tanques en Torocua, Bombilla, Potrero Benítez (que forma parte del AID) y otras dos compañías. Cada junta de saneamiento elige su comisión y se encarga del manejo y mantenimiento de los tanques. Las juntas de saneamiento tienen reconocimiento municipal. El municipio apoya en el mantenimiento de los pozos a través de un aporte para la limpieza y el cambio de cañerías.

En Yataity el agua potable es suministrada por ESAP (Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay). La planta tratadora que provee a Villarrica y coronel Oviedo está en el municipio de Yataity y también provee a este municipio. Tienen un total de cinco juntas de saneamiento en todo el distrito.

Mbocayaty cuenta con 5 juntas de saneamiento reconocidas a través de las cuales se provee agua. La población que no cuenta con la misma accede a este recurso a través de pozos ubicados en sus propiedades, previo tratamiento de la SENACSA.

Natalicio Talavera tiene 7 juntas de saneamiento en funcionamiento. Todas están reconocidas. En el casco urbano existen dos. El costo estimado por familia es de 20 mil guaraníes por el servicio de agua corriente.

Servicio de desagüe

Al igual que en el resto de departamentos, el servicio que más deficiencias presenta es el de desagüe cloacal. De acuerdo con el Censo del 2012, ninguno de los distritos del área de influencia de este departamento brindaba este servicio. Las viviendas trabajan con pozos ciegos o letrinas.

El único lugar en el que se encontró, en el trabajo de campo, en el que señalaron contar con este servicio fue Mauricio José Troche para su área urbana, mientras que en el área rural usan pozos ciegos.

Recolección de basura

En Mauricio José Troche se tiene, para la disposición de los residuos sólidos, un relleno sanitario municipal de más de una hectárea, ubicado en la salida de la ciudad, cercano a la Planta Petropar. Está a unos 3 kilómetros del casco urbano. La basura que se recoge es la del casco urbano. En el caso de las compañías, los pobladores queman la basura. Este problema también se da en el casco urbano.

En Félix Pérez Cardoso no cuentan con un lugar para la disposición de basura de manera legal. La municipalidad recolecta los residuos en el casco urbano y los lleva a un relleno. Está a 400 metros del casco urbano. Es un lugar donde quedó una hondonada debido a que se extrajo tierra para la construcción de la ruta, y es un lugar siempre seco. El municipio tiene planificado taparlo y trasladarlo a 6 o 7 km del casco urbano, en Estación Costa, una zona lejos del trazo de la línea de transmisión. En las zonas rurales normalmente la basura se entierra, hacen pozos, y también se quema. Sin embargo esto último ha disminuido debido a los incendios.

En Yataity tienen un vertedero habilitado ubicado a 1500 metros del casco urbano. La recolección se hace en el casco urbano. En las compañías los vecinos queman la basura.

En Mbocayaty existe un vertedero municipal de una hectárea aproximadamente en la zona, que no cuenta con tratamiento de desechos, ubicada a 10 cuadras de la municipalidad. Cabe mencionar que no existe un servicio de recolección de basuras en la zona, y cada usuario se encarga del traslado de sus desechos.

En Natalicio Talavera El municipio cuenta con servicio de recolección de basuras, cuenta con un vertedero de 3 hectáreas en el Barrio San Pedro. En las compañías no se cuenta con este servicio y queman la basura o entierran.

Viviendas

Con relación al tipo de casa, la mayoría tiene casas, siendo este porcentaje mayor en el distrito de Colonia Independencia y menor en Dr. Bottrell (47.8%). En el caso de Dr. Bottrell la mayoría tiene ranchos (52%).

La mayoría de viviendas tienen las paredes hechas de ladrillos. Sin embargo, la proporción es menor que en otros departamentos. El distrito que más viviendas hechas con ladrillos tiene es Mbocayaty, que llega a 75.7%. Los distritos donde menos de la mitad de la población usan ladrillos para las paredes con Paso Yobai (11.5%); Dr. Bottrell (34.3%) y Capitán Mauricio José Troche (40%). En estos distritos el material más usado es la madera: 58.5% de las Casas de Mauricio José Troche están hechas de madera, 59.9% de las de Bottrell y 44% de las de Colonia Independencia. En el caso de Yataity el adobe (22.1%) es también bastante usado, al igual que en Félix Pérez Cardoso (20.8%), donde también se usan paredes con estaqueo (20.9%).

En el caso de los pisos, el material más usado es el cemento, seguido de la tierra y luego de la baldosa común y el ladrillo. Los lugares donde más pisos de tierra se usan son Paso Yobai (43.2%);

Félix Pérez Cardoso (36.8%); Dr. Bottrell (32.2%). Como se puede ver, las viviendas de Paso Yobai son las que presentan más deficiencias, demostrando un mayor nivel de pobreza. Mientras que las que están en mejores condiciones son las de Yataity; Mbocayaty y Natalicio Talavera.

TICs

Respecto del acceso a tecnologías de la información y comunicación, se tiene que la gran mayoría tiene televisor, siendo particularmente alto en Natalicio Talavera y Mauricio José Troche (más de 90%), y con los demás distritos cercanos al 90% con excepción de Yataity (79.4%), Dr. Bottrell (83.4%) y Félix Pérez Cardoso (84.3%). La segunda TIC a la que se tiene amplio acceso son los celulares, con un 85.3% de hogares con teléfono(s) celular(es) a nivel del departamento. En este caso la diferencia entre distritos es poca, y varía entre 81.5% (Yataity) y 87.6% (Mbocayaty). El acceso a internet en los hogares era, al 2012, bastante bajo estando en 11.5% a nivel del departamento. Los distritos con menor acceso son Félix Pérez Cardoso (2.1%), Paso Yobai (2.3%), Dr. Bottrell (3.4%) y Yataity (5.9%), mientras los de mayor acceso son Natalicio Talavera (12.8%), Mbocayaty (10.4%) y Capitán Mauricio José Troche (8.0%). Es de suponer que desde el 2012 el acceso a internet y a los celulares se haya ampliado más.

Vías y medios de transporte

A nivel de medios de transporte, es de notar el alto porcentaje de familias con moto. A nivel del departamento se llega a que 62.7% de hogares tienen moto. Entre los distritos del área de influencia esto varía entre 52.8% (Dr. Bottrell) y 69.3% (Capitán Mauricio José Troche).

En el caso de Mauricio José Troche tienen tres vías para llegar a Asunción: las rutas 1 y 2 y por Paraguari. Los caminos que unen a las compañías son, en su mayoría, enripiados, mientras que las dos rutas principales son asfaltadas. Actualmente el municipio está empedrando los caminos. En la zona del casco urbano se están asfaltando los barrios. Durante la semana de la visita de campo, el municipio inauguró tres cuerdas de empedrado en San Miguel y tenían un proyectado hacer lo mismo en San Blas. Al mismo tiempo, habían aprobado construcción de asfalto para la zona de Cerro Punta. Uno de los problemas que enfrentan las zonas rurales del municipio es el mal estado de las vías, que dificulta que saquen sus productos y, por lo tanto, no los pueden comercializar. En el caso del Área de Influencia Directa, se cuenta con un solo camino, lo que dificulta la comercialización.

Para llegar a José Félix Cardoso se usa la ruta Paraguari – Villa Rica, que es ruta asfaltada. Esta mejoría reciente de la vía que los une con Villarrica ha sido importante pues ha facilitado, por ejemplo, el acceso de los jóvenes a las instituciones educativas que hay en esa ciudad. Cuentan también un camino viejo que llega al centro, empedrado, y un camino de tierra. El resto de caminos en el municipio son enripiados. El camino más cercano para llegar a Potrero Benítez, el AID del proyecto, es la vía que pasa por el casco urbano. Está a una distancia de 15 o 20 km y es camino de tierra.

Yataity tiene dos vías de acceso: la ruta N°8 Blas Garay, que es asfaltada y une Villarrica con Coronel Oviedo, y el camino vecinal que es de tierra y une Villarrica con Félix Pérez Cardoso. Están considerando la posibilidad de poner empedrado.

Las principales rutas de acceso al municipio de Mbocayaty son: ruta P.I. 08, que cruza desde Coronel Bogado pasa por Villarrica y sigue hasta la frontera con Brasil; la ruta P.I. 10 que une Mbocayaty e Independencia; y la ruta P.I. 02 que va desde Asunción hasta Ciudad del Este. Las vías que interconectan internamente están enripiadas, aunque existe un proyecto de empedrado desde Costa Mbocajaty, Costa Pisadera hasta Villarrica, como también de recapado del asfalto existente entre Mbocayaty hasta la Ruta 01.

La principal vía de acceso al municipio de Natalicio Talavera es el camino que viene de Troche. Un segundo acceso es la ruta que viene de Villarrica y Mbocayaty. Tienen proyectados varios tramos para hacer caminos empedrados que, indicaron, se superponen con la zona de la franja de servidumbre. Actualmente en la zona de la franja de servidumbre es camino de terraplén, pero es transitable durante todo el tiempo.

5.4.1.4.4

Departamento de Caazapá

El único distrito por el que pasará la línea, del departamento de Caazapá, es Abaí, cuyos principales datos con relación a la vivienda son descritos en la tabla a continuación.

Tabla 5.4.1.4.4.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Caazapá- Distrito Abaí

Datos De Viviendas Particulares	Departamento Caazapá	Distrito Abaí
Viviendas particulares ocupadas con personas presentes	33,910	5,515
Servicios Básicos		
% Viviendas con energía eléctrica	93.7	89.0
% Viviendas con agua corriente	49.5	33.6
% Viviendas con desagüe cloacal	-	-
% Viviendas con recolección de basura	9.1	2.9
% Viviendas con saneamiento mejorado	32.3	27.3
Tipo de viviendas		
% Casa	56.2	54.8
% Rancho	42.8	44.9
Materialidad de la vivienda		
Paredes exteriores		
% Viviendas con paredes de ladrillo	31.4	12.1
% Viviendas con paredes de madera	64.4	82.3
% Viviendas con paredes de estaqueo	1.9	1.3
Piso		
% Viviendas con piso de tierra	41.1	37.7
% Viviendas con piso de ladrillo	15.6	11.8

Tabla 5.4.1.4.4.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Caazapá- Distrito Abaí

Datos De Viviendas Particulares	Departamento Caazapá	Distrito Abaí
% Viviendas con piso de baldosa común	9.0	7.4
% Viviendas con piso de cemento (lecherada)	26.0	29.0
% Viviendas con piso de mosaico, cerámica, granito, mármol	5.5	3.9
% Viviendas con piso de tablón de madera	2.6	9.8
Techo		
% Viviendas con techo de teja	27.3	10.7
% Viviendas con techo de paja	32.5	20.3
% Viviendas con techo de fibrocemento o similar (eternit)	19.1	35.4
% Viviendas con techo de chapa de zinc	19.2	30.1
Equipos domésticos y bienes de confort		
Acceso a TIC (Tecnología de la Información y Comunicación)		
% Viviendas con radio	78.8	72.7
% Viviendas con televisor	79.6	74.9
% Viviendas con teléfono fijo	5.0	0.7
% Viviendas con teléfono celular	82.1	83.0
% Viviendas con computadora	7.3	5.1
% Viviendas con computadora conectada a internet	5.3	3.7
Bienes de confort		
% Viviendas con heladera	69.3	65.8
% Viviendas con automóvil/camioneta	9.9	13.9
% Viviendas con moto	60.4	67.2
Promedio de ocupantes por vivienda	3.9	4.2

Fuente: STP-DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

La cobertura de electricidad en el departamento de Caazapá es menor que en los departamentos estudiados, siendo la del distrito de Abaí la menor de todo el AII. Esta carencia en la provisión del servicio se repite en los demás rubros, así no se tiene desagüe cloacal en todo el departamento, y la recolección de basura es muy baja a nivel del departamento y más aún en el distrito (2.9%).

A diferencia de otros departamentos, donde claramente la mayoría de viviendas son casas, en este caso los ranchos tienen una alta tasa, especialmente en Abaí, donde llegan al 44.9%. Es por este motivo que el porcentaje de casas con paredes de ladrillo es bajo a nivel del departamento (31.4%) y más bajo aún en Abaí (solo 12.1%), mientras que el material predominantemente usado es la madera (64.4% para Caazapá y 82.3% para Abaí).

La mayoría de viviendas tienen piso de tierra (41.1% en Caazapá y 37.7% en Abaí), seguido por los pisos de cemento (29% en Abaí), ladrillo (11.8% en Abaí y 15.6% en Caazapá) y tablón de madera (9.8% en Abaí). Se tienen, entonces, viviendas en condiciones de mayor pobreza que en el resto de departamentos.

Esta pobreza también se traslada en el acceso a TICs. Solo el 74.9% de los hogares de Abaí tenían televisores, de acuerdo con el censo del 2012, cifra que aumentaba a 79.6% para el departamento. El uso de celular es, curiosamente, más extendido que el de los televisores, llegando a 83% para Abaí y 82.1% para Caazapá.

A nivel de medios de transporte, el uso de la moto es bastante extendido, con un 67.2% de hogares de Abaí teniendo una (o más) de ellas.

5.4.1.4.5

Departamento de Alto Paraná

El departamento de Alto Paraná incluye a los distritos de Dr. Juan León Mallorquín, Juan E. O'Leary e Yguazú.

Tabla 5.4.1.4.5.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Alto Paraná, distritos de Dr. Juan León Mallorquín, Juan E. O'Leary e Yguazú

Datos De Viviendas Particulares	Dpto Alto Paraná	Dr. Juan León Mallorquín	Juan E. O'Leary	Yguazú
Viviendas particulares ocupadas con personas presentes	129,738	3,557	3,688	1,926
Servicios Básicos				
% Viviendas con energía eléctrica	98.3	98.5	99.0	92.9
% Viviendas con agua corriente ^(c)	38.2	51.6	29.5	49.5
% Viviendas con desagüe cloacal	2.8	-	-	-
% Viviendas con recolección de basura	49.0	7.4	11.3	24.9
% Viviendas con saneamiento mejorado ^(d)	80.7	48.8	40.4	69.1
Tipo de viviendas				
% Casa	75.2	74.1	70.5	74.6
% Rancho	17.2	25.7	29.4	24.6
Materialidad de la vivienda				
Paredes exteriores				
% Viviendas con paredes de ladrillo	54.7	42.7	37.8	43.0
% Viviendas con paredes de madera	41.7	55.7	61.1	52.8
% Viviendas con paredes de estaqueo	0.4	0.1	0.2	3.1
Piso				
% Viviendas con piso de tierra	9.7	19.5	23.6	16.8
% Viviendas con piso de ladrillo	4.6	20.9	24.3	3.5
% Viviendas con piso de baldosa común	24.4	23.4	14.7	28.6
% Viviendas con piso de cemento (lecherada)	31.7	28.3	28.9	30.7
% Viviendas con piso de mosaico, cerámica, granito, mármol	23.4	7.0	7.9	9.2
% Viviendas con piso de tablón de madera	5.5	0.9	0.5	10.7
Techo				
% Viviendas con techo de teja	26.9	42.1	31.2	26.0
% Viviendas con techo de paja	2.0	8.9	11.3	7.3

Tabla 5.4.1.4.5.a

Características de las Viviendas, artefactos y servicios. Departamento de Alto Paraná, distritos de Dr. Juan León Mallorquín, Juan E. O’Leary e Yguazú

Datos De Viviendas Particulares	Dpto Alto Paraná	Dr. Juan León Mallorquín	Juan E. O’Leary	Yguazú
% Viviendas con techo de fibrocemento o similar (eternit)	53.2	39.3	44.5	53.6
% Viviendas con techo de chapa de zinc	12.0	8.9	12.3	12.1
% Viviendas con techo de hormigón armado, loza o bovedilla	5.1	0.7	0.5	0.6
Equipos domésticos y bienes de confort				
Acceso a TIC (Tecnología de la Información y Comunicación)				
% Viviendas con radio	80.5	80.3	77.9	76.7
% Viviendas con televisor	90.8	87.6	88.1	85.7
% Viviendas con teléfono fijo	11.1	11.2	5.4	12.6
% Viviendas con teléfono celular	89.9	88.0	87.1	88.3
% Viviendas con computadora	23.4	10.8	6.9	21.9
% Viviendas con computadora conectada a internet	19.8	8.5	4.9	18.4
Bienes de confort				
% Viviendas con heladera	85.7	76.9	75.5	83.4
% Viviendas con automóvil/camioneta	32.7	15.0	12.6	29.6
% Viviendas con moto	54.0	65.6	68.6	63.7
Promedio de ocupantes por vivienda	3.9	4.0	4.3	3.8

Fuente: STP-DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

Electricidad

En el caso de Alto Paraná, la gran mayoría de hogares tenía servicio de electricidad al 2012, al bordear en su mayoría el 99% con excepción de Yguazú, donde llegaba al 92.9%. En Juan León Mallorquín consideran que hoy en día ha mejorado bastante la provisión de electricidad después de que la ANDE construyera una sub-estática en el municipio. En Yguazú el servicio de electricidad llega a casi todas las comunidades del distrito, exceptuando las compañías indígenas y la Isla Yataí.

Agua

El servicio de agua corriente llega, según el censo, a aproximadamente la mitad de las viviendas de Mallorquín e Yguazú, y solo a un tercio (29.5%) de O’Leary. Con relación al agua, en general en las compañías rurales la extraen de pozos artesianos. En Juan León Mallorquín cuentan con suministro de agua corriente, saneadas. El edificio de saneamiento se encuentra en el casco urbano desde donde se suministra el agua en los demás barrios a través de caños bajo tierra, pero en cada barrio se cuenta con tanques de agua para redistribuir. Estos están a cargo de la junta de saneamiento de cada barrio.

Desagüe

Al igual que otros departamentos, no contaban con desagüe cloacal en ninguno de los tres distritos.

Recolección de basura

La recolección de basura tiene coberturas desiguales, siendo Yguazú el distrito con mayor cobertura de este servicio en toda el área de estudio, con 24.9% de la población recibiendo. En el caso de Mallorquín y O’Leary, el servicio llega a 7.4% de la población y 11.3% respectivamente. En el casco urbano de Juan E. O’Leary, la municipalidad realiza el servicio de recolección de basuras y cuenta con un vertedero municipal aprobado legalmente. En las compañías rurales, la eliminación de residuos es a través de la quema. En Juan León Mallorquín la recolección de basura en la ciudad está a cargo de una empresa tercerizado, pero los rellenos de los residuos están a cargo del municipio y cuenta con licencia sanitaria. La población de las zonas rurales, como método de desecho de basura aun utilizan la quema, ya que no existe el servicio de recolección de basuras en las compañías. En el casco urbano de Yguazú se cuenta con el servicio de recolección de basuras y un vertedero municipal con licencia.

Viviendas

Al igual que en el resto de los departamentos, la mayoría de viviendas son casas (entre 70.5% y 74.6%) siendo el resto ranchos. Las viviendas tienen en su mayoría paredes de madera, siendo O’Leary donde esto ocurre con mayor frecuencia (61.1%), seguido de Mallorquín (55.7%) e Yguazú (52.8%). En segundo lugar, las paredes son de ladrillo.

Con relación a los pisos, estos son en su mayoría de cemento o baldosa común. La proporción de viviendas con pisos de tierra es menor que en otros departamentos, con solo el 16.8% de viviendas de Yguazú usando ese material, 19.5% de viviendas de Mallorquín y 23.6% en O’Leary.

TICs

Con relación a las TIC, la mayoría de hogares tenía, al 2012, televisores. Yguazú era el distrito con menor número de viviendas con televisores (85.7%), seguido de Mallorquín (87.6%) y de O’Leary (88.1%).

La cantidad de hogares con celulares también es alta, acercándose al 90%. Así, en O’Leary en el 87.1% de los hogares hay una o más personas que tienen celular, en Mallorquín el 88% está en la misma situación y en Yguazú el 88.3%.

Al igual que en otros departamentos, el acceso a internet desde los hogares era mucho más bajo. Yguazú es el distrito con más acceso a internet de todos los estudiados (18.4%). Mientras que Mallorquín (8.5%) y O’Leary (4.9%) se acercan más a la situación de los demás distritos.

Vías y medios de transporte

En el caso de los medios de transporte, en Yguazú también se encuentra una proporción alta de hogares con auto (29.6%), que se acerca solo a lo encontrado en Estigarribia. O’Leary (12.6% de hogares con auto) y Mallorquín (15%) se acercan más a los demás distritos.

Todas las compañías de Juan E. O’Leary cuenta con vías de acceso. Sin embargo, en algunos casos no precisados, en épocas de lluvia son intransitables. Entre los principales proyectos de infraestructura, la municipalidad está impulsando la construcción de empedrados para las calles urbanas principalmente.

La ciudad de Juan León Mallorquín está dividida por la Ruta N°7 Dr. José Gaspar Rodríguez de Francia, que es el camino principal de acceso. Los caminos que van a las compañías son calles de tierra roja en su mayoría y algunos enripiados. Las calles Paz del Chaco, Potrero Jardín km8 y parcialmente Piro’y son las calles que están enripiadas. El municipio está impulsando proyectos para crear caminos empedrados, principalmente en el casco urbano.

En Yguazú los caminos que conectan a las compañías mayoritariamente son de tierra, algunos empedrados y otros enripiados.

5.4.1.5.1

Indicadores Económicos

A continuación se presentan los datos obtenidos de la Encuesta Permanente de Hogares 2017⁸, a nivel de departamento, ya que no ha sido posible obtener información secundaria en las fuentes oficiales sobre cada distrito del área de influencia.

La población en edad de trabajar (PET) comprende a todas las personas de 10 y más años de edad que pueden ser mano de obra disponible para la realización de una actividad económica. Para Paraguay se considera este límite inferior de edad, con el fin de captar el trabajo infantil porque se demostró que existe una temprana incorporación de la población en el mercado laboral.

La población económicamente activa (PEA) son el conjunto de personas de 10 años y más que suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción. Dentro de la PEA se encuentran los ocupados, que son quienes trabajaron por lo menos una hora en el período de consultado para el estudio. La otra categoría es la de desocupados, que son aquellos que pertenecen a la PEA que no han conseguido trabajo pero están disponibles para trabajar de inmediato. En la siguiente **Tabla 5.4.1.5.1.a** se puede observar la caracterización sobre la PEA, PET y el nivel de ocupación y desempleo.

⁸<https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Resultados%20EPH/PRINCIPALES%20RESULTADOS%20EPH%202017.pdf>

Tabla 5.4.1.5.1.a**Población en edad de trabajar y población económica activa por departamentos**

Departamento	PET	PET- H (%)	PET-M (%)	PEA	PEA- H (%)	PEA- M (%)	Ocupados (%)	Desempleo (%)
Cordillera	243681	51.1	48.9	60.8	62.4	37.6	95	5
Guairá	220814	51.3	48.7	66.8	60.5	39.5	95.7	4.3
Caaguazú	545928	50.3	49.7	62.3	61.7	38.3	95.8	4.2
Caazapá	184544	50.9	49.1	62.2	61.2	38.8	97.2	N/A
Alto Paraná	796658	50.6	49.4	61.8	61.5	38.5	94.7	5.3

Fuente: DGEEC. Encuesta Permanente de Hogares 2017.

Se observa que la PEA femenina es bastante menor que la PEA masculina. Esto no se explica solo por el hecho de que la población es mayoritariamente masculina, sino que parece reflejar que las mujeres asumen más roles en el ámbito doméstico.

Con relación a la tasa de desocupación, se observa que varía poco entre los departamentos estudiados, estando entre 4.2% y 5.3%. Es mayor en el departamento de Alto Paraná y más baja en Caaguazú.

Respecto de los sectores económicos, para el sector económico se divide a la población en tres categorías: primario (agricultura, ganadería, caza y pesca); secundario (industrias manufactureras, construcción, minas y canteras); terciario: (electricidad y agua, comercio, establecimientos financieros, servicios comunales y personales). Los datos sobre estas categorías se presentan en la **Tabla 5.4.1.5.1.b** a continuación.

Tabla 5.4.1.5.1.b**Población ocupada por Sector Económico**

Departamento	Sector Económico		
	Primario (%)	Secundario (%)	Terciario (%)
Cordillera	26.0	24.0	50
Guairá	39.4	45.7	29.7
Caaguazú	40.2	13.8	46.0
Caazapá	62.4	6.2	31.4
Alto Paraná	13.0	18.0	69.0

Fuente: DGEEC. Encuesta Permanente de Hogares 2017.

En este caso se observan diferencias claras entre los departamentos. Así, se tiene que el peso de la actividad primaria es predominante solo en Caazapá (62.4%). La actividad secundaria es la predominante en Guairá (45.7%). Mientras que la terciaria es la predominante en Alto Paraná (69%), Caaguazú (46%) y Cordillera (50%). Se tienen entonces, que solo uno de los departamentos depende más de las actividades de agricultura y ganadería.

Con relación al tipo de actividad económica que desarrolla la población se tiene que (**Tabla 5.4.1.5.1.c**):

Tabla 5.4.1.5.1.c
Población ocupada según categoría de ocupación

Departamento	Cordillera (%)	Guairá (%)	Caaguazú (%)	Caazapá (%)	Alto Paraná (%)
Empleado/Obrero público	9.3	6.6	7.6	7.6	5.3
Empleado/Obrero privado	33.6	30.0	26.2	16.8	46.8
Empleador o patrón	4.9	4.1	5.4	3.7	5.9
Trabajador cuenta propia	36.2	39.6	39.3	45.5	27.3
Trabajador familiar no remunerado	7.8	12.8	16.1	21.4	7.1
Empleado Doméstico	8.2	7.0	5.4	5.1	7.6

Fuente: DGEEC. Encuesta Permanente de Hogares 2017.

En Cordillera, la mayoría de la población es empleado/obrero privado (33.6%) o trabajador por cuenta propia (36.2%). En Guairá la mayor parte es trabajador por cuenta propia (39.6%) o empleado/obrero privado (30.0%). En Caaguazú la mayoría es trabajador por cuenta propia (39.3%), seguido de empleado/obrero privado (26.2%). En Caazapá, en cambio, si bien se mantiene al trabajo por cuenta propia como la principal actividad (45.5%) en segundo lugar está el trabajo familiar no remunerado (21.4%), bastante más alto que en los demás distritos. Por último, el Alto Paraná la principal actividad es empleado/obrero privado (46.8%), seguido de trabajador por cuenta propia (27.3%).

5.4.1.5 Economía

5.4.1.5.1 Situación de Pobreza

Con relación a la situación de pobreza, la Secretaría Técnica de Planificación elaboró un Mapa de Pobreza para Paraguay con el fin de conocer la distribución espacial del bienestar económico y trabajar la focalización de las políticas sociales del gobierno. Para elaborarlo hicieron modelos de pobreza para cada departamento combinando los datos de la Encuesta Permanente de Hogares de los años 2011, 2012 y 2013 y aplicándolos luego al censo del 2012. En los datos del mapa se señala el porcentaje de la población que se considera está en situación de pobreza, tal como se presenta en la **Tabla 5.4.1.5.1.a**.

Tabla 5.4.1.5.1.a
Mapa de Pobreza Paraguay – 2012

Códigos	Departamento/Distrito	% De Hogares Pobres Según Hogares Censados (Censo 2012)
Total General		21
Dpto	Cordillera	24
Distrito	Valenzuela	29
Dpto	Guairá	25
03	Mauricio Jose Troche	28

Tabla 5.4.1.5.1.a

Mapa de Pobreza Paraguay – 2012

Códigos	Departamento/Distrito	% De Hogares Pobres Según Hogares Censados (Censo 2012)
05	Félix Perez Cardozo	40
07	Colonia Independencia	28
11	Mbocayaty	21
12	Natalicio Talavera	24
15	Yataity	39
16	Dr. Bottrell	53
17	Paso Yobai	36
05	Caaguazú	36
01	Coronel Oviedo	22
07	Repatriación	52
10	San Jose De Los Arroyos	35
12	J Eulogio Estigarribia	28
15	Jose Domingo Ocampos	45
06	Caazapá	35
02	Abai	35
10	Alto Paraná	13
04	Dr. Juan León Mallorquín	24
07	Juan E. O’Leary	36
09	Yguazú	16

Elaboración: Secretaría Técnica de Planificación.

Si bien es muy probable que desde el 2012 los niveles de pobreza se hayan reducido, es también probable que las zonas que presentan mayores niveles de pobreza sigan siendo las mismas. De los cinco departamentos en los que se ubicará el proyecto, los que presentan mayores niveles de pobreza son Caaguazú y Caazapá, con 36 y 35% de la población en esta situación respectivamente.

Los distritos más pobres son los de Dr. Bottrell (Guairá) con 53%; Repatriación (Caaguazú) 52%; José Domingo Ocampos (Caaguazú) 45%; Félix Pérez Cardoso (Guairá) con 40%; Yataity (Guairá) 39%; Paso Yobai (Guairá) 36%; Juan E. O’Leary (Alto Paraná) 36%; San José de los Arroyos (Caaguazú) 35% y Abaí (Caazapá) 35%. Estos son los distritos que al 2012 tenían a un tercio o más de su población en situación de pobreza. Son, por lo tanto, las áreas donde es más probable que se encuentre a personas vulnerables.

5.4.1.5.2

Actividades Económicas

Departamento de Cordillera – Distrito Valenzuela

El distrito de Valenzuela es predominantemente rural. Las propiedades son de media hectárea a más. La actividad prioritaria es la ganadería y en segundo lugar la agricultura. Si bien hay ganado, la producción es a pequeña escala. En el caso de la agricultura se cultivan productos de autoconsumo: maíz, mandioca, porotos, maní. El cultivo para la venta es la caña de azúcar,

además de la piña que se exporta a Río de la Plata. Además, hay en el distrito 50 viveros dedicados a la horticultura. También se tienen granjas de pollos, tienen actualmente 39 galpones grandes de producción avícola, y aproximadamente otros 11 medianos y pequeños. Los galpones grandes venden los pollos a Polpar y Pechugón, empresas que comercializan productos avícolas.

Departamento de Caaguazú – San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación

El distrito de Coronel Oviedo cuenta con fábricas de derivados de la madera, desmontadoras de algodón, aceiteras y actividades comerciales. En la comunidad se dedican mayoritariamente al comercio, servicio, ganadería y agricultura. Desarrollan también producción hortícola y fruticultura, entre las que se destacan los cultivos de naranja, frutilla, entre otras. La producción pecuaria, porcina y la ejecución de micro proyectos de piscicultura son también actividades importantes. El distrito cuenta con más de 4.500 pequeños comercios y prestadores de servicios, lo que da movimiento a la economía del municipio.

Los pobladores Repatriación se dedican, en mayor medida, a la agricultura de productos para autoconsumo o de renta como la caña de azúcar, y al cultivo de soja. En menor medida a la ganadería, impulsada sobre todo por los colonos menonitas de la zona. Además, cuentan con una fábrica de almidón que es una fuente de ingreso para el distrito. Un problema que se enfrenta es la reducción de ingresos por la baja de precios en el mercado de productos agrícolas, como la caña de azúcar. Se han dado manifestaciones de los productores de caña, quienes han cerrado rutas como medida de protesta.

En Estigarribia la actividad económica principal es la agricultura de grandes extensiones (soja, trigo y maíz). Las comunidades latinas (de paraguayos) son más pequeñas y se dedican a agricultura frutícola y de hortalizas, así como también a la crianza de animales menores como aves. Existe una feria de productores ubicada frente al terminal de ómnibus donde estos agricultores vienen a ofrecer sus productos semanalmente los días sábados. La ganadería es otra actividad importante, que se hace de manera extensiva principalmente en las colonias menonitas, así como también en las comunidades pequeñas, que abastecen a las fábricas de leche. Existen asociaciones de lecheros, las cuales agrupan 140 familias de pequeños productores que venden a Lactolanda. Existen 40 fábricas, las más importantes son Lactolanda, Colonial, Sol Blanca, Hilagro, etc. Estas son principalmente plantas lecheras que producen derivados (yogurt, mantequilla, leche) y molinos harineros (maíz, trigo, soja), que procesan no solo lo producido en el distrito, sino también de otras partes de Paraguay. En este municipio se produce el 60% de la leche que se consume en todo Paraguay. Además, cuentan con 16 financieras y bancos. Esta actividad económica, más intensa que en otras zonas, es una de las razones por las que Estigarribia está creciendo más rápidamente que otros en Caaguazú. En el caso de las mujeres, las fábricas que existen en el distrito ofrecen empleos a mujeres. Sin embargo, una fábrica hilandera, que cuenta entre sus trabajadores a 200 mujeres, está clausurándose, por lo que dejará sin trabajo a muchas personas del distrito.

En José Domingo Ocampos, la principal actividad económica es la agropecuaria. Los principales cultivos agrícolas son la soja, mandioca, maíz y caña de azúcar. Los agricultores pasan por una crisis económica debido a la falta de mercado y a la caída del precio de los productos. El cultivo de

soja es trabajado mayoritariamente por empresarios de origen brasileiro. Para la comercialización de los productos agrícolas se realiza, casi a diario, una feria en el casco urbano de productos agrícolas, hortícolas, frutales y productos varios de los pequeños productores de las compañías rurales. Hay también una fábrica que elabora alimento concentrado para aves, denominada Doña Isabel, a la que los agricultores venden sus productos.

Dos importantes fuentes de trabajo en José Domingo Ocampos son una fábrica de alcohol, ubicada en un distrito vecino y una empresa dedicada a la producción de pollos, ubicada en el mismo José Domingo Ocampos. La producción ganadera es de menor importancia, habiendo granjas familiares de mediana escala. En el casco urbano se encuentra activa una cooperativa de Ciudad Del Este, que brinda productos y servicios a la comunidad. Se tienen también unos 100 comercios en la zona. En el caso de las mujeres, enfrentan escasez de fuentes laborales o poco acceso a trabajo remunerado, por lo que necesita apoyo financiero y capacitaciones para emprendimientos independientes. En ese sentido, la implementación del Programa Tekopora es de gran apoyo para las mismas.

Departamento de Guairá – Distritos Mauricio José Troche, José Félix Cardoso, Yataity, Mbocajaty, Natalicio Talavera

En Mauricio José Troche las principales actividades económicas son la producción de almidón, el cultivo de caña dulce y los aserraderos. La principal actividad es la producción de caña de azúcar, que es vendida a Petropar que está presente en la zona. Si bien la relación con la fábrica es en general fluida, también presenta problemas vinculados a los cupos de venta y los precios a los que compran la caña. Los productores de caña están organizados en una asociación de cañicultores que es reconocida por la municipalidad. Los aserraderos son particulares, son siete en total y están ubicados en el casco urbano. También se cultiva mandioca, que se destina a la producción de almidón y productos para el autoconsumo.

En José Félix Cardoso las principales actividades económicas son la agricultura y ganadería, cultivan caña y tienen huertas con hortalizas. El ganado se vende en las distintas carnicerías del distrito. Cuentan con dos mini mercados y con despensas. Hay propiedades de plantación de caña. Tienen también una empresa que se dedica a reforestación, loteamiento, exportación de productos naturales, cuya sede central está en Villarrica. Junto con Yataity, también se dedican al bordado. En esta actividad participan tanto mujeres como varones. El municipio está en el proceso de crear una cooperativa de bordadores del distrito. En las compañías de Aquino Costa y Potrero, la mayoría de mujeres se dedican al bordado y al cuidado del hogar. En el caso de la compañía de Candú se fabrican escobas de paja.

La principal actividad económica en Yataity es el bordado, llamado Ao po’i (ropa fina en guaraní). Es una técnica de bordado que fue desarrollada en el siglo XIX y que fue aprendida por la población en general. Si bien esta es una actividad que se ha extendido por todo Guairá, en Yataity tiene particular importancia por ser el lugar donde se creó. Se tiene una cooperativa (Cooperativa Ao po’i Yataity Limitada), creada en 1989, que reúne a diversos artesanos. Se cuenta también con una Filial de Instituto Paraguayo de Artesanía en el que se dan clases de bordado en Ao Po’i y clases de telar, reforzando el aprendizaje que se da al interior de las familias. El municipio

considera que para fortalecer esta actividad se requiere una fábrica de hilandería. De esta forma se puede ayudar con este trabajo, pues si bien el bordado en sí se hace a mano, los bordes se hacen a máquina. La ganadería y agricultura se desarrollan en menor medida. De acuerdo con lo referido en el municipio, todas las familias tienen ganado, y se hacen cultivos para el propio consumo. Hay también invernaderos grandes que venden hortalizas a los supermercados. No se hacen ferias.

Otra actividad económica en Yataity es la extracción de arena de los lechos del río. Esto lo hacen en las compañías para vender a las constructoras que vienen a la zona.

Los habitantes de Mbocayaty se dedican a la agricultura y a la ganadería. En la misma solo se encuentra 2 industrias asentadas, de las cuales solo una sigue en funcionamiento y se encuentra ubicada al final del casco urbano. Los principales cultivos son caña de azúcar y tabaco. Las mujeres se dedican a las tareas domésticas, a la artesanía, entre ellas Ao Po'i, que trabajan en conjunto con las de Yatayti como trabajo tercerizado. También se dedican a la agricultura bajo la denominación de "Kuña guapa". Estas reciben ayuda económica y asistencia técnica de la Gobernación. Pero el déficit que se observa es la falta de mercado.

Las actividades principales en Natalicio Talavera son la agricultura, la ganadería y la olería. Existen aproximadamente más de 200 familias vinculadas a la olería. La producción agrícola es principalmente de caña dulce. Cuentan con un comité que reúne a unos 100 cañeros productores. La sequía y la inundación son dos problemas para los productores agrícolas y oleros. La principal actividad a la que se dedican las mujeres es la artesanía, trabajan con los bordados Ao Po'i. Un problema que tienen es que el empleo es temporal, en algunos meses del año, por eso quisieran que se instale una industria en la zona para que haya más empleo estable.

Departamento de Alto Paraná – Distritos de Juan E. O'Leary, Juan León Mallorquín, Yguazú

La principal actividad económica dentro del distrito de Juan E. O'Leary es la agricultura, la horticultura, y en segundo plano la olería, es decir, producción de materiales construcción. Una de las fábricas de ladrillos, tiene una producción de 30 mil ladrillos por mes que son exportados por la buena calidad de los mismos. Entre la producción destinada a la renta se tienen los cultivos de tomate, lechuga, locote, zanahoria y todo lo que sea de origen hortícola, además de mandioca, maíz, poroto, entre otros productos de la chacra. Los pequeños productores agrícolas de las compañías rurales están organizados, divididos en comités de productores con el fin de comercializar sus productos en ferias en el casco urbano de O'Leary y Ciudad del Este. Las mujeres tienen una actividad importante en la cría de aves de corral con fines de venta en las ferias.

Pese a la solidez de las organizaciones de productores, el problema principal que enfrentan es la falta de mercado para la venta de sus productos. De acuerdo con lo referido por los entrevistados, reciben poco o nada de acompañamiento de parte de las instituciones del Estado, como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Gobernación departamental u otros entes que pudieran acompañar a los pequeños productores.

En la zona hay cultivo extensivo de soya, que abarca una extensión de 700 hectáreas en total aproximadamente. Esta actividad generó el rechazo de un sector de la población que se opuso a su crecimiento por los problemas económicos y sociales que generaba. Entre los problemas mencionados son los derivados del uso de agro-químicos en estas plantaciones.

Cuentan también con empresas que operan en el distrito, siendo las principales: INVERFIN, Zulia, estaciones de servicio y comercios privados.

En Juan León Mallorquín La principal actividad económica es la horticultura, la agricultura y en menor escala la ganadería en la parte rural. En el casco urbano predomina el comercio. Los agricultores locales comercializan sus productos a través de ferias en el casco urbano del distrito, llevan también sus productos a Ciudad del Este para su venta. En la parte agrícola predomina la plantación de maíz, mandioca, poroto, etc., y en la huerta familiar, productos frescos diversos. Las mujeres están respaldadas por el programa Tekopora, que con los aportes estimula emprendimientos comerciales.

Algunas dificultades que presentan los agricultores es la falta de acompañamiento de las instituciones correspondientes del Estado y el clima inestable como la sequía de los últimos meses, que afectó en gran medida sus cultivos. Los representantes del municipio entrevistados consideraron que la agricultura enfrenta una crisis y que requieren el apoyo del Ministerio de Agricultura para la provisión de insumos y materiales.

Las principales empresas estatales que se encuentran en la ciudad son COPACO y el Banco de Fomento. También hay empresas privadas como ERCOSUL que se dedica a la creación de comida para animales, además las empresas de fideos Nápoli, y Yerbatera Piroy. La municipalidad ayudó con las gestiones legales para traer a la empresa privada ERCOSUL para mejorar la economía de la ciudad. Para atraerla a la zona, a esta empresa se le liberó de impuestos.

En el caso de Yguazú, la principal actividad económica de la población es la agropecuaria. Entre los principales productos cuentan con el maíz, soja, trigo y diversos provenientes de la horticultura. Entre las principales dificultades que enfrenta la producción, está la caída de los precios de los granos, el aumento del community nacional, productos extranjeros que entran con precios más bajos y el poco respaldo nacional. Todos ellos son riesgos que afectan a la agricultura de la zona. La colonia japonesa cuenta con una Cooperativa Agrícola además de otras empresas como OLINDA SA, AGROSATO y otros de menor escala.

En este último periodo están buscando crear condiciones para aumentar el turismo. También cuentan con algunas industrias compuestas por silos, areneras, fábricas de baterías, entre otros no especificados.

5.4.1.5.3

Uso de Recursos Naturales

Departamento de Cordillera – Distrito Valenzuela

El agua que se usa es la de la capa freática, que se extrae a través de pozos artesianos. La ausencia de un sistema de drenaje, que ha llevado a que se usen pozos ciegos, ha hecho que el agua de la capa freática de ciudad Valenzuela se haya contaminado y tenga presencia de *escherichia coli*.

La tierra, junto con el agua, es el recurso máspreciado. Consideran que es una tierra muy buena para producir. Se destina principalmente al cultivo de productos para el consumo familiar y a la producción de caña de azúcar. Aproximadamente la mitad de la tierra ha sido titulada, y hay un 50% en situación informal. Hay muchos terrenos fiscales, que pertenecen al INDERT y tienen arrendatarios sin título. Los terrenos que están en el ejido urbano se titulan con la municipalidad. Los rurales tienen que obtener el título a través del INDERT. Una de las dificultades que tienen para titular los terrenos es el costo del proceso. Si bien este no es caro, igualmente las personas no están en capacidad de hacer ese gasto.

Así como hay terrenos fiscales, hay también terrenos privados destinados a estancias, que desarrollan agro ganadería. También se tienen tierras destinadas al cultivo de soya. Tuvieron un problema con una empresa que desarrolla ese tipo de cultivo porque fumigaban con avioneta, contaminando el aire. Por ello se les denunció y lograron que pararan.

Cuentan con pastos naturales, que es el uso que tiene la mayoría de terrenos. Estos pastos naturales se riegan con lluvia.

No existen reservas naturales en la zona. Consideran que Valenzuela es el distrito que más conserva la flora y la fauna en la región. Tienen animales silvestres como zorros, acutíes, armadillo, conejos, venado, y el aragua guazú. Si bien estos últimos son escasos y han sido vistos pocas veces.

Departamento de Caaguazú – San José de los Arroyos, Coronel Oviedo, Repatriación, Estigarribia, José Domingo Ocampos

La tierra es el principal recurso natural de Coronel Oviedo. La vasta extensión territorial del Municipio, la gran fertilidad del suelo, la buena topografía y su ubicación en el centro de la región oriental, hacen que la principal actividad económica sea la agropecuaria. De acuerdo con las autoridades del Municipio entrevistadas, con relación a la tenencia de la tierra, el 70% de las propiedades cuentan con título de propiedad, aprobados por el Ministerio. La otra parte están asentadas en propiedades a través de usucapión (prescripción adquisitiva).

En el caso de Repatriación, la mayoría de los terrenos dentro de las comunidades cuenta con documentos de propiedad. Existen algunas propiedades a nombre del INDERT (Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra) dentro del municipio.

En Estigarribia el principal recurso es la tierra, que se destina principalmente a la agricultura de extensión y también a la ganadería. El riego se da mediante el agua de la lluvia, en esta zona llueve

casi todo el año, no hay una temporada específica donde no llueva. Sobre la situación de los títulos de propiedad, en este distrito los menonitas son propietarios de 33 mil hectáreas, que son más de la mitad de todo el terreno del distrito. En las compañías, los pequeños agricultores son propietarios con títulos. La mayoría ha comprado a otros propietarios anteriores que obtuvieron su título por el INDERT.

Está habiendo un problema de presión sobre la tierra. Esto se debe en parte a que una buena parte de la extensión del distrito (33 mil hectáreas) es propiedad de grupos menonitas. Por otra parte, están viviendo personas de Brasil (en su mayoría), que están llegando al distrito a alquilar varias parcelas para hacer producción de soja y maíz. Entonces, personas que se dedican a la pequeña agricultura se están quejando porque no hay tierras fiscales donde poder ampliar propiedades para pequeña agricultura. Asimismo, la presión sobre la tierra se expresa también en la imposibilidad de ampliar el casco urbano debido a que este limita con tierras menonitas.

Con relación a la tierra en José Domingo Ocampo señalan que si bien hay terrenos del INDERT, la gran mayoría son terrenos privados. El territorio actual del municipio fue, en su mayoría, originalmente una propiedad privada, dedicada a la ganadería y la producción de yerba mate. Posteriormente, con la quiebra del propietario, la tierra fue parcelada, en terrenos por lo general pequeños que no superan las 5 hectáreas. Si bien este propietario vendió los terrenos, solo entregó algunos títulos de propiedad. Posteriormente, el terreno volvió a ser parcelado y vendido, generando un conflicto por la propiedad y el título de las tierras. Como consecuencia, la mayoría de los ocupantes actuales de las parcelas no cuentan con títulos de propiedad. Este es un problema que también se da en la zona donde se establecerá la franja de servidumbre.

Departamento de Guairá – Distritos de Mauricio José Troche, José Félix Cardoso, Yataity, Mbocayaty, Natalicio Talavera

En Mauricio José Troche, el principal recurso es la tierra, de la que depende la producción agrícola y su industrialización, que son el eje de la economía local. De acuerdo con la representante del Municipio entrevistada, los terrenos que se tienen son lotes de, en promedio, 10 hectáreas, habiendo propiedades de mayor tamaño que no son numerosas, no llegando a ser 20. Con relación a la titulación de los terrenos, en el municipio calcularon que aproximadamente el 20% cuenta con título en el casco urbano y que el resto son ocupantes. Esto se debe a que el INDERT entregó a la municipalidad la propiedad de un terreno de 230 hectáreas para el casco urbano recién en 2012, y ha sido a partir de ese momento que se ha iniciado la titulación. Por otro lado, la mayoría de la población no cuenta con título por el costo del proceso mismo y los costos asociados (por ejemplo, los costos de movilización para hacer las gestiones).

En el distrito hay también campos comunales, si bien no forman parte del AID. Con relación a este, señalaron que un problema es que no se respeta el campo comunal, pese a tener resolución, habiendo familias que construyen en esos terrenos sus viviendas precarias.

En José Félix Cardoso el principal recurso también es la tierra. En su mayor parte se tiene terreno fiscal, manejado por el INDERT. El casco urbano, a mil metro redondos del centro, corresponde al municipio. En el distrito hay diversos campos comunales. Es en esos espacios donde los

pobladores llevan su ganado a pastar. Esos terrenos les pertenecen a la comunidad, no son de nadie en particular. Se determinan por decreto y se destinan para el uso del ganado. Son terrenos que no pueden ser apropiados por nadie. Se tienen campos comunales en una zona cercana al casco urbano, en la compañía de Candú, en Tavaí y en Potrero Benítez, que es parte del área de influencia. Los campos comunales son pastos naturales, no tienen sistemas de irrigación. Con relación a la titulación, pocos terrenos en el municipio han sido titulados. Tuvieron un conflicto social, por una persona que quiso vender parte del campo comunal. Los interesados en vender produjeron documentos falsos pero, gracias a la unión en la comunidad, no lograron hacerlo. También han tenido un conflicto de tierras con Villarrica.

Tienen en Potrero Benítez, que constituye el área de influencia, un bosque que la gente cuida y de donde sacan leña. En el bosque hay animales que la población caza.

En Yataity tiene una reserva natural, un bosque en un monte llamado Barrero'l. Allí hay animales como zorros y ganado vacuno. La tierra es uno de los principales recursos de Yataity. Hay un total de 6 estancias que abarcan grandes extensiones de terreno, de unas 200 a 300 hectáreas cada uno, dedicadas a la ganadería. Las familias del lugar tienen parcelas más pequeñas, que van entre 1 y 12 hectáreas. Tienen 1816 hectáreas de campo comunal, adonde las personas del municipio llevan su ganado. El campo comunal no es afectado por la línea de transmisión.

En Yataity el municipio administra los títulos de propiedad de ejido urbano, que corresponde a 1000 metros cuadrados alrededor de la iglesia católica. El municipio está planificando pedir la ampliación de este ejido para poder hacer la recaudación que el municipio requiere. No todos los propietarios en zonas rurales tienen títulos de propiedad, sin embargo las estancias sí cuentan con títulos.

Otro recurso natural importante es el agua, en concreto la cercanía con el río Tebicuary, del cual extraen arena y al que consideran una fuente potencial de desarrollo.

Mbocayaty cuenta con la Reserva de Recursos Manejados que se encuentra ubicada en el municipio entre Tacuaryta, Itaty y Costa Pasadera y el distrito de Independencia. Actualmente se están ejecutando proyectos en conjunto con la SENATUR y ALTERVIDA para su protección y mantenimiento. Hay campos comunales, cercanos a la zona urbana, en Loma Barreto y Jorge Naville, reconocidas a nivel municipal. En el casco urbano, los terrenos son de propiedad municipal y se las arrienda a las personas, quienes son las propietarias de las construcciones y mejoras. El precio varía según dimensión y ubicación. En la zona urbana existen 3 categorías establecidas en base al pavimento de la vía donde esté ubicado: asfaltado, empedrado y camino de tierra.

En el caso de Natalicio Talavera la mayoría de terrenos son campos con pastura, dedicados a la ganadería. En la zona por donde pasará el trazo de la línea se tiene un campo comunal, ubicado al borde del Río Tebicuary. Enfrentan problemas de inundaciones y sequías, que afectan principalmente a agricultores y oleros. Con relación a los títulos de propiedad, en las zonas rurales estos son manejados por el INDERT y se ha avanzado en la titulación. En el casco urbano, los títulos son manejados por el municipio y la situación es más irregular.

Departamento de Alto Paraná – Distrito Juan E. O’Leary, Juan León Mallorquín, Yguazú

En Juan E. O’Leary, cerca del 90% poseen títulos de propiedad, siendo el INDERT el encargado directo del mismo. De los 4 asentamientos nuevos dentro del municipio, uno ya posee títulos de propiedad, mientras los demás se encuentran en proceso.

En Juan León Mallorquín El INDERT es dueño de gran parte de terrenos del distrito, esto trae como problemas la dificultad para crear espacios recreativos municipales, sobre todo en las zonas rurales. Solo el 50 % de la población cuenta con el título de propiedad a causa del nivel económico de las familias. Los que no han accedido a los títulos ha sido por los costos que trae el proceso de titulación. Los terrenos del dominio urbano pertenecen por ordenanza a la Municipalidad, por lo tanto, depende de esta la regularidad de los terrenos.

En el caso de Yguazú, los terrenos del municipio se encuentran a nombre de JICA, que los compró para distribuir tierras entre los descendientes de japoneses. No hay, por tanto, tierras fiscales.

5.4.1.6

Problemáticas Sociales que se Enfrentan

5.4.1.6.1

Departamento de Cordillera

Es una zona tranquila, con altos niveles de seguridad ciudadana. Los robos y conflictos por límites de terrenos son infrecuentes. Sin embargo, tienen problemas de abigeato.

Hay ocasiones en las que la municipalidad media en los conflictos, en otros casos pasan al poder judicial. Los conflictos pueden surgir por problemas como la crianza de animales (vacas y chanchos) en la zona urbana.

En general, no se tienen registros de conflictos sociales. Sin embargo, el 2018 hubo un conflicto por la proliferación de moscas de las gallinerías que molestaban a las personas en su vida cotidiana. Las moscas son producto de la mala disposición de los abonos de las gallinerías. La población presentó una queja al MADES, pero esta no tomó ninguna acción. A partir de esto, la Junta Municipal ha prohibido que se construyan más galpones. Las gallinerías no se encuentran en la zona de influencia del proyecto.

Se tiene un problema de deforestación, este se da porque como parte de los medios de subsistencia hay sectores de la población que producen carbón para venderlo y tener ingresos adicionales.

Un problema que han enfrentado recientemente ha sido un brote de rabia en el cerro, que afectó a los animales.

5.4.1.6.2

Departamento de Caaguazú

En San José de los Arroyos los principales problemas que enfrentan los agricultores son el mal estado de los caminos para sacar sus productos, además del precio de la producción de caña de azúcar. Entre los problemas ambientales, los entrevistados señalaron: vertederos clandestinos, tala de árboles sin permiso. Asimismo, en años anteriores secaban los esterales para plantación de caña de azúcar.

Respecto de las mujeres, hay pocos casos de violencia contra las mujeres, pero es un problema que existe. Hay muchos problemas a causa de prestación alimentaria, así como casos de abuso sexual o acosos. A nivel de los jóvenes hay problemas de drogadicción, no se sabe específicamente qué tipo de drogas, pero hay evidencias de que se empieza a consumir.

Estigarribia cuenta a favor con muchas oportunidades laborales debido a la actividad ganadera industrial que se realiza. Además considera la presencia de la colonia menonita como muy positiva, ya que gracias a ellos los paraguayos han aprendido a ser más competitivos y más trabajadores. Los problemas que tienen son el micro tráfico de drogas, consideran que hay mucha drogadicción entre los más jóvenes. Al mismo tiempo, consideran que es un problema que se ha ido aminorando debido a que al haber oportunidades de trabajo, los jóvenes no piensan en drogarse. La municipalidad hace campañas de prevención sobre el tema.

Otro problema que enfrenta el distrito, es la falta de espacio para expandir su casco urbano ante el crecimiento de población, debido a que están cerca de los terrenos de los menonitas. Por ello uno de los principales proyectos es trasladar el matadero municipal, y la estación de buses a las afueras de la ciudad para poder hacer la ampliación.

Sobre los problemas ambientales, no se menciona ninguno en especial. Sin embargo en el Lago Yguazú se reportó la muerte de peces, por lo que se pensó que habría un problema de contaminación. Se comunicó al MADES (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible del gobierno paraguayo), que revisó este caso y concluyó que no se debió a contaminación. Además existen pobladores en el distrito que mencionan que el cultivo de soja no es bueno y que genera contaminación. Una de las quejas que tienen es que no hay tierras fiscales.

En José Domingo Ocampos, , el principal conflicto es el de la tierra, incluida la zona de la línea de transmisión y la faja de servidumbre (comunidad San Francisco) por la dificultad para titular ya que existen títulos superpuestos y disputas entre supuestos terratenientes y los pobladores de la comunidad, quienes se encuentran en proceso judicial por usucapión. Aparte de esto, tienen dos asentamientos urbanos que están en proceso de regularización.

Los problemas sociales identificados son la falta de trabajo y el aumento del uso de drogas en la población juvenil, que es una preocupación de la población. Entre los problemas ambientales el principal es la deforestación ilícita. Si bien el municipio presenta denuncias constantes al ministerio, no reciben respuestas ni ven que se tomen medidas al respecto. Señalan que donde

hay ahora plantaciones de soja había anteriormente árboles nativos, por lo que la municipalidad recibe denuncias de deforestación.

5.4.1.6.3

Departamento de Guairá

En el caso de Mauricio José Troche, consideran que sus fortalezas son la tranquilidad de la ciudad, la seguridad, que se cuenta con espacio de recreación, de ocio como cancha, polideportivo. También está por inaugurarse el complejo recreativo construido por la secretaría nacional de deporte. A nivel de problemas ambientales un problema es el olor que viene de la planta. Este se da por el desecho de la caña y por el abono que hacen del guaraco, que es vendido a los cañeros. Este es un impacto que podría ser manejado por el ingenio, sin embargo es un problema que se sigue dando. Pese a que el olor es desagradable, la población lo acepta porque considera que es una señal de que hay trabajo. Piensan que si se manifiestan en contra se cerraría la fábrica y se perderían empleos. El ingenio es la principal fuente de trabajo y un dinamizador de la economía. Esto se nota en que cuando los trabajadores cobran sus sueldos todo se vende.

Además de esto, ha habido contaminación del arroyo Aguapety debido a que este recibió desecho de almidón de la fábrica de almidón en la zona Itaucubí. Esta misma fábrica también contamina el río Tebicuary en algunas ocasiones, en concreto cuando tira guaraco. Un problema ambiental adicional es que hay quema de basura en las compañías y en el casco urbano.

En José Félix Cardoso consideran que su fortaleza es su población, por la calidez, porque es un pueblo chico que viene manteniendo la tradición del vecino, de saludarse, de respetarse, de la tranquilidad. Todo esto fortalece la seguridad. Resaltan que no tienen problemas con drogas. Un problema es la pobreza, porque no hay ingenio u otro tipo de empresa que se constituya en una fuente de trabajo que ofrecerle a la comunidad. Consideran que una de las causas que han generado esto es el aislamiento en el que anteriormente estaban por el estado de la vía, que en época de lluvia se volvía intransitable. En este sentido, la mejoría de la vía que los une con Villarrica ha hecho que hoy en día sí cuenten con accesibilidad.

Para lograr que haya más fuentes de trabajo, el municipio está en conversaciones con empresarios buscando que se instale algún tipo de industria en la zona. Por otro lado, un reto es que mejore la situación de los ganaderos y de los agricultores, para lo que habría que mejorar la genética, dar apoyo en temas de pastura, medicamentos, tener siempre un asesor que le esté guiando y enseñando para mejorar en el ámbito vacuno que es el fuerte del distrito.

Otro reto es mejorar la caña, aumentando la cantidad de caña que se produce para que sea rentable. Para lograrlo se necesita invertir en con semilla, cal y abono orgánico. Actualmente el municipio está trabajando apoyando a productores en una extensión de 100 hectáreas pero requiere ampliarse.

En Yataity consideran que sus fortalezas son el bordado, que es una de las principales fuentes de trabajo, y la seguridad ciudadana que tienen porque todos se conocen. Esto acompañado del trato amable, la cordialidad, tranquilidad y honestidad. Pese a esto tienen problemas de abigeato

aunque en una baja escala. Desconocen quiénes son los que lo cometen. Otra fortaleza es que todas las compañías tienen los servicios básicos cubiertos. No tienen problemas ambientales de preocupación, el principal es la quema de basura por parte de los vecinos. Consideran que si bien hay pobreza, esta no es mucha. Necesitan una fábrica que ayude en la generación de empleos. Una opción es que se desarrolle una fábrica de hilandería, porque Yataity es la cuna del Ao po'i (bordado). Una de sus preocupaciones es que aunque tienen población con formación profesional, no hay fuentes de trabajo para ellos.

En cuanto a Mbocayaty, las principales fortalezas del municipio son la participación ciudadana en la toma de decisiones en los proyectos municipales; las instituciones educativas ubicadas en zonas estratégicas; el alto porcentaje de empleo de jóvenes; el fuerte sentido de pertenencia al municipio; los programas que ayudan a las personas mayores de edad. En cuanto a lo económico: la ubicación estratégica, las tierras fértiles para cualquier tipo de cultivo, la existencia de campos comunales y la escuela agrícola.

Uno de los problemas más relevantes que se observa es que no existe un centro de salud en la zona, solo se encuentra con algunas unidades de salud, en la cual la más cercana es la que está ubicada en Santa Bárbara.

En el caso de Natalicio Talavera consideran que la fortaleza del municipio es la ruta de acceso y su ubicación estratégica por la cercanía con centros urbanos importantes. Otra fortaleza es que tienen suelo por explotar. A nivel de los problemas, uno de ellos es el abigeato. En tanto a los problemas ambientales, hay contaminación por un vertedero provisorio que estaba ubicado cerca del río.

5.4.1.6.4

Departamento de Alto Paraná

Los entrevistados consideran que la fortaleza de Juan E. O'Leary es el Lago Mbarakaju como potencia turística, para cuyo fin se fueron creando de manera privada balnearios para atraer el turismo. Desde la municipalidad se trabaja con la Secretaría Nacional del Turismo para emprender proyectos en la zona.

En cuanto a los problemas sociales que enfrenta el municipio, está la falta de fuentes de trabajo; los escasos recursos e implementos agrícolas; la falta de insumos para la mejor atención de la salud, que cuenta con buena infraestructura pero carece de insumos y maquinarias. La falta de empleo es un problema que se siente más en la población femenina.

Algunos problemas ambientales en menor escala son la destrucción de las orillas del lago, el uso de agro-químicos en las plantaciones de soja, que tienen una extensión de 700 hectáreas en total aproximadamente. El cultivo de soja fue motivo de conflicto social, ya que un sector de la población se opuso a su expansión por los daños ambientales y sociales ocasionados, atajando el incremento de la zona de cobertura de la misma.

Las fortalezas de Juan León Mallorquín son la ubicación geográfica, la ruta de acceso, la cercanía al aeropuerto que está en Ciudad Del Este y el bajo costo de los terrenos en comparación a los

demás distritos vecinos. Algunos problemas que hay son la inseguridad; los pocos efectivos policiales; la drogadicción en jóvenes y niños que dificulta salir de las casas. Además, hay conflictos por disputa de tierras. Existen campesinos sin tierras organizados, que actualmente están en conflicto por una parte de la tierra colindante con Yguazú. La comisión sin tierras está conformada por aproximadamente 800 a 1000 personas, en permanente movilización y amenazas de ocupación. También hay conflictos ambientales principalmente por la nueva fábrica ERCOSUL, que despidе humos generando molestias a la población. Además, en la ciudad hay una chanchería perteneciente al dueño de fideos Nápoli, el cual genera también conflictos en la ciudad por el olor que ocasiona.

Juan León Mallorquín tiene un conflicto con el municipio de Yguazú, por el límite que hay entre ambos municipios, ya que pasa por propiedades privadas de los residentes del distrito, hacia el lado Este. Para resolver esto tienen pensado hacer una mensura judicial ya que suponen que desde el municipio de Yguazú están ocupando espacios correspondientes a Mallorquín.

Por otro lado, según la Secretaría de la Mujer, presente en el municipio, entre las principales problemáticas con que cuentan las mujeres es el maltrato intrafamiliar. Esto se respalda según datos proveídos por el hospital regional y la Secretaría de la Mujer.

Las fortalezas de Yguazú son: la seguridad y la educación, que es de calidad y suficiente, aunque no cuenten con una universidad. El principal problema es la escasez de fuentes de trabajo, por lo que consideran que requieren que haya industrias que ayuden a dinamizar la economía. Asimismo, uno de los problemas que hay es la alta cantidad de mujeres jefas de hogar y las dificultades para las mismas de acceder a puestos laborales. En cuanto a los problemas ambientales está el problema cultural de no uso del basurero para la disposición de los residuos. También los cauces de los arroyos necesitan un trabajo de recuperación y reforestación. Otro problema es la presión sobre la tierra. Hubo un conflicto social por un intento de “invasión de tierras” en la frontera con Mallorquín. Hay grupos de campesinos sin tierras organizados que buscan acceder a ese recurso.

5.4.1.7

Principales Actores Sociales

5.4.1.7.1

Departamento Cordillera

Las principales instituciones son la municipalidad, la comisaría, las escuelas y centros de salud presentes en la zona.

Se tiene presencia de la cooperación japonesa (JICA) y de la cooperación coreana. Desarrollan proyectos junto con la intendencia, uno de ellos se centra en fortalecer la enseñanza de las matemáticas.

A nivel de instancias del gobierno central que tienen presencia en la zona se tiene al Ministerio de Obras Públicas, que apoya en la mejora de los caminos.

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	277

Cuentan con el Consejo de Desarrollo Municipal, que trabaja con la Secretaría Técnica de Planificación.

Las principales empresas en el municipio son agroganaderas, y son varias, incluyendo Manresa SA, Granja Las Colinas, Estancia RD, Granja NYguazú. Ninguna está en la zona de influencia del proyecto.

Los agricultores están organizados en varios comités: horticultores, piscicultores, agricultores. Al organizarse pueden recibir ayuda del municipio y del Ministerio de Agricultura. Por ejemplo, acceden al uso del tractor. Estas comisiones son reconocidas por la municipalidad.

En la zona de influencia del proyecto hay la Asociación de Productores de Caña de Azúcar de Valenzuela, que están buscando tener una fábrica alcoholera.

También hay organizaciones de mujeres. Se organizan para tener pequeños gallineros, cría de chanchos, huertas. Reciben apoyo del Ministerio de Agricultura, y en algunos casos, de la municipalidad y de la gobernación. En promedio participan de 15 a 18 mujeres que son vecinas y tienen una junta directiva. Cada organización tiene sus estatutos. Se registran en la municipalidad, y esta las reconoce a través de una resolución. Se tiene también a la Asociación de Mujeres Valenzolanas que busca nuclear a todas las organizaciones de mujeres, sin embargo no todas vienen.

Cuentan también con organizaciones deportivas, y tienen también una asociación cultural.

5.4.1.7.2

Departamento de Caaguazú

En San José de los Arroyos, hay presencia de la Cooperación Alemana GIZ. Trabaja con los comités de productores, brindando capacitación técnica, ayuda con transportes para vender los productos.

A nivel de organizaciones sociales, hay 55 comisiones reconocidas por la municipalidad. Estas incluyen organización de productores, como APATACU (Asociación de productores agrícolas cañeros y afines de colonias unidas), el Comité de Productores Cañicultores Orgánicos de San José, entre otras. No hay comisión de ganaderos. Hay organización de mujeres productoras. Algunas son: Comité de Mujeres Porvenir, Comité de Mujeres Kuña Rory, Comisión de Mujeres Kuña Omba'apóva. Se tienen también juntas de saneamiento.

En el caso de Repatriación señalaron que no hay comités instalados dentro de la comunidad. Sin embargo, al mismo tiempo indicaron que las mujeres cuentan con varias organizaciones de base como comités con fines de emprendimientos en pequeña escala para el mejoramiento de la comunidad. No hay ninguna oficina instalada de ONGs. Está Plan Internacional desarrollando el Programa Sape'a en las escuelas, llevan adelante muchos proyectos, pero no tienen oficina permanente. Plan trabaja con varias otras ONG como por ejemplo Global Infancia.

En Estigarribia existen ONGs de los menonitas que enfocan su trabajo en combatir los problemas de drogadicción que hay en Estigarribia. Existen comisiones de mujeres por barrios y compañías, ellas gestionan actividades de capacitación como tejidos, bordados y otras actividades manuales. Se tiene también la comisión de saneamiento que ve el tema del agua en el casco urbano. Otras organizaciones sociales importantes son las asociaciones de lecheros, las cuales agrupan 140 familias de pequeños productores que venden a Lactolanda.

En José Domingo Ocampos hay una agencia de la Cooperativa “Ajakape” de Ciudad Del Este, que brinda productos y servicios a la comunidad. Hay una asociación de feriantes, que venden productos frutales y hortícolas. Existen comités de mujeres que solicitan créditos en Crédito Agrícola de Habilitación (CAH), especialmente para las mujeres de las zonas rurales. Hay otros comités de mujeres conformados para recibir capacitaciones en mandos en el área de salud, proyectos de corte y confección, instalación de aires, entre otros. En el año 2018, la agencia alemana GIZ realizó cursos de capacitaciones en la zona, en corte y confección, instalación de aires, entre otros. Las instituciones públicas que tienen presencia en el distrito son el Registro Civil, Justicia Electoral, Comisaría Central, Correo nacional, Centro Pedagógico, entre otros.

5.4.1.7.3

Departamento de Guairá

En Mauricio José Troche se tiene juntas de saneamiento y agrupaciones de los productores de caña de azúcar que se une para poder vender sus productos. Tienen unos 400 asociados, de los cuales 20 conforman la junta directiva. En el distrito está también la ONG Paraguay Tacuá, con Marcelo Alas. La ONG da capacitaciones. Existen también organizaciones de productores de hortalizas, pero no están registrados con la municipalidad. Tienen también organizaciones de feriantes (horticultores, apicultores, productores de queso y leche, de gallinas y chanchos) que participan en las ferias donde venden sus productos en la calle principal cada ocho días. La mayoría de feriantes son mujeres. También hay asociación de amas de casa, que tienen proyectos para producción de cría de pollitos y chanco. Están iniciando el proyecto para vender.

En José Félix Cardoso hay diversas organizaciones que incluyen comisiones de feriantes, comisión de cultura, comisiones de campos comunales. Las comisiones se forman en cada compañía y están conformadas por pobladores. Se crean de acuerdo con las necesidades, buscando el mejoramiento. No hay ONGs en la zona. Sin embargo, trabajan con la fundación José Redi de la iglesia italiana. A nivel distrital hay una comisión de fomento y desarrollo y otra de cultura. La de fomento y desarrollo ve caminos y proyectos. Están haciendo la plantación de caña dulce, con la Azucarera Paraguaya. La azucarera da la caña a pequeños productores, en terrenos particulares para que desarrollen el cultivo. Están trabajando esto porque es el único rubro que tienen cerca y que es un mercado seguro. No tiene costo para el agricultor, pero tienen que mantener el cultivo. A nivel distrital también tienen una comisión de feriantes que comenzó hace dos años. Esta cuenta con asistencia técnica de parte del Ministerio de Agricultura.

En Yataity se tiene a la cooperativa de bordado y a las asociaciones de artesanos organizados en cada compañía, también vinculados con los bordados. Tienen una comisión parroquial; 10 a 12 comisiones de artesanos, aproximadamente 5 comisiones de agricultura. No hay comisiones de

ganadería porque esta es una actividad propia de las estancias. No se tienen ONGs presentes en la zona. Tienen, además, tres juntas de saneamiento.

En Mbocayaty los productores están organizados en comités reconocidos; también existen 4 asociaciones vecinales reconocidas por el municipio ubicadas en las compañías: Capitán Zamudio, Costa Mbocayaty, Jorge Naville y Tacuaryta. A nivel social existen programas que trabajan con los productores como son PLAN INTERNACIONAL y ALTERVIDA en temas de turismo y artesanía.

En Natalicio Talavera tienen una asociación de oleros reconocida por la municipalidad, participan aproximadamente 200 familias. Tienen también tres comités de mujeres dedicadas a la artesanía, en concreto al bordado. Los cañeros están organizados, hay entre 50 a 100 familias que se dedican a este rubro, todos en un mismo comité de cañicultores, y ellos forman parte del comité central.

5.4.1.7.4

Departamento de Alto Paraná

En Juan E. O'Leary los pequeños productores agrícolas de las compañías rurales están organizados en comités de productores con el fin de comercializar sus productos en ferias en el caso urbano de O'Leary y Ciudad del Este. Actualmente, dentro del municipio, existen 40 comités de productores distribuidos en las compañías. Entre los 40 comités de productores, existen organizaciones que son exclusivamente de mujeres, dedicadas principalmente a la cría de aves de corral con fines de venta en las ferias. No hay presencia de ONGs.

En Juan León Mallorquín los habitantes de las compañías rurales, están asociados en comités de productores a través de los cuales se organizan para comercializar sus productos. Cada calle tiene su comité de agricultores. En el municipio tiene fuerte presencia KOLPING que es una ONG de Alemania, y otras entidades sin fines de lucro, no especificadas. KOLPING ofrece cursos de capacitación laboral de mandos medios, especialmente a jóvenes. Las compañías rurales cuentan con el apoyo de la Dirección de Extensión Agraria DEAG, a través de técnicos durante el proceso productivo, en las compañías rurales, para fortalecer y mejorar la producción. Hay organizaciones de mujeres como Kuña Aty o Kuña Guapa, quienes se encargan de capacitar a las mismas, como por ejemplo en elaboración de jabón y otros emprendimientos.

En Yguazú, las mujeres cuentan con pequeñas organizaciones sociales, artesanales o agrícolas, que buscan desarrollar y mejorar la producción y la calidad de vida. En el distrito se encuentran ONGs como ASISTIR, que se encarga del turismo, ASISPIN y comisiones de seguridad. Existen comités de mujeres que buscan realizar distintas actividades de desarrollo, como ser artesanas, grupos de ferias, tanto en las zonas urbanas y en las compañías.

En la zona están presentes también organizaciones de Campesinos sin Tierras, que están buscando acceder a este recurso y ejercen presión sobre el mismo.

5.4.1.8

Patrimonio Arqueológico

Arqueología en el área de influencia de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela

Según la bibliografía sobre estudios arqueológicos realizados en el perímetro paraguayo, no se identificaron bienes culturales en el AID o ADA de la LT.

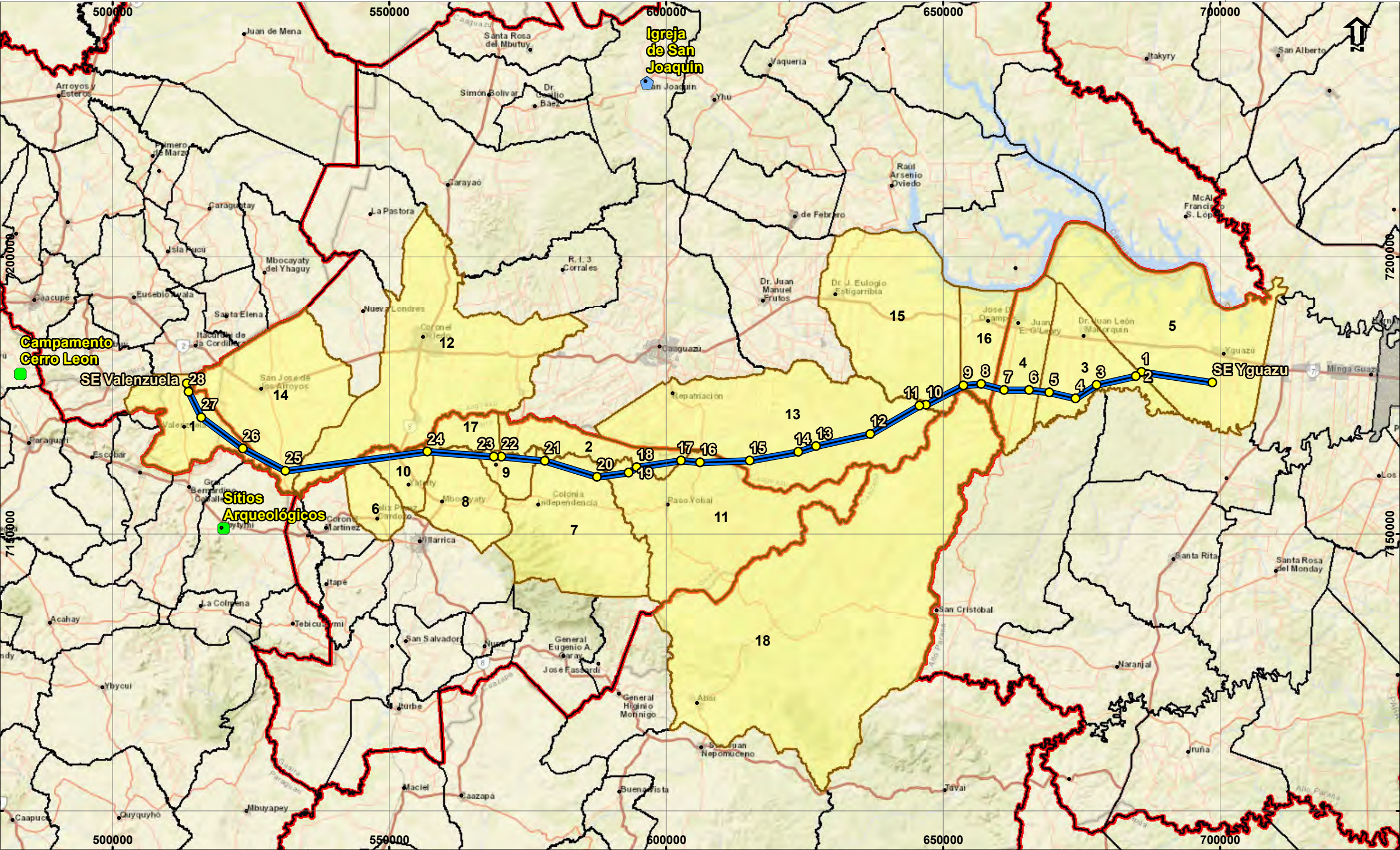
Sin embargo, tal ausencia no significa que no existan bienes culturales en la región. Es de destacar que los estudios arqueológicos en Paraguay aún son incipientes y raros, como se muestra en la investigación bibliográfica. Según la arqueóloga paraguaya Mirtha Alfonso Monges, se está creando una base de datos georreferenciada de sitios arqueológicos registrados en el país, pero dicha herramienta aún no está disponible.

A continuación se listan algunas referencias sobre sitios arqueológicos que pueden tener ubicación aproximada con relación al proyecto, pero muchos de ellos no tienen información sobre la nomenclatura o la ubicación exacta. Sin embargo, se puede ver que todas las ubicaciones obtenidas no cubren el área de la LT (**Tabla 5.4.1.8.a**). A continuación se presenta el **Mapa 5.4.1.8.a - Mapa de bienes culturales cerca de la LT 500 kV Yguazú – Valenzuela**, con la ubicación aproximada de los sitios arqueológicos identificados a partir de fuentes secundarias.

Tabla 5.4.1.8.a

Lista de sitios arqueológicos en Paraguay

Nombre del Sitio	Ubicación
Varios Sitios	Lago Yverá
Varios Sitios	Lago Ypoá
Varios Sitios	Localidad de estero Cambá, incluso en San Juan Bautista del Ñeembucú
Varios Sitios	Región del Alto Paraná
Varios Sitios	Yvytimí
Tres sitios	Localidad de Guavirá, poblado de Caballero
Isla Tacuara	Localidad de Puesto Isla Tacuara, cerca de General Artigas.
Cerrito Jara	Bahía Negra
Isla Jhovv, Isla Naranja, Isla Juan Tomás e Isla Samu'ú	Establecimiento de Liebig, Puerto Victoria, Villa Oliva.
Isla Jinete	Establecimiento Villasanti, Puerto Victoria, Villa Oliva
Isla Alta o Yvaté	Establecimiento Vargas, Puerto Victoria, Villa Oliva
Isla Carancho e Isla Mba'eysyvo	Establecimiento Bresanovich, Puerto Victoria, Villa Oliva
Cerrito Curupica'y	Establecimiento Doldán, Puerto Victoria, Villa Oliva
Isla Yu'á e Isla Cerrito	Establecimiento Rehnfeldt, Puerto Victoria, Villa Oliva
Isla Negra, Isla Ita e Isla Yasay'y	Campo Fiscal, Puerto Victoria, Villa Oliva
Ñurumi y Yuquerí	Establecimiento de Luis M. Quevedo, Puerto Victoria, Villa Oliva
Centurión Cué	Municipio de Carmen del Paraná
Marcelina Cué	Municipio de Cambyretá
Puerto 14 de Mayo	Puerto 14 de Mayo
Campamento Cerro León	Pirayú Paraguari



- Legenda**
- Vertices
 - Ciudades
- Bienes Culturales**
- ▢ Patrimônios Culturales Edificados
 - Sitios Arqueológicos
 - ▬ LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - ▭ Distritos interceptados por el trazo
 - ▭ Sedes de Los distritos
 - ▭ Distritos
 - ▭ Departamentos

LEGENDA	NOME	LEGENDA	NOME
1	VALENZUELA	10	YATAITY
2	CAPITÁN MAURICIO JOSÉ TROCHE	11	PASO YOBAL
3	DR. JUAN LEÓN MALLORQUÍN	12	CORONEL OVIEDO
4	JUAN E. O'LEARY	13	REPATRIACIÓN
5	YGUAZÚ	14	SAN JOSÉ DE LOS ARROYOS
6	FÉLIX PÉREZ CARDOZO	15	DR. J. EULOGIO ESTIGARRIBIA
7	INDEPENDENCIA	16	JOSÉ DOMINGO OCAMPOS
8	MBOCAYATY	17	DOCTOR BOTTRELL
9	NATALICIO TALAVERA	18	ABAÍ

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Escala Gráfica

0 6 12 24 36km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.1.8.a

Mapa de bienes culturales cerca de la
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
NOV 2019	1:750.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø



Aún según información de la arqueóloga Mirtha Alfonso Monges, aunque no exista una regulación específica sobre arqueología para trabajos donde se produce movimiento de tierra, se está preparando un protocolo nacional para arqueología preventiva que debería concluirse pronto y aplicarse en obras de infraestructura, y que puede considerarse como una adición a la Ley N° 5621/2016, que legisla sobre el patrimonio cultural del país.

Patrimonio construido

Los tres principales bienes construidos declarados que figuran en Paraguay son la Iglesia de San Joaquín, construida en 1747 en el Departamento de Caaguazú; las Misiones jesuíticas de la Santísima Trinidad de Paraná, en el distrito Trindad en Itapúa; y Jesús de Tavarangue, considerado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1993, ubicado a orillas del río Monday. Ninguno de estos tres patrimonios se encuentra cerca del proyecto.

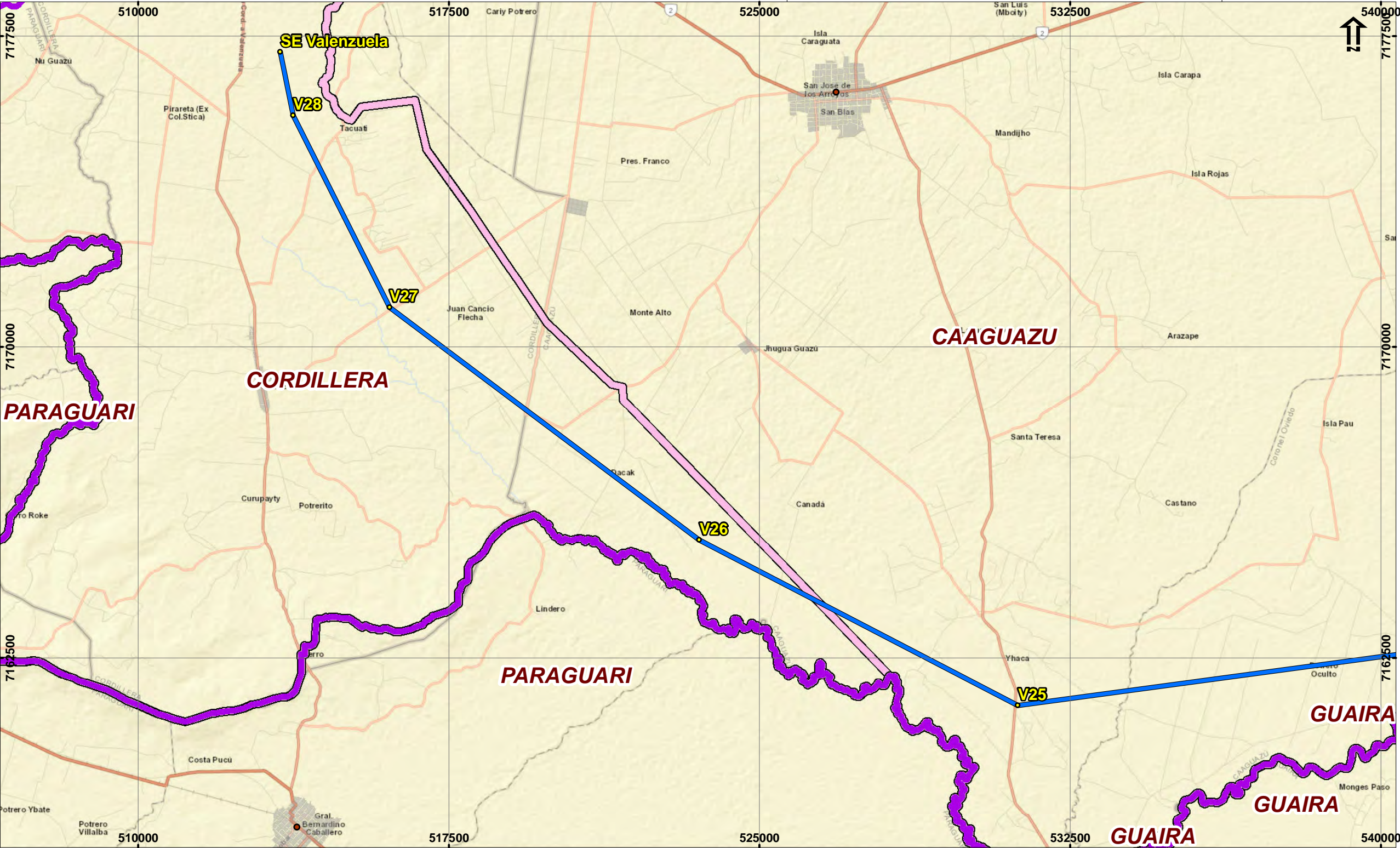
5.4.2

Área de Influencia Directa

En esta sección se hace una caracterización del Área de Influencia Directa (AID), en base a la información levantada a través de las entrevistas semiestructuradas y de los talleres grupales desarrollados, descritos en la **Sección 5.4**. El **Mapa 5.4.2.a – Mapa de comunidades entrevistadas en campo** muestra la localización de las compañías/comunidades en que se hicieron entrevistas. El panel fotográfico de las actividades de campo se presenta en el **Anexo 3**. Para la caracterización no se ha usado información secundaria ya que se cuenta con este tipo de información solo hasta el nivel del distrito.

La caracterización del AID se ha desarrollado de la siguiente manera:

- A nivel del conjunto del trazo se ha desarrollado el análisis de uso del suelo, identificando las áreas urbanizadas; las áreas con cultivos temporales; pastos; silvicultura y áreas forestales. De esta forma, se tiene una visión global de la distribución del uso del suelo en el AID.
- A nivel de la caracterización socio-económica del AID: la línea base se centra en aquellas áreas donde se ubicó población viviendo cerca o directamente en el AID, que corresponden con áreas donde hay agricultura familiar. Para llegar a la identificación de estas áreas se siguieron los siguientes pasos: se hizo un recorrido de la zona por la que pasará la línea de transmisión. A partir de este recorrido se identificaron las zonas en las que existía población cercana y se ratificó esta información a través del análisis de imágenes satelitales que permitieran identificar viviendas y áreas de cultivo. Ya en el trabajo de campo, con estas imágenes se averiguó con los representantes de las municipalidades qué localidades en concreto serían interceptadas por la línea de transmisión, identificando las compañías por las que pasará la LT.
- A nivel de la caracterización del ADA (**Sección 5.4.3**): para identificar a potenciales afectados, se visitaron las compañías, se hicieron talleres en los que se presentó información sobre la línea de transmisión y se mostró su trazo. Los participantes en el taller señalaron cuántos y quiénes podrían ser los potenciales afectados. Una vez identificados estos, se buscó



- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
 - Comunidades entrevistadas en campo
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Comunidades entrevistadas en campo	
Legenda	Comunidad
1	Comunidad Loma Clavel
2	Comunidad Loma Clavel
3	Comunidad San Roque González Santa Cruz
4	Comunidad San Agustín
5	Comunidad San Francisco
6	Compañía 3 de Noviembre
7	Compañía 3 de Noviembre
8	Compañía 3 de Noviembre
9	Compañía 3 de Noviembre
10	Compañía San Isidro
11	Compañía Chacore
12	Compañía Chacore
13	Compañía Nueva Guaira
14	Compañía Santa Catalina
15	Compañía Cristo Rey
16	Barrio San Miguel
17	Comunidad Costa Tebiuary
18	Compañía Potrero Benítez

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362 JGP

Escala Gráfica

0 1,5 3 6 9km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.a

Mapas de comunidades entrevistadas en campo

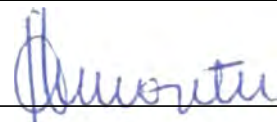
Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

JGP Consultoria e Participações Ltda.



- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
 - Comunidades entrevistadas en campo
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Comunidades entrevistadas en campo	
Legenda	Comunidad
1	Comunidad Loma Clavel
2	Comunidad Loma Clavel
3	Comunidad San Roque González Santa Cruz
4	Comunidad San Agustín
5	Comunidad San Francisco
6	Compañía 3 de Noviembre
7	Compañía 3 de Noviembre
8	Compañía 3 de Noviembre
9	Compañía 3 de Noviembre
10	Compañía San Isidro
11	Compañía Chacore
12	Compañía Chacore
13	Compañía Nueva Guaira
14	Compañía Santa Catalina
15	Compañía Cristo Rey
16	Barrio San Miguel
17	Comunidad Costa Tebikuary
18	Compañía Potrero Benítez

Responsable: 

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362 JGP

Escala Gráfica

0 1,5 3 6 9km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente: 

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.a

Mapas de comunidades entrevistadas en campo

Folha 3 de 6





Comunidades entrevistadas en campo	
Legenda	Comunidad
1	Comunidad Loma Clavel
2	Comunidad Loma Clavel
3	Comunidad San Roque González Santa Cruz
4	Comunidad San Agustín
5	Comunidad San Francisco
6	Compañía 3 de Noviembre
7	Compañía 3 de Noviembre
8	Compañía 3 de Noviembre
9	Compañía 3 de Noviembre
10	Compañía San Isidro
11	Compañía Chacore
12	Compañía Chacore
13	Compañía Nueva Guaira
14	Compañía Santa Catalina
15	Compañía Cristo Rey
16	Barrio San Miguel
17	Comunidad Costa Tebiuary
18	Compañía Potrero Benítez

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Escala Gráfica

0 1,5 3 6 9km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.a

Mapas de comunidades entrevistadas en campo



- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
 - Comunidades entrevistadas en campo
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Comunidades entrevistadas en campo	
Legenda	Comunidad
1	Comunidad Loma Clavel
2	Comunidad Loma Clavel
3	Comunidad San Roque González Santa Cruz
4	Comunidad San Agustín
5	Comunidad San Francisco
6	Compañía 3 de Noviembre
7	Compañía 3 de Noviembre
8	Compañía 3 de Noviembre
9	Compañía 3 de Noviembre
10	Compañía San Isidro
11	Compañía Chacore
12	Compañía Chacore
13	Compañía Nueva Guaira
14	Compañía Santa Catalina
15	Compañía Cristo Rey
16	Barrio San Miguel
17	Comunidad Costa Tebiuary
18	Compañía Potrero Benítez

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Escala Gráfica

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística , Encuestas y Censos.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

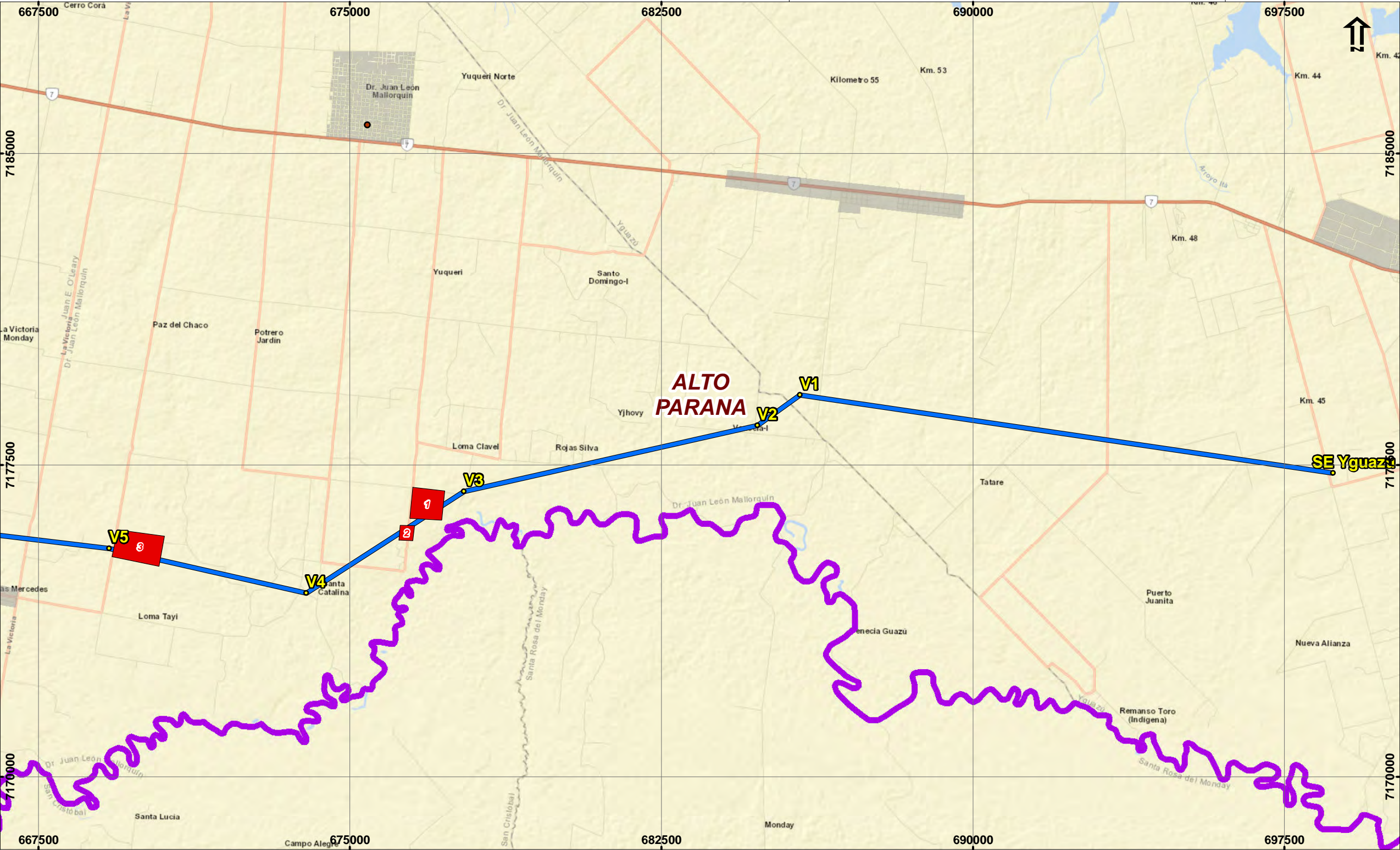
Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.a
Mapas de comunidades entrevistadas en campo

Consultoria e Participações Ltda.



- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
 - Comunidades entrevistadas en campo
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Comunidades entrevistadas en campo	
Legenda	Comunidad
1	Comunidad Loma Clavel
2	Comunidad Loma Clavel
3	Comunidad San Roque González Santa Cruz
4	Comunidad San Agustín
5	Comunidad San Francisco
6	Compañía 3 de Noviembre
7	Compañía 3 de Noviembre
8	Compañía 3 de Noviembre
9	Compañía 3 de Noviembre
10	Compañía San Isidro
11	Compañía Chacore
12	Compañía Chacore
13	Compañía Nueva Guaira
14	Compañía Santa Catalina
15	Compañía Cristo Rey
16	Barrio San Mguel
17	Comunidad Costa Tebikuary
18	Compañía Potrero Benítez

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362 JGP

Escala Gráfica

0 1,5 3 6 9km

Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB · Datasets by Dirección General de Estadística , Encuestas y Censos.

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø

Ciente:

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.a

Mapas de comunidades entrevistadas en campo

JGP Consultoria e Participações Ltda.

entrevistarlos. Cabe señalar que no en todos los casos fue posible lograrlo, pese a que se les buscó en más de una oportunidad.

Con relación a lo que se entiende por agricultura familiar, la FAO⁹ señala que la agricultura en Paraguay se diferencia, a nivel socio económico, en dos grandes grupos: la agricultura empresarial y la agricultura familiar. La agricultura empresarial se dedica principalmente a la producción de soja y trigo, representa al 9% de los productores y tiene acceso al 94% del territorio. De otro lado, la agricultura familiar corresponde al 91% de los productores y tienen acceso al 6% de las tierras. Quienes forman parte de la agricultura familiar, de acuerdo con la FAO, están por lo general establecidos en terrenos de baja calidad debido a la degradación, y están en una situación de mayor riesgo por factores climáticos, especialmente quienes son productores a pequeña escala, “debido a que su nivel de exposición al riesgo es mayor y sus capacidades para enfrentar dichos riesgos son más limitadas”¹⁰.

El gobierno paraguayo, por su lado, define la agricultura familiar como “la actividad productiva rural que se ejecuta utilizando principalmente la fuerza de trabajo familiar para la producción, siendo esta básicamente de autoconsumo y de renta de una finca que, además no contrata en el año un número mayor de 20 jornaleros asalariados de manera temporal en épocas específicas del proceso productivo, que residen en la finca o en comunidades cercanas y que no utiliza, bajo condición alguna sea en propiedad, arrendamiento u otra relación, más de 50 ha en la Región Oriental y 500 ha en la región Occidental...” (Artículo 5, Ley 6286 de Defensa, Restauración y Promoción de la Agricultura Familiar Campesina, promulgada el 17 de mayo de 2019).

Al mismo tiempo, en la Ley 1863 de 2002, que establece el Estatuto Agrario, se define el concepto de Unidad Básica de Economía Familiar (UBEF), que es la que “permite a una familia campesina obtener ingresos para su arraigo efectivo y cobertura de sus necesidades básicas, que faciliten su inserción en la economía de mercado” (Artículo 8). En ese mismo artículo, la ley señala que la dimensión será determinada por el Organismo de Aplicación pero que, transitoriamente, se adopta que las UBEF no deberán tener menos de diez hectáreas por beneficiario (para lograr el objetivo de cubrir las necesidades básicas).

La caracterización desarrollada en este documento se centra, entonces, en la agricultura familiar por ser quienes presentan algún grado de vulnerabilidad a los impactos que pueda causar el proyecto, considerando que en la agricultura o ganadería que se desarrolla de manera extensiva los impactos serán mínimos, dadas las extensiones de tierras que manejan.

La estimación de la cantidad de propiedades interceptadas por el trazo, incluidas aquellas de más de 10 ha, ya se presentó en la **Tabla 5.4.c** de la **Sección 5.4**. Como se señaló, de las 461 propiedades estimadas con base en las imágenes satelitales y en los datos del Servicio Nacional de Catastro y de la Plataforma *Web Map* del MADES, el 24,5% tienen menos de 10 ha (estando la

⁹ FAO (2017). Gestión integral del riesgo de desastres en el sector agrícola y la seguridad alimentaria en los países del CAS. Análisis de capacidades técnicas e institucionales. Paraguay. En: <http://www.fao.org/3/i8208ES/i8208es.pdf>.

¹⁰ Op. Cit. Pág. 3.

mayoría de los afectados entrevistados en esta categoría); 55,5% tienen entre 10 y 80 ha, y 20% tienen más de 80 ha.

Los puntos que se desarrollan a continuación son: caracterización de las comunidades cercanas al trazo; demografía; actividades económicas; uso de recursos naturales; salud; educación; servicios básicos; problemáticas sociales que enfrentan; presencia de pueblos indígenas en la zona; actores sociales; restos arqueológicos; experiencia con proyectos similares y percepción del proyecto.

El texto de estos temas refleja la información recogida sobre las compañías/comunidades cercanas a la LT en áreas de agricultura familiar, como ya se mencionó anteriormente. Para las partes restantes del trazo, donde las propiedades son más grandes y no hay ocupación humana cerca de la LT, la caracterización se encuentra en la **Sección 5.4.2.3**, donde se proporciona la descripción del uso del suelo a lo largo del AID.

5.4.2.1

Caracterización de las Comunidades en el AID

A continuación se presenta la **Tabla 5.4.2.1.a** con la identificación de las compañías interceptadas por el trazo y su tipología. En este cuadro solo se incluyen áreas en las que se han identificado zonas dedicadas a la agricultura familiar, en quienes los impactos potenciales pueden ser mayores.

La caracterización presentada en esta sección corresponde a compañías/comunidades que pueden recibir impactos directos del proyecto, como incomodidades por el aumento de ruido, polvo y tráfico durante la construcción, la posibilidad de conflictos con los trabajadores, entre otros. Estos datos no son de las personas que tienen sus propiedades directamente afectadas por la franja de servidumbre, las cuales se caracterizan en la **Sección 5.4.3**.

En la **Tabla 5.4.2.1.b** se presenta la información de las comunidades en el AID obtenidas en las entrevistas de campo. En la última columna (# de viviendas/familias) se busca señalar la dimensión de la compañía o comunidad en términos del número de familias, viviendas o personas que las habitan. La razón por la que no se usa una sola de esas categorías, y por la que no se usa siempre la misma categoría (ya sea número de familias, personas o viviendas) es porque lo que la columna recoge es la información dada por los informantes entrevistados, en su mayoría líderes o vecinos de la comunidad. Así, la información dada por ellos no calza siempre en una sola categoría.

Tabla 5.4.2.1.a
Caracterización del AID de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

	Área de Influencia Indirecta	Área de Influencia Directa	Tipo de área	Principal actividad Económica	# de familias/viviendas
Departamento	Distrito	Localidad			
Caaguazú	Repatriación	Compañía 3 de Noviembre	Rural	Agricultura de autoconsumo Producción de leche Agricultura para renta: soja, yerba mate y mandioca Alquiler de tierras para cultivo de soja	32 familias (2 de ellas son menonitas)
	José Domingo Ocampos	Comunidad San Francisco	Rural	Agricultura de autoconsumo Agricultura de renta: mandioca Ganadería en menor escala Trabajo informal (albañilería)	15 familias
Guairá	Félix Pérez Cardoso	Compañía Potrero Benítez	Rural	Agricultura de autoconsumo Ganadería. Venta de arena Pesca de autoconsumo y venta	85 familias, 350 personas
	Yataity	Comunidad Costa Tebicuary	Rural	Agricultura de autoconsumo Trabajo en areneras. Pesca para autoconsumo y venta Bordado Ao po'y Ganadería para autoconsumo Trabajos informales (albañilería, trabajo doméstico)	50 familias
	Natalicio Talavera	Barrio San Miguel	Rural	Olerías (40) (producción de ladrillos) Agricultura de renta y autoconsumo Ganadería a menor escala Bordado Ao po'y y encaje' ju Trabajos informales (servicio doméstico, albañilería)	70 viviendas 200 personas
	Capitán Mauricio José Troche	Compañía Chacore	Rural	Agricultura para renta: caña, mandioca y maíz.	60 familias, aprox. 420

Tabla 5.4.2.1.a
Caracterización del AID de la LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

	Área de Influencia Indirecta	Área de Influencia Directa	Tipo de área	Principal actividad Económica	# de familias/viviendas
Departamento	Distrito	Localidad			
				Ganadería.	personas
	Colonia Independencia	Compañía Cristo Rey	Rural	Trabajo como jornaleros Agricultura autoconsumo Agricultura para renta.	35 familias
	Paso Yobai	Compañía San Isidro	Rural	Agricultura, mandioca para renta, agricultura de autoconsumo Vacas en pequeñas cantidades	300 a 350 personas
		Compañía Nueva Guaira Compañía Santa Catalina	Rural	Agricultura para renta: tártago Agricultura para autoconsumo Ganadería en pequeña escala (autoconsumo)	100 viviendas
Alto Paraná	Juan E. O'Leary	Comunidad San Agustín	Rural	Agricultura, horticultura y cría de animales a pequeña escala Alquiler de terrenos para soja	150 familias
	Dr. Juan León Mallorquín	Loma Clavel	Rural	Agricultura autoconsumo y mandioca para renta Alquiler de terrenos para soja Cría de cerdos, vacas, gallinas Otros trabajos: albañilería, jardinería	30 terrenos (pueden vivir varias familias en un terreno)
		Comunidad San Roque Gonzales Santa Cruz	Rural	Agricultura autoconsumo Agricultura para renta: , horticultura Cría y engorde de animales (poca proporción) Alquiler de tierras para soja y otro	30 familias

Elaboración: JGP Consultoría. Fuente: trabajo de campo.

Tabla 5.4.2.1.b
Comunidades cercanas al trazo

Departamento	Distrito	Localidad	# de afectados		Tamaño promedio de terrenos	Tipo de terreno afectado (comunal, privado)	¿Título de propiedad? Sí/ No/ en proceso	Terreno destinado a: agricultura para autoconsumo Sí / no	Terreno destinado a agricultura para venta	Terreno que se alquila a terceros Sí/ No	Terreno destinado a ganadería Sí/no	Otros usos del terreno	Mejoras en el Sí/no/ no se sabe Cuáles
			Terrenos agricultura familiar	Otros terrenos									
Alto Paraná	Mallorquín	Loma Clavel	2		12 ha	Privado	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí, cercos
Alto Paraná	Mallorquín	San Roque Gonzales Santa Cruz	16		12 ha	Privado	2 no 14 tienen o en proceso	Sí	Sí, plantas medicinales, frutas	Sí	Sí		
Alto Paraná	Juan Emilio O'Leary	San Agustín	1		12.5 ha	Privado	Sí	Sí	Sí	Sí,	Sí, en menor escala	No	Sí, vivienda
Guairá	Yataity	Costa Tebicuary	1		15 ha (afectado) 0.5 a 3 ha	Campo comunal	No, es un campo comunal imposible de titular	Sí	No	No	Sí (campo comunal, para autoconsumo)	No	No
Guairá	Colonia Independencia	Cristo Rey	7		5 a 20 ha	Privado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Guairá	Natalicio Talavera	San Miguel	1	1 colono alemán (300 ha)	8 a 16 ha	Privado	La mayoría con título o en trámite. Por lo menos con certificado de ocupación.	Sí	Sí, caña dulce	No	Sí	Olería	No
Guairá	Paso Yobai	San isidro		Cañaveral	10 a 25 ha y menos (lotes fraccionados para viviendas)	Privado	Sí y en proceso	Sí	Sí, monocultivo de caña y mandioca	No	Sí, tienen vacas en pequeñas cantidades	No	No
Guairá	Paso Yobai	Nueva Guairá	1		3 a 10 hectáreas	Reserva a nombre del INDERT	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Guairá	Paso Yobai	Santa Catalina		Finca con cultivo extensivo de soja	3 a 10 ha	Privado	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Guairá	Félix Pérez Cardozo	Potrero Benítez		1 campo comunal	517 ha (campo comunal) 0.5 a 3 ha	Comunal y Privados	Como campo Solo 4 familias de la comunidad tienen título	No (campo comunal) Sí (privados)	No	No	Sí	No	No
Guairá	Capitán Mauricio José Troche	Chacore		Finca de soja y maíz	5 a 10 ha 12 y 15 ha	Privado	Algunos tienen título, otros certificado de ocupación	Sí	Sí, pero reducida por pérdida de cultivos	No	Sí	No	No
Caaguazú	Repatriación	3 de noviembre	4		2 a 12 ha	Privado	Sí y en proceso	Sí	Sí, en menor medida	Sí, soja y otros granos	Sí, producción de leche	No	Antenas telefónicas de Tigo y Personal Vivienda
Caaguazú	José Domingo Ocampos	San Francisco	15		3 a 12	Privado	La mayoría no tiene, en proceso judicial	Sí	Sí, pero ha disminuido por falta de mercado	Sí, una sola familia	Sí	No	Sí, cerco

Como se puede observar, todas ellas son comunidades rurales en las que se desarrollan actividades de agricultura de autoconsumo y ganadería a menor escala. También se desarrolla agricultura de renta, generalmente de mandioca, caña dulce y en algunos casos soja. Dadas las dificultades que actualmente encuentran en el desarrollo de la actividad agrícola, por los altos costos de la producción y las mayores dificultades para acceder al mercado, están alquilando terrenos para el desarrollo de cultivos extensivos, principalmente de soja, y también están saliendo a trabajar fuera en actividades de albañilería, jardinería y otros.

Si bien las actividades más extendidas son la agricultura para autoconsumo, para renta y la ganadería para autoconsumo, en algunas comunidades se dan otras actividades económicas. En Potrero Benítez desarrollan la pesca para autoconsumo y venta; en los casos de Potrero Benítez y Costa Tebicuary trabajan en areneras o directamente venden arena a compañías constructoras; en 3 de Noviembre venden leche y en Costa Tebicuary desarrollan trabajo en bordado Ao po'y.

En términos de tamaño, son comunidades pequeñas, que van de 30 a 150 familias. A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de las comunidades o compañías.

5.4.2.1.1

Departamento Caaguazú

3 de Noviembre

3 de Noviembre, en el distrito de Repatriación, es una colonia dividida en diferentes áreas que se poblaron en distintos momentos. Los primeros pobladores arribaron en los años 1978 a 1980, a través de las ocupaciones de las estancias Niala, Pucaya, Águila Real, Águila Negra y 3 de noviembre. En 1990, las áreas de Segunda y Tercera Línea se establecieron por derecho de ocupación, proceso que fue acompañado por el IBR, actualmente INDERT o Instituto Nacional de Desarrollo Rural. En la comunidad se dedican a la agricultura, producción de leche y también alquilan tierras.

De acuerdo con lo expresado por los entrevistados, el trazado de la Línea de Transmisión afectaría 4 familias. También observaron que es posible que la Línea de Transmisión afecte alguna de las antenas telefónicas del lugar, pertenecientes a las compañías TIGO y PERSONAL.

San Francisco

La comunidad San Francisco, ubicada en el distrito José Domingo Ocampos, queda aproximadamente a 15 km del centro urbano de J. D. Ocampos. La comunidad se empezó a poblar hace cerca de 40 años. Los primeros pobladores compraron Derecheras, haciendo después el proceso de titulación. Se dedican a la agricultura de autoconsumo, agricultura de renta y ganadería a menor escala que desarrollan en el terreno que cada familia tiene.

La población de San Francisco se encuentra ubicada en tres vías o líneas principales, de los cuales dos vías son afectadas por la LT. Los entrevistados señalaron que la cantidad de familias afectadas por la zona de servidumbre es de 15 familias, estando 9 en una línea y 6 en otra.

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	288

5.4.2.1.2

Departamento Guairá

Potrero Benítez

Potrero Benítez se encuentra en el distrito José Félix Cardoso. Los entrevistados señalaron que empezó a ser poblada desde ya hace mucho tiempo, desde hace unos 100 años. Indicaron que los originarios de esas propiedades pertenecían a la familia Benítez y que de ahí viene el nombre de la compañía. Por ello, casi todos en la comunidad son parientes, primos, hermanos, lo que hace que sea muy raro ver problemas entre vecinos. Si bien la mayoría de los integrantes de la comunidad han nacido allí, hay también gente que ha venido de fuera, principalmente de Aquino Costa, Villarrica y Félix Pérez Cardoso, todas ellas zonas cercanas.

En Potrero Benítez viven 85 familias, que suman 350 personas. Hay aproximadamente 80 propiedades, algunas de las cuales colindan con el campo comunal. Cada familia tiene de 1 a 3 hectáreas de terreno. Además, cuentan con un terreno comunal de 517 hectáreas, dedicadas a pasturas y al ganado.

Sus tierras aún no cuentan con el título de propiedad, pero está en proceso de lograrlo. El INDERT es el encargado de aprobar la titulación del terreno. Actualmente está varado el proceso de titulación.

En Potrero Benítez se dedican a la agricultura de autoconsumo, la ganadería, la venta de arena que extraen del río, así como a la pesca para autoconsumo y para venta,

Los participantes en el taller consideraron que se afectará al terreno comunal.

Costa Tebicuary

La compañía Costa Tebicuary queda a 7 km del casco urbano de Yataity, ocupa unas 40 hectáreas del campo Comunal Ñande Ñuu Tee, que a su vez tiene 1816 ha. En Costa Tebicuary viven 50 familias. Los entrevistados señalaron que hay entre 35 y 40 parcelas.

El campo comunal fue habitado desde 1915 pero tuvo reconocimiento en el año 1985. Los primeros ocupantes vinieron de la Ciudad de Yataity. Casi todas las familias de la zona son parientes y cuentan también con parientes en Yataity.

Los pobladores se dedican a la agricultura, al bordado Ao po'y, trabajan en areneras y en trabajos informales. Para desarrollar esas labores hay miembros de la comunidad que tienen que salir fuera, por lo general a Ciudad del Este. Se quedan allí y suelen venir cada 15 días aproximadamente, cuando tienen permiso para las visitas familiares. También hay familias que han ido migrando a centros urbanos y han ido vendiendo sus terrenos a productores de soja.

Con relación a la identificación de afectados, indicaron que habrá un único afectado. Él posee un terreno de 15 hectáreas que heredó de sus padres. El terreno tiene título de propiedad dado por el INDERT y es colindante al campo comunal de Potrero Venegas.

San Miguel

Los primeros pobladores, reconocidos como pioneros llegaron hace más de 50 años a la comunidad. Varias familias de la zona provienen del Distrito de Troche, Villarrica, Independencia, Departamento de Guairá. La población se dedica a la agricultura, ganadería y trabaja también en olerías, lugares en los que se producen materiales de construcción.

Sobre la identificación de afectados, los entrevistados señalaron que la principal afectada sería una familia que posee un terreno de 16 ha. La línea pasaría por un campo de eucaliptos de 8 hectáreas tituladas. También se podría afectar a un colono alemán que, calculan, posee aproximadamente 300 hectáreas de tierra.

Compañía Chacore

Ubicado en el distrito Mauricio José Troche, Chacore es una zona rural sin casco urbano. Calculan que la población es de aproximadamente 40 familias, en base a aquellas que tienen hijos en la escuela. Sin embargo, algunos entrevistados señalaron que son más y que hay aproximadamente 20 familias cuyos hijos no pueden ir a la escuela.

De acuerdo con lo recogido, las familias de Chacore están en la zona desde hace 20 a 25 años aproximadamente y llegaron allí por la necesidad de tener un terreno propio. Su población se dedica a la agricultura. Cultivan caña para la venta y tienen agricultura para autoconsumo: hortalizas, poroto, mandioca, maíz. En la Municipalidad señalaron que es una zona en la que se observa población viviendo en situación de pobreza.

La compañía es vecina a una finca de soja y maíz que es la directamente afectada.

Cristo Rey

Ubicada en el distrito Colonia Independencia, está formada por 35 familias en conjunto, entre la Primera, Segunda y Tercera Líneas. Cuentan con, aproximadamente, 22 terrenos titulados, según manifestaron los entrevistados.

Los pobladores trabajan como jornaleros en las fincas y se dedican a la agricultura de autoconsumo y a la de renta.

Sobre la identificación de afectados, indicaron que la LT pasará por la tercera línea donde viven 7 familias. Son viviendas dispersas, ubicadas por lo menos a una distancia de entre 400 a 500 metros entre ellas.

San Isidro

Esta compañía está ubicada en el distrito Paso Yobai. Tiene aproximadamente 75 viviendas, y se calcula que su población es de entre 300 y 350 personas.

La comunidad se conformó a través de una ocupación llevada a cabo en el año 1960, por una organización campesina sin tierras. Las tierras eran propiedad de Fassardi, empresario maderero. Posterior a este proceso, fueron adquiriendo los títulos de propiedad, si bien algunas de las familias continúan en este proceso.

Se dedican a la agricultura, en concreto al monocultivo de caña dulce y mandioca para renta. También tienen ganado pero en pequeña cantidad. No se identificaron afectados directos. La línea de transmisión pasa por un cañaveral vecino.

Santa Catalina y Nueva Guairá

En estas comunidades, también ubicadas en Paso Yobai, hay 100 casas aproximadamente. Calculan que, en promedio, en cada una viven 6 personas.

Se dedican a la agricultura para renta. Actualmente están cultivando tártago, luego que otros cultivos fracasaran. También desarrollan agricultura para autoconsumo y ganadería en pequeña escala, también destinada al autoconsumo. Los entrevistados en el taller estimaron que se afectarán a 1 familia en Nueva Guairá y a una finca con cultivo extensivo de soja en Santa Catalina. Además, señalaron que se podría afectar el terreno de una comunidad indígena Ava Guaraní (ver **Sección 5.4.2.10** a continuación).

5.4.1.1.3

Departamento Alto Paraná

Comunidad San Agustín

La comunidad San Agustín, ubicada en el distrito Juan E. O’Leary, tiene una población aproximada de 150 familias. Su formación se inició en el año 1961, cuando el Instituto de Bienestar Rural (IBR), actual INDERT, distribuyó a cada familia ocupante unas 25 hectáreas de terreno.

Los residentes de la comunidad son originarios de distintas partes del país, tanto los primeros ocupantes como las actuales familias del lugar. Si bien muchos de los residentes actuales son descendientes de los primeros pobladores, hubo también mucha inmigración de familias de otros lugares.

La población se dedica a la agricultura, horticultura y cría de animales a pequeña escala.

También alquilan parte de sus terrenos para cultivos extensivos de soja.

En el caso de San Agustín se identificó un predio a ser afectado, ocupado por una familia. El jefe de familia trabaja de manera temporal fuera de la comunidad. Es albañil y en ese momento se encontraba en Ciudad del Este.

Loma Clavel

La comunidad, ubicada en el distrito Juan León Mallorquín, se empezó a poblar en 1962, a través del permiso dado por el IBR actual INDERT. Los primeros ocupantes solicitaban a la institución la adjudicación y se les daba una parcela. Al parecer, el IBR entregó terrenos de 25 hectáreas, que luego se han ido subdividiendo entre las familias o a través de ventas.

Los pobladores vinieron de distintos lugares. Actualmente, las nuevas viviendas que se construyen, normalmente son en terrenos a los que se ha accedido por herencia familiar.

La cantidad de viviendas que hay en la zona es confusa. En el taller señalaron que hay aproximadamente 30 viviendas, cada una con cultivos, ganados, producción de carbón, entre otros. Sin embargo, también se encontró un caso en el que indicaron que dentro de un terreno de 25 hectáreas hay 10 viviendas, cada uno con un núcleo familiar y en el que todos son parientes entre sí. Se encontró también otro terreno en el que había dos viviendas. Ambos terrenos han sido identificados como potenciales afectados. Por este motivo, la no correspondencia entre número de terrenos y viviendas, no se puede precisar la cantidad de familias que hay en la comunidad. Ambos terrenos han sido identificados como afectados.

Se identificó que la línea afectará a dos familias, además de a una finca anteriormente manejada por la empresa Agrosán que tiene varios terrenos separados entre sí, ubicado en terrenos vecinos a Loma Clavel y a San Roque Santa Cruz. Actualmente no conocen a la empresa encargada del manejo de la finca.

San Roque Gonzales Santa Cruz

También está ubicado en el distrito de Juan León Mallorquín. Los primeros pobladores se asentaron en el lugar hace 40 o 45 años aproximadamente. Empezó a habitarse cuando el IBR dio la apertura y permiso para que se ocupen los lotes. Según señalaron los participantes en el taller, los primeros pobladores, entraban y medían a discreción la extensión de sus terrenos. Las personas residentes en el lugar proceden de distintos departamentos del país como Caaguazú, San Pedro, Alto Paraná, entre otros.

La comunidad está formada por aproximadamente 30 familias. Se dedican a la agricultura para el autoconsumo; la horticultura para venta; la cría y engorde de animales, en poca proporción, y al alquiler de tierras para soja y otros cultivos extensivos.

A nivel de afectados, se identificó que se pasará por las tierras de 16 familias, de las cuales dos no poseen título de propiedad, mientras que el resto se encuentra en proceso de obtenerlo.

5.4.2.2**Demografía****5.4.2.2.1****Departamento Caaguazú****3 de noviembre**

Entre las dos áreas, Segunda y Quinta Línea, cuentan con alrededor de 30 familias de origen paraguayo y 2 familias descendientes de colonos menonitas. La población de la comunidad ha aumentado, pero existe migración de los mismos por motivos de trabajo y estudio, especialmente de jóvenes. Existen un mayor número de viviendas, y las familias más jóvenes heredan la vivienda de las más antiguas debido escasez de tierras y su alto valor monetario de adquisición.

San Francisco

La comunidad anteriormente estaba muy poblada, pero los jóvenes están saliendo para buscar oportunidades educativas y/o laborales. En su mayoría ya no vuelven por la falta de oportunidades de desarrollo económico en la zona. Además, la pequeña producción agrícola ya no es considerada como algo que permita el progreso de las familias. Los entrevistados indicaron que también hubo familias que vendieron sus Derecheras y se trasladaron a otras compañías aledañas.

5.4.2.2.2**Departamento Guairá****Potrero Benítez**

En la comunidad hay 85 familias. Ha crecido bastante, hace 5 años atrás había como 70 familias. Algunos vinieron de las familias vinieron de Costa Aquino, otros de Villarrica y otros de Félix Pérez, todos son de la zona cercana.

Costa Tebicuary

En la comunidad hay 50 parcelas, en cada una de las cuales vive una familia, excepto en una donde hay dos familias. Hay, en total, 51 familias.

La población no ha crecido, sino que, al contrario, ha disminuido. De hecho, la escuela que tenían fue cerrada por falta de alumnos hace 10 años atrás. Las razones por la que disminuye la población es porque en la compañía no se accede a ningún tipo de servicio y por la necesidad de buscar trabajo fuera. Con relación a los servicios, el principal problema es que no cuentan con servicio de agua corriente, ya que la ESSAP pidió un mínimo de 70 familias beneficiarias. La escuela también se cerró por falta de estudiantes. Muchos pobladores migran a ciudades cercanas, principalmente Villarrica y Oviedo, por razones de estudio y trabajo. Indicaron que también migran a Argentina.

San Miguel

Calculan que más de 200 personas viven en la comunidad, incluyendo familias que vinieron recién y también familias pioneras. Hay una disminución de la población, debido a la migración permanente a Asunción u otros países por motivos de trabajo y estudio.

Chacore

En Chacore residen aproximadamente 60 familias, con cinco a siete miembros cada una, por lo que calculan tener una población de 420 personas. Hay un importante nivel de migración por cuestiones laborales y falta de ingreso en la zona. Una de las principales razones para ello es la disminución de los precios de los productos agrícolas. El principal destino de la migración es Argentina.

Cristo Rey

Esta comunidad también observa la disminución de su población debido a que no se cuenta con escuela ni con agua potable. También señalaron como motivos la falta de ingresos económicos y la necesidad de estudiar el nivel medio de educación escolar se identifican como motivos de migración. Los entrevistados indicaron que por eso mucha gente se muda, y que cada día más gente se va de la comunidad.

Santa Catalina y Nueva Guairá

En la comunidad hay 100 casas aproximadamente, calculan que con un promedio de 6 miembros cada uno.

San Isidro

Calculan que viven entre 300 a 350 personas aproximadamente en la comunidad. Observan que la población disminuye. Al inicio había 117 casas en San Isidro, ahora solo hay 75. Indican como razones el desempleo y la falta de comida. Indicaron que familias enteras han migrado a Argentina o Asunción. Indicaron también que la mayoría de los habitantes son niños y adultos mayores, con los jóvenes y adultos saliendo fuera para estudiar y trabajar.

5.4.2.2.3**Departamento Alto Paraná****San Agustín**

En la comunidad viven aproximadamente 150 familias. Actualmente la cantidad de viviendas en la comunidad va en aumento. Según los presentes, esto se debe a que los hijos de los pobladores, en la medida que van conformando nuevas familias y ante la imposibilidad de acceder a nuevas tierras, van construyendo sus viviendas en el predio familiar. Si bien en actualidad existen más viviendas en la comunidad, la migración es permanente, ya que muchos jóvenes se mudan a las

grandes ciudades para estudiar y ya no vuelven a la comunidad. De la misma manera, familias enteras migran hacia Argentina o España por razones laborales. Mencionan que aproximadamente el 80% de los que migran se van a Argentina en busca de trabajo.

Loma Clavel

La comunidad tiene aproximadamente 30 terrenos. Según afirman, varias familias habitantes de la comunidad fueron migrando permanentemente debido a la escasez de trabajo, en busca de una mejor calidad de vida. Esto ha hecho que la comunidad vaya decreciendo, si bien otros entrevistados señalaron que la cantidad de habitantes se mantiene estable pues, si bien los jóvenes abandonan sus hogares para estudiar o por trabajo, se equilibra con los nuevos nacimientos. Al mismo tiempo, en un terreno pueden vivir varias familias. Se encontró un caso en el que un terreno vivían 10 núcleos familiares, pertenecientes todos a la misma familia extendida.

San Roque González Santa Cruz

Actualmente en toda la comunidad residen alrededor 30 familias, quienes fueron edificando sus viviendas en los predios familiares. Se tiene, entonces, que la cantidad de familia es mayor a la cantidad de terrenos. Gran parte de la población migra de la comunidad, vendiendo sus terrenos a productores de cultivos extensivos de soja y otros granos, generalmente empresarios procedentes de Brasil. Cuentan, además, que muchas personas migran de la comunidad, principalmente en busca de fuentes de trabajo e ingreso, siendo los principales destinos Ciudad del Este, Asunción, Argentina, entre otros.

Se observa, entonces, que en general hay una disminución de la población en las zonas afectadas, debido a la migración que se da por tres razones: empleo/ingresos; estudios y acceso a servicios. En dos casos se ha mencionado a la falta de agua corriente como una de las razones por las que se sale de una zona. El acceso al estudio es también una razón habitual, dándose principalmente para la secundaria y para los estudios universitarios. Por último, la falta de ingresos tiene que ver con la caída de precios de los productos agrícolas, los altos costos que la producción agrícola acarrea, y la creciente dificultad que tienen para acceder a mercados.

En este proceso de empobrecimiento del campo una de las estrategias que usan es la de alquilar terrenos para cultivos extensivos, principalmente de soja y generalmente a empresas brasileñas. Este alquiler deviene muchas veces en la venta del terreno, porque el monto que reciben no es suficiente para vivir y termina expulsándolos del área. Al mismo tiempo, observan que al haber cada vez más cultivos extensivos el acceso al mercado se les está haciendo más difícil, acentuando la pobreza.

5.4.2.3

Uso del Suelo a lo Largo del AID

La presente sección describe el uso del suelo mapeado en el AID, elaborada en base a los datos obtenidos en: las observaciones realizadas en campo entre septiembre y octubre de 2019, incluidas las campañas de campo para la Línea Base Social; la interpretación de imágenes

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	295

satelitales de alta definición disponibles en el Google Earth; y el mapeo de la vegetación realizada para este EIAS (ver **Mapa 5.3.1.3.a - Mapa de Vegetación y Uso del Suelo**, presentado en la **Sección 5.3.1.3**).

El uso actual de la tierra es una caracterización que se orienta a diferenciar los tipos de uso, a partir del reconocimiento de las categorías generales, como zonas de espacios naturales, o zonas asociadas a la actividad del hombre. Esta forma de clasificación permite identificar las afectaciones o impactos que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto en las diversas formas de utilización del territorio.

La descripción del uso del suelo abarca desde la SE Yguazú hasta la SE Valenzuela, y las categorías de análisis de este informe están inscritas en el Sistema de Clasificación del Uso de la Tierra¹¹, cuya estructura se organizó en cinco categorías: Áreas Antrópicas no Agrícolas, Áreas Agrícolas Antrópicas, Áreas de Vegetación Natural, Áreas de Agua y Otras Áreas, con subcategorías relacionados con el detalle de la información.

La **Tabla 5.4.2.3.a** a continuación presenta las áreas correspondientes a cada una de estas categorías verificadas en el AID, por distrito.

Categorías y sub categorías uso actual de la tierra

Se ha identificado formas de uso de la tierra de acuerdo a su localización, estas se agrupan en unidades descriptivas de uso considerando para su delimitación, características territoriales, actividades, cobertura vegetal, características climáticas y relieve.

La información obtenida sobre los usos de la tierra se agrupa en cinco categorías, según el sistema de clasificación de la tierra propuesta por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE, 2013). A continuación se describen las categorías y sub-categorías de uso de la tierra identificadas en el ámbito de estudio, tal como se observa en la **Tabla 5.4.2.3.a**.

Tabla 5.4.2.3.a
Clasificación de usos de la tierra en el AID

Uso	Categoría	Subcategoría	Símbolo	ADA		AID	
				ha	%	ha	%
Poblacional / Industrial	Áreas Antrópicas no Agrícolas	Áreas urbanizadas	Ar-ub	11.93	0.86	314.62	1.59
Agrícola	Áreas Antrópicas Agrícolas	Cultivos temporales	Cu-te	539.99	39.01	7182.78	36.19
		Pastos	Pa	51.66	3.73	565.62	2.85
		Silvicultura	Si	7.54	0.54	233.95	1.18
Forestal	Áreas de Vegetación Natural	Área forestal	Ar-fo	155.60	11.24	2975.27	14.99
		Área Campestre	Ar-ca	595.90	43.05	8231.19	41.47
Otros	Áreas de Agua	Aguas continentales	Ag-co	3.34	0.24	124.11	0.63
	Otras Áreas	Áreas descubiertas	Ar-de	18.40	1.33	219.99	1.11
TOTAL				1384.4	100.0	19847.5	100.0

Elaborado por: JGP Consultoria e Participações Ltda., 2019.

¹¹ Manual Técnico del Uso de la Tierra, 3ra edición (IBGE).

En la **Tabla 5.4.2.3.b** a continuación se presentan las áreas de cada categoría de uso del suelo en el AID, por Distrito. También se presentan fotos ilustrativas de cada categoría de uso.

Tabla 5.4.2.3.b
Áreas de cada categoría de uso del suelo en el AID, por Distrito

Uso	Categoría	Subcategoría	Símbolo	Distritos (áreas en hectáreas)																			
				Abaí	Coronel Oviedo	Dr. Bottrell	Dr. Juan León Mallorquín	Félix Pérez Cardozo	Independencia	J Eulogio Estigarribia	José Domingo Ocampos	Juan E. O'Leary	Mauricio Jose Troche	Mbo-cayaty	Natalicio Talavera	Paso Yobai	Repatriación	San Cristóbal	San Jose de Los Arroyos	Valenzuela	Yataity	Yguazu	TOTAL
Poblacional / Industrial	Áreas Antrópicas no Agrícolas	Áreas urbanizadas	Ar-ub	-	16.20	-	25.52	4.54	20.25	7.51	14.11	28.92	24.99	-	37.11	17.87	50.89	-	4.40	37.50	23.35	1.45	314.62
Agrícola	Áreas Antrópicas Agrícolas	Cultivos temporales	Cu-te	-	-	-	992.21	-	235.57	311.68	238.72	434.15	284.44	44.25	182.53	683.82	2,833.10	-	56.02	145.15	8.15	732.98	7,182.78
		Pastos	Pa	-	-	-	6.65	-	7.70	-	72.84	41.70	122.78	101.85	-	168.54	35.60	-	-	7.97	-	-	565.62
		Silvicultura	Si	-	21.88	-	12.10	23.98	25.83	18.49	8.33	6.39	6.48	2.51	32.64	11.58	24.01	-	3.86	13.25	3.95	18.68	233.95
Forestal	Áreas de Vegetación Natural	Área forestal	Ar-fo	-	51.13	0.55	193.50	43.89	323.63	79.99	69.70	163.15	316.35	71.94	238.91	391.57	411.27	-	38.40	74.93	219.84	286.51	2,975.27
		Área Campestre	Ar-ca	13.06	892.37	-	705.46	147.11	662.09	268.84	173.44	125.19	105.77	610.98	442.24	158.40	319.02	-	687.90	1,682.36	912.45	324.48	8,231.18
Otros	Áreas de Agua	Aguas continentales	Ag-co	2.18	12.09	0.69	1.38	7.10	18.72	16.66	2.96	2.59	9.30	3.76	10.42	4.00	12.64	0.01	6.44	6.01	6.72	0.43	124.11
	Otras Áreas	Uso no identificado	Ar-de	-	0.10	-	17.13	5.36	16.36	0.62	30.52	22.55	7.00	4.25	34.50	32.78	6.35	-	9.52	4.78	26.03	2.14	219.99
TOTAL				15.24	993.77	1.23	1,953.97	231.98	1,310.16	703.79	610.61	824.63	877.12	839.54	978.36	1,468.56	3,692.88	0.01	806.54	1,971.96	1,200.50	1,366.68	19,847.54

Elaborado por: JGP Consultoria e Participações Ltda., 2019.



Foto 21: Área urbanizada.



Foto 22: Camino de acceso.



Foto 23: Agricultura familiar.



Foto 24: Agricultura mecanizada.



Foto 25: Parcela silvopastoril.



Foto 26: Pastos.

	
<p>Foto 27: Plantación forestal.</p>	<p>Foto 28: Bosque higrófilo ribereño.</p>
	
<p>Foto 29: Bosque húmedo semicaducifolio.</p>	<p>Foto 30: Humedal (sabana hidromórfica).</p>
	
<p>Foto 31: Sabana.</p>	<p>Foto 32: Aguas continentales.</p>

5.4.2.3.1

Áreas Antrópicas no Agrícolas

Áreas urbanizadas (Ar-ub)

Esta subcategoría abarca a todas las áreas urbanizadas o en proceso de construcción, incluyendo compañías, comunidades, colonias, asentamientos ubicados en zonas rurales, como casas de campo, fincas, almacenes, etc. Dentro de esta clase también se incluyen los caminos de acceso, como carreteras con pavimento asfáltico y pétreo, ripio y tierra.

El área de mapeo corresponde a sectores muy reducidos que a la actualidad están en un franco proceso de expansión. Ocupa solo el 1.59 % del área mapeada (AID) y comprende las siguientes localidades:

Departamento	Distrito	Localidad (Área de Influencia Directa)	Vértice
Cordillera	Valenzuela		-
Caaguazú	San José de los Arroyos		-
	Coronel Oviedo		-
	Repatriación	Compañía 3 de Noviembre	V13 y V14
	Dr. J. Eulogio Estigarribia		-
	José Domingo Ocampos	Comunidad San Francisco	V8
	Félix Pérez Cardoso	Compañía Potrero Benítez	V24
Guairá	Yataity	Comunidad Costa Tebicuary	V24
	Mbocayaty		-
	Doctor Bottrell		-
	Natalicio Talavera	Barrio San Miguel	V23
	Capitán Mauricio José Troche	Compañía Chacore	V8
	Colonia Independencia	Compañía Cristo Rey	V21
	Paso Yobai	Compañía San Isidro Compañía Nueva Guaira Compañía Santa Catalina	V16 y V19
Caazapá	Abai		-
Alto Paraná	Juan E. O'Leary	Comunidad San Agustín	V7
	Dr. Juan León Mallorquín	Comunidad Loma Clavel Comunidad San Roque Gonzales Santa Cruz	V3, V4 y V5
	Yguazú		-

Elaborado por: JGP Consultoria e Participações Ltda., 2019.

5.4.2.3.2

Áreas Antrópicas Agrícolas

Cultivos temporales (Cu-te)

Esta categoría abarca las superficies cultivadas con sembríos de corta duración (generalmente menos de un año), que en su mayoría requieren nuevas plantaciones después de cada cosecha. Es la actividad económica predominante a lo largo de la LT y la más expandida y con mayor superficie (36.19 % de total del área de influencia directa). Se distinguen dos tipos de agricultura, la tecnificada o mecanizada, destinada al comercio, y la familiar o denominada también campesina, que es para el autoconsumo y el comercio a menor escala.

La agricultura tecnificada o mecanizada se caracteriza principalmente en la orientación a la generación de rentabilidad con un manejo sostenible de recursos, donde cada uno de los elementos y factores de producción deben optimizarse para la obtención de mayores cantidades de producto. La aplicación del sistema de siembra directa, ha permitido un incremento importante de la productividad y el desarrollo de economías de escala (M. FERREIRA Y F. VÁZQUEZ, 2015).

La localización de la LT en el sub trópico presenta temporadas estivales cálidas e invernales menos frías que otras regiones templadas, permite condiciones climáticas favorables para la producción agrícola durante los 12 meses del año, que con la rotación de cultivos adecuada, lleva a producir hasta 5 cosechas en 2 años. Sumado este clima benigno a un extendido sistema de siembra directa y alta calidad de suelos, hace que los niveles de producción sean eficientes. La agricultura tecnificada o mecanizada se desarrolla mayormente en los departamentos de Alto Paraná y Caaguazú (entre SE Yguazú y el V15) y los principales cultivos tecnificados en la zona de estudio son: soja, trigo, maíz y arroz.

La agricultura familiar dispone actualmente de un esquema productivo diferente al de las décadas precedentes, representando mejores oportunidades de desarrollo de este segmento social y posibilitando el arraigo. El cultivo y el sistema de apoyo estatal al algodón han disminuido de forma muy significativa, pero han aparecido otros esquemas de producción más atractivos y con mayor rentabilidad, como el sésamo, la mandioca y los cítricos, entre otros (M. FERREIRA Y F. VÁZQUEZ, 2015).

La agricultura familiar se desarrolla a lo largo de la LT, con mayor predominancia entre el V1 y el V8 y también entre el V13 y el V23. Los principales cultivos de la agricultura familiar son: mandioca, caña de azúcar, sésamo, maíz, maní, poroto, sandía, banana, hortalizas, algodón. Estos se complementan con una ganadería doméstica pequeña y diversificada que incluye vacas, cerdos y pollos, orientada a proveer proteína animal a la dieta de las familias.

Pastos (Pa)

Corresponde a terrenos destinados a la producción de plantas forrajeras aptas para la producción de la alimentación en campo de los ganados, en esta categoría también se incluyen área de aprovechamiento de la vegetación nativa con pastoreo de animales.

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	302

La actividad ganadera en estas zonas se desarrolla en forma pasiva, ocupando el 2.85 % del área de mapeo (AID). Los pastos cultivados están destinados, en particular, al ganado lechero, aunque también se utilizan para engorde de ganado vacuno y los pastos naturales se utilizan en su mayoría para la crianza de ganado.

Dada las condiciones climáticas y el relieve hace que la ganadería se desarrolle sin ninguna dificultad, siendo los más numerosos el ganado vacuno y ovino.

A lo largo de la LT se puede observar zonas de pastos en el V6 (Juan E. O'Leary), entre el V8 y el V9 (Jose Domingo Ocampos), en el V14 (Repatriación) y entre el V16 y el V18 (Mauricio Jose Troche).

Silvicultura (Si)

Incluyen áreas plantadas con diversas especies forestales y todas las áreas con arborización rural. Cubren un 1.18% del área de mapeo (AID) y predominan especies exóticas como eucaliptos (*Eucalyptus* spp.) y pinos (*Pinus* spp.). Esta actividad económica trata de volverse en Paraguay una alternativa de negocio rentable, que por el momento tiene raíces jóvenes pero apunta a afianzarse, ya que los retornos en inversiones forestales pueden ser razonablemente buenos.

Estas áreas están distribuidas a lo largo de la LT. Se pueden observar plantaciones forestales predominantemente entre el V9 y el V10 (J. Eulogio Estigarribia), entre el V21 y el V22 (Natalicio Talavera) y entre el V24 y el V25 (Félix Perez Cardozo). Todas estas plantaciones forestales son para comercialización.

5.4.2.3.3

Áreas de Vegetación Natural

Área forestal (Ar-fo)

En esta subcategoría se presentan las unidades de bosques presentes en la zona de estudio, de la cuales se destacan los bosques higrófilos ribereños y bosques húmedos semicaducifolios. El número de especies de bosques que se encuentran a lo largo del trazo de la LT disminuyen de este a oeste.

Los bosques higrófilos ribereños se encuentran ligadas a ambientes típicamente acuáticos, siendo el agua tanto de las inundaciones como de las lluvias, el factor determinante que las mantiene (L. RAMELLA & P. PERRET, 2011). Según el caso, los mismos se desarrollan a lo largo de los ríos principales (p. e. ríos Monday y Tebicuary-Mi), otros ríos de menor caudal, como los arroyos y otros cuerpos de agua, permanentes o estacionales como los riachos y las aguadas.

Los bosques húmedos semicaducifolios, son formaciones en donde aproximadamente el 30% de las especies leñosas son deciduales (SANJURJO, 1992). Se desarrollan con una precipitación hasta 1800 mm anuales, con 4-5 estratos de vegetación, llegando el dosel superior a unos 30 m de altura, con abundantes lianas y epífitas. Se instalan por lo general sobre suelos francos a franco-arcilloso-arenoso y arcillosos, rojos y bastante profundos (MERELES, 2004).

La desmedida actividad antrópica ha acelerado de manera dramática la destrucción de la vegetación nativa, especialmente de las áreas forestales, a través del establecimiento de una actividad agropecuaria del tipo extensivo y principalmente orientado a la promoción de monocultivos de alto rendimiento económico. Como resultado, las áreas forestales cubren un 14.99 % del área de mapeo (AID), las cuales están ubicadas a lo largo del trazo de la LT, con mayor predominancia entre el V15 y el V22 (Departamento Guairá).

Área Campestre (Ar-ca)

Se entiende por áreas campestres a las diferentes categorías de vegetación que son fisonómicamente muy diferentes del bosque, es decir, aquellas que se caracterizan por un estrato predominantemente arbustivo y escasamente distribuido. Las unidades que conforman esta subcategoría son las sabanas y humedales, teniendo mayor predominancia en la zona oeste del trazo.

Las sabanas son formaciones con dominancia de “campos”, muy comunes dentro de la cuenca del Tebicuary-mí, con componentes leñosos o de ciertas palmas, las que pueden ser inundables o no (MERELES, 2004). Se ubican generalmente entre los bosques y los humedales, y dominan las gramíneas y ciperáceas. La población le da generalmente un uso ganadero.

Los humedales o sabanas hidromórficas se ubican por lo general en las depresiones que se encuentran en las cercanías de los cursos de agua, como el río Tebicuary-mí y los Arroyo Piray y Barrero Paso.

Las áreas campestres ocupan la mayor superficie, cubriendo un 41.47 % del área de mapeo (AID). A lo largo del trazo de la LT se puede observar que estas áreas están dispersas desde la SE Yguazú hasta el V20 y desde el V20 hasta la SE Valenzuela se presenta de manera continua.

5.4.2.3.4

Áreas de Agua

Aguas continentales (Ag-co)

Se considera las masas de aguas naturales y artificiales, tales como: ríos, arroyos, canales, lagos, etc. A lo largo del trazo estas masas de agua ocupan un 0.63% del área de mapeo (AID). En cuanto a los usos, predominan la extracción para el suministro agrícola, doméstico y receptor de efluentes domésticos.

A lo largo de los cerca de 198 km, el trazo cruza los siguientes ríos y arroyos principales: Arroyo Hilario Cue (entre el V9 y el V10), Arroyo Guyraungua (V10), Río Tebicuary-mi (entre el V19 y el V20), Arroyo Guazú (entre el V20 y el V21), Río Tebicuary-mi (entre el V24 y el V25), Arroyo Piray (entre el V24 y el V25) y Arroyo Aguaray (entre el V25 y el V26).

5.4.2.3.5

Otras Áreas

Áreas descubiertas (Ar-de)

Corresponde básicamente a las áreas sin vegetación nativa y sin uso del suelo aparente. Ocupan el 1.11% del área de mapeo (AID). Se trata de medios que no pueden ser aprovechados económicamente por la población local, dadas sus condiciones de pobreza de vegetación, pero también la mala calidad de sus suelos (degradados) debido al uso intensivo de los mismos sin la incorporación de prácticas agrícolas con la rotación de cultivos, el control de la acidez y la labranza mínima, que permitan mantener y enriquecer la fertilidad de los suelos. Por estas características estos terrenos se clasifican como de uso marginal.

5.4.2.4

Actividades Económicas

5.4.2.4.1

Departamento Caaguazú

3 de noviembre

La población se dedica mayoritariamente a la agricultura, que es principalmente de autoconsumo y se destina en menor medida a la venta. Además, se dedican a la plantación de soja, yerba mate, y mandioca (rama). La ocupación secundaria es la ganadería, aprovechada para la producción lechera. En la Segunda Línea cuentan con un tanque de leche en el que almacenan este producto, que luego es recolectado por Lactolanda. El tanque de leche es manejado por las mujeres. Calculan que un 15% de la población se dedica a la producción de leche.

Uno de los problemas que enfrentan los agricultores es la falta de mercado para sus productos. Esto está haciendo que no desarrollen cultivos para la renta sino que priorizan los destinados al consumo familiar. Si bien siguen vendiendo soja y almidón, los que son comercializados a la empresa COIPSA. También se dedican a la horticultura.

Hay pobladores que salen a trabajar fuera, desplazándose a comunidades aledañas, como Campo Nueve, para trabajar en los silos y tambos para los menonitas. En otros casos también viajan a otros puntos más distantes como la ciudad de Sao Paulo (Brasil). En algunos casos esto implica que tengan que salir de la comunidad y regresar cada 15 días. También trabajan para empresas como Lactolanda, la Fortuna, y COIPSA.

Algunos pobladores alquilan parcialmente sus parcelas a productores de soja y otros granos que se cultivan de manera extensiva. Se sienten obligados a hacerlo por la poca producción y utilización de sus tierras.

La comunidad manifiesta que se necesitan la presencia alguna fábrica, silos u otras empresas parecidas, para así crear más fuentes de trabajo y evitar la migración constante de los jóvenes en busca de trabajo a otras zonas, principalmente urbanas.

San Francisco

La mayor actividad económica es la agricultura seguida por la ganadería en menor escala. Los principales problemas que enfrentan actualmente es que no encuentran mercado para vender sus cultivos y que los precios de sus productos han decaído. Anteriormente se cultivaba algodón como rubro principal, luego el sésamo, pero ambos perdieron mercado y dejaron de cultivarlos. Actualmente cultivan mandioca y porotos, si bien también se ven afectadas por la falta de mercado.

Entre los principales cultivos para consumo propio, se pueden citar: maíz, mandioca, poroto, maní, banana, arveja, poroto manteca, entre otros. Para la renta cultivan principalmente mandioca. Las familias destinan aproximadamente 2 hectáreas de sus terrenos para el cultivo, dependiendo siempre de las dimensiones de sus terrenos. La época principal de siembra va de entre julio-agoto hasta noviembre-diciembre. Hay una sola familia de la comunidad que alquila su parcela para el cultivo extensivo de soja y otros granos. Mencionan que como segunda fuente de ingreso, algunos pobladores salen hacia centros urbanos a realizar trabajos de albañilerías o similares.

Los entrevistados señalaron que la empresa DIZA de Pollos Don Juan da trabajo a alguna familia de la zona, pero a ninguna perteneciente al lugar afectado.

5.4.2.4.2

Departamento Guairá

Potrero Benítez

Las principales actividades de la compañía son la agricultura, la ganadería, la venta de arena y la pesca.

Para la venta de arena trabajan en calas que recogen las arenas del río. Se trabaja artesanalmente y todos en la comunidad pueden trabajar cuando quieran. Tienen una comisión de arenera integrada por todos los vecinos, que organiza el trabajo de los miembros de la comunidad. Los compradores vienen de Coronel Oviedo. Al día suelen vender 3 tumbas que cuesta 50 mil guaraníes cada una. El trabajo es manual, consiste en cargar las tumbas con palas. El llenado de cada una tarda aproximadamente una hora. El trabajo se hace cada vez que tienen compradores.

Las familias destinan entre 3 y 4 hectáreas para cultivo. Cultivan mandioca, maíz, poroto y caña dulce. El cultivo solo es solo para autoconsumo, no es para venta ni comercialización.

Algunos de los pobladores de la comunidad también se dedican a la ganadería. Unos entrevistados señalaron que las familias tienen de 25 a 30 cabezas, mientras que otros dijeron que tenían de 3 a

4. Usan el ganado para ordeñar leche y producir carne. La ganadería es destinada para autoconsumo. El campo comunal se usa para la actividad ganadera.

Otros pobladores se dedican a la pesca, tanto para autoconsumo como para venta de peces. Los peces que suelen sacar son dorado, surubí, entre otros. Además, hay personas que van a trabajar en estancias cerca de la comunidad, donde tienen ciervos y ganados.

Quienes salen a trabajar fuera van a trabajar a Villarrica, Coronel Oviedo y Asunción pero solo si tienen familiares por esos lugares.

Las mujeres por lo general no tienen trabajo fuera de casa, sino que se quedan en el hogar como amas de casas.

Costa Tebicuary

Una de las principales actividades económicas, para los hombres de la comunidad, es el trabajo en las areneras que hay en la zona. Estas son cinco, si bien algunos entrevistados indicaron que eran dos. Un problema es que estas no funcionan de manera continua. En ellas, los trabajadores cumplen distintos tipos de tareas, como el manejo de maquinarias, juntar la arena, etc. También trabajan como jornaleros en las estancias a trabajar en albañilería, en el caso de los hombres.

Las mujeres trabajan como tejedoras y haciendo bordados de a`o po`y o salen para hacer trabajo doméstico.

La gente de la comunidad se dedica también a la agricultura de autoconsumo en sus respectivos terrenos que oscilan entre media a 3 hectáreas cada uno. Entre los principales cultivos se tiene la mandioca, maíz, poroto, entre otros. Tienen terrenos pequeños, de media hectárea, si bien algunas personas solo tienen un terreno de 15 x 30 donde está asentada su casa.

También tienen ganado, de 3 a 5 cabezas en promedio para la provisión de leche. Esta actividad se desarrolla en el campo comunal, donde hay pasturas naturales. Otros son comerciantes con pequeñas despensas. Finalmente, hay también quienes se dedican a la pesca.

San Miguel

La principal actividad económica de la comunidad gira es la agricultura de renta, dedicada a la caña dulce principalmente. La caña que producen la venden a la empresa Alcohol Absoluto, que es estatal y está ubicada en el distrito Troche, a 7 kilómetros de la comunidad. No hay empresas privadas. Además, el Ministerio de Agricultura tiene un campo experimental que estudia la caña dulce cercano a la comunidad.

Otras actividades importantes son la olería, que consiste en la producción de ladrillos; la producción de ganado vacuno a menor escala; la producción y venta de artesanías de “Encaje ju” sobre tejido “Ao Po’i”, principalmente hecho por las mujeres, y el trabajo que sale a desarrollar fuera. Este puede ser como servicio doméstico (las mujeres), como jornaleros (los hombres) o

trabajan por cuenta propia en diversas actividades, como el comercio. Por último, también desarrollan agricultura de autoconsumo y la cría de animales domésticos (chanchos, gallinas, vacas) a menor escala.

Con relación a la agricultura, el promedio del área cultivada es de 50% de las propiedades, el resto son esterales, plantaciones de eucalipto y campo libre para pastura de las vacas. Estiman que del total del área cultivada, el 20% es cañaveral, 10% cultivo de mandioca, 10% de maíz y poroto y 10% de pasto camerún para comida de ganado. Respecto de los precios para la producción, los entrevistados indicaron que la mandioca cuesta a 180 guaraníes el kg. En esta zona, 1 hectárea de mandioca produce 10 mil kg. La caña dulce la comercializan en la Fábrica Alcohólica de Petropar en el distrito de Troche, ubicado a 7 km de la comunidad. Se vende a 180.000 guaraníes por toneladas, con una producción de 80 a 100 toneladas por ha cultivada. La época de siembra es de junio a octubre. También venden eucalipto. Esta es una plantación a largo plazo que se utiliza para biomasa. El precio es de 60 guaraníes el metro.

En el caso de las olerías, cada ladrillo común se comercializa a 300 guaraníes. El promedio de producción de una olería es de 1000 y 1500 unidades de ladrillos por día.

Con relación a los afectados, uno de ellos tiene 2 ha con 20 tajamares destinados a la piscicultura. En el segundo caso tiene 1 ha y media destinado a la olería, vende leche y queso derivados de la producción de ganado vacuno.

Las mujeres artesanas comercializan en Natalicio, Mbokayaty, Troche. Los que realizan trabajos de servicios o jornales se trasladan al casco urbano de Natalicio.

No hay ninguna empresa asentada en la localidad.

Chacore

Las principales actividades económicas en la comunidad son la agricultura y la ganadería. De hecho, los entrevistados señalaron que son agricultores y que nadie tiene otro oficio. Indicaron como una causa para ello que, en promedio, lograron estudiar solo hasta sexto grado.

Desarrollan cultivos para renta. Entre los principales cultivos están la caña de azúcar, mandioca y maíz. La mayoría se dedica a la caña de azúcar, no solamente a la cosecha, sino además a su limpieza y descogollamiento.

Algunas familias han abandonado la agricultura debido a la disminución de ganancias ya que los costos de producción son altos y el precio del producto final no compensa. Además, tanto la mandioca como la caña dulce han disminuido sus precios. Cultivar una hectárea de caña dulce requiere invertir aproximadamente 1.500.000 solo en el abono, también se requiere invertir en cal agrícola porque hay muchas termitas en la zona.

Uno de los problemas que enfrentan es el de la comercialización. Anteriormente lograron asociarse a partir de la producción de caña de azúcar, pero por la ausencia de ganancias dejaron de hacerlo.

Otro problema es el manejo del crédito. En Chacore el suelo es de tipo arenoso, lo que obliga a hacer un tratamiento especial para la producción que requiere inversión. Para ello requieren obtener créditos, pero no logran pagarlos porque la tierra tiene kupi'i (insectos). Ha ocurrido antes que las familias han sacado créditos para producir y no pudieron pagarlos, lo que les impidió acceder nuevamente al crédito para iniciar un nuevo ciclo agrícola. Trabajan con el Crédito Agrícola del Ministerio. Para estas gestiones el documento válido es el certificado de ocupación de tierra brindado por el INDERT o la Municipalidad.

La principal falencia que siente la población del estado es la falta de asistencia en la producción, "la producción del campesinado solo, endeudándose, no resulta".

Cristo Rey

Es una zona de producción fruti-hortícola, destinada a la renta. Los principales cultivos son caña de azúcar (junio a octubre), sandía (octubre a febrero), uvas (septiembre a noviembre), mandarinas (marzo a julio), limón (todo tiempo), pomelo (marzo a julio), naranja (marzo a julio), bananos (todo tiempo), mamón (todo tiempo). Para el consumo tienen mandioca, maíz, maní, poroto, que se cultivan en varias épocas del año).

Las familias también poseen animales domésticos como aves de corral, cerdos, ganado vacunos, todo en pequeña escala.

Trabajan también como jornaleros, si bien consideran que los ingresos son muy bajos. Hay personas de la comunidad que acuden a centros urbanos de manera temporal para realizar trabajos como albañilería y otros. En la zona se pagan unos 50 a 60 mil por día como jornal, insuficiente incluso para mantener una moto con la cual puedan ir a buscar a sus hijos a la escuela. Indicaron también que hay menores trabajando como ayuda a la familia en las fincas, para el cultivo y las tareas domésticas. Las mujeres no tienen actividades de ingreso para sustentar a la familia.

Manifiestan que para acarrear sus productos a las ferias, los pobladores se encargan de reparar y poner en condiciones los caminos y salidas de la comunidad, contratan camiones particulares para el traslado.

En esta zona algunos de las familias de la compañía alquilan terrenos a terceros.

Santa Catalina y Nueva Guairá

La principal actividad económica es la agricultura, que está pasando por una profunda crisis mezcla de los créditos a los que requieren acceder con la poca salida al mercado que tienen sus productos.

La principal producción de renta de la comunidad es la mandioca. Sin embargo, su precio cayó. Los entrevistados señalaron que reciben 150 guaraníes por kilo y que esto no genera ninguna ganancia.

Junto a la comunidad hay una finca de monocultivo, de soja, maíz y trigo. Esto ha hecho que el mercado se sature, por lo que el maíz cultivado por los pequeños productores ya no tiene salida. Ahora el proyecto es cultivar tártago.

Todas las casas tienen huertas familiares para autoconsumo, así como vacas en pequeñas cantidades para autoconsumo. Pero últimamente vendieron mucho de los ganados porque la crisis económica que han pasado recientemente ya que la producción agrícola no está produciendo renta. Ven que no tienen más salida económica, al mismo tiempo que tienen créditos en bancos o financieras. Pero en medio de la crisis económica actual, no pueden pagar sus deudas.

San Isidro

Las principales actividades económicas en la comunidad son la agricultura y ganadería, se hace monocultivo de caña dulce y mandioca para fines de renta. Se tienen además vacas en pequeñas cantidades, con fines de autoconsumo. Como cultivos agrícolas principales se tiene caña de azúcar y mandioca. El lugar de comercialización son las fabricas AZPA y Troche.

5.4.2.4.3

Alto Paraná

San Agustín

La actividad productiva de la comunidad es la agricultura, la horticultura y la cría de animales domésticos en pequeña escala principalmente para el consumo familiar, ya que en los últimos tiempos los productos destinados a la renta sufrieron una baja en el precio o inclusive no encuentran mercado. Además, hay familias que alquilan sus terrenos a empresarios de origen brasilero, para el cultivo de soja y otros granos de manera extensiva.

Entre los principales cultivos están la mandioca, el maíz, la batata, el poroto, el maní, entre otros. La época de siembre de mayo-junio hasta diciembre más o menos. Se cosechan desde noviembre hasta febrero.

Algunas familias que se dedican al cultivo de hortalizas, realizan sus ventas tanto en la comunidad como en el centro urbano de O'Leary.

Aquellos pobladores que realizan trabajos de albañilería, reparación de vehículos, plomería, entre otros, normalmente migran por temporadas a Ciudad del Este para trabajar.

Loma Clavel

En general las familias de la comunidad se dedican a la agricultura familiar. Aseguran que en los últimos tiempos se priorizan los productos destinados al consumo, ya que los productos de renta no encuentran mercado para ser vendidos o si son vendidos, los precios no compensan. Los cultivos para renta que se mantienen son de mandioca, aunque en menor escala que antes. Además hay familias que cultivan soja en sus parcelas, de manera independiente o alquilando. En ese sentido, manifiestan su preocupación por el acelerado avance de las fincas destinadas a la soja. En zonas vecinas hay cultivos extensivos de soja, llevados a cabo principalmente por personas procedentes de Brasil. No hay empresas en la comunidad que dé trabajo a la población.

La comunidad se dedica mayoritariamente a la agricultura de subsistencia y en menor medida para renta, así como la cría en menor escala de animales domésticos como cerdos, vacas y gallinas. Cultivan maíz, mandioca, maní, batata, poroto, habilla, porotos manteca, arveja, entre otros. Para tener una buena cosecha dependen totalmente del clima, no cuentan con mecanismos que ayuden en épocas de sequía, para riego.

Algunos de los productos, sobre todo fruti-hortícolas, son comercializados en las ferias urbanas. Pero las familias dedicadas a la misma son una minoría.

Como la agricultura familiar no compensa la necesidad de ingreso monetario, muchos pobladores tienen otras fuentes de ingreso como la albañilería o jardinería en las ciudades, para lo cual viajan temporalmente. Como alternativa, algunas familias tienen la producción de carbón vegetal, otros trabajan como albañiles de obra en los centros urbanos de manera temporal y otros como jardineros o limpiadores de terrenos en las zonas urbanas.

San Roque Gonzales Santa Cruz

Los pobladores se dedican a la agricultura para autoconsumo. Cultivan poroto manteca, mandioca, maíz, habilla, entre otros. Para la renta producen diversos productos hortícolas como plantas medicinales, limón, naranja, melón, sandía, entre otros. Además del cultivo también se dedican a la cría y engorde de animales pero en poca proporción, destinan aproximadamente unas 3 hectáreas de las fincas para dicho fin. Como segunda fuente de ingreso, algunas familias alquilan parte de sus terrenos a empresarios productores de soja y otros granos que son producidos de manera extensiva.

En general, se encuentra que la principal actividad económica es la agricultura. Esta puede ser tanto para autoconsumo como para renta. La agricultura para renta incluye caña de azúcar, mandioca, y en menor medida soja y productos de horticultura. La agricultura para renta, sin embargo, se está convirtiendo en una actividad que ha disminuido en extensión y como fuente de ingreso. Esto se debe a las pérdidas que se han generado por los costos de la producción y las dificultades para acceder a los mercados. A estos problemas se suma la imposibilidad de pagar los créditos que se requieren para sacar adelante los cultivos, lo que a su vez imposibilita que se cuenten con los fondos para un nuevo ciclo agrícola. Esta dificultad en el cultivo para renta hace que se retraiga este tipo de actividad, se concentren más en la agricultura para autoconsumo y

que se liberen tierras que terminan alquilándolas a los productores extensivos de soja y otros granos, como maíz. Estos mismos productores que saturan el mercado y que les hacen cada vez más difícil ingresar con sus productos.

Otras actividades vinculadas al uso de recursos naturales son la pesca y la ganadería. Los entrevistados indican que algunas personas viven de la pesca, pero son una minoría y se dan en las comunidades de Potrero Benítez, Costa Tebicuary y Paz del Chaco Sur. No se ha encontrado que se desarrolle ganadería para renta sino solo para autoconsumo y para la producción de leche en el caso de la comunidad 3 de noviembre.

Esta restricción en los ingresos basados en los recursos de la propia comunidad hace que salgan a trabajar fuera, como jornaleros, en servicio doméstico, en comercio, principalmente. En el caso de dos comunidades, se encuentra además que las mujeres de Costa Tebicuary y San Miguel trabajan en bordado.

5.4.2.5 **Uso de Recursos Naturales**

5.4.2.5.1 **Departamento Caaguazú**

3 de Noviembre

El principal recurso, al igual que en el resto de comunidades, es la tierra.

Con relación a la titulación, señalaron que la mitad de terrenos poseen títulos y la otra mitad no. Las que no poseen aún están en proceso de pago en su mayoría, tienen su contraseña del título.

Los terrenos varían en tamaño, algunos son más grandes que otras. Cada habitante cuenta con un promedio de entre 2ha a 12 ha aproximadamente. Los aprovechan en su totalidad, alternando los tipos de cultivo. Algunos pobladores también mencionan que obligadamente alquilan parcialmente sus parcelas a productores de soja y otros granos de manera extensiva, por la poca producción agrícola.

San Francisco

Existe un conflicto sobre la propiedad del territorio en donde está ubicada la comunidad. La comunidad se empezó a poblar como hace 41 años. En principio, todo el territorio de la comunidad era una propiedad familiar. Los primeros pobladores compraron Derecheras. Actualmente existe una disputa entre los miembros de la comunidad y los supuestos dueños. Hay un proceso judicial por usucapión, impulsado por la comunidad. Dada esta situación, la mayoría no tiene aún título de propiedad.

Los tamaños de los terrenos varían, entre 3, 5, 10 o 12 hectáreas.

Las familias destinan aproximadamente 2 hectáreas de sus terrenos para el cultivo, dependiendo siempre del tamaño de cada terreno. No tienen otros terrenos.

5.4.2.5.2

Departamento Guairá

Potrero Benítez

El tamaño promedio de los terrenos va de media hectárea a 3 hectáreas. De los que tienen tres hectáreas solo cultivan media hectárea. Y las que tienen media hectárea solo tienen huertas pequeñas. Ninguna familia tiene más de una propiedad, por eso los hijos viven en el mismo terreno que los padres. No alquilan terrenos a terceros. Solo 4 familias tienen los títulos de propiedad, y otras pocas están en proceso para tramitar la titulación, el encargado por el trámite de las propiedades es la comisión conformada en la comunidad.

Otros además se dedican a la pesca que es para autoconsumo y venta de peces, los peces que suelen sacar son dorado, surubí, peces de distintos tipos.

Las familias cocinan a leña. Sacan la leña del bosque que está detrás del río, que ya es una propiedad privada, la estancia Ypaka, que tiene alrededor de 1500 hectáreas.

Costa Tebicuary

Las familias que viven en la localidad Costa Tebicuary se identifican como ocupantes del campo comunal. Cuentan con una comisión vecinal que trabaja por la legalización de las tierras con el INDERT. El campo comunal Ñande Ñuu tee (Nuestro propio Campo) cuenta con reconocimiento por decreto presidencial del año 1985 y está avalado por la ley 1863/02. Por lo tanto, lo que viven en el campo no pueden acceder a tener títulos de propiedad. Tampoco existe conflicto alguno porque la comunidad está bien informada al respecto. Hace un año aparecieron nuevos ocupantes en el campo comunal, lo que fue comunicado al INDERT.

Los terrenos oscilan de media a 3 hectáreas. Pero algunas familias solo tienen terrenos de 15x30 donde están asentadas las casas. Las familias no tienen más de un terreno. No cultivan para la venta. No alquilan terrenos a terceros.

San Miguel

El tamaño de cada terreno varía. El de menor tamaño es de 4 hectáreas, otros 8 y 16. El terreno de mayor tamaño es el de un menonita, con aproximadamente 300 hectáreas. La mayoría de los propietarios tienen título o por lo menos lo han tramitado y tienen certificado de ocupación proveído por el INDERT.

El promedio del área cultivada es de 50% de las propiedades, el resto son esterales, plantaciones de eucalipto y campo libre para pastura de animales vacunos.

Chacore

Si bien unos entrevistados señalaron que no hay terrenos titulados, otros dijeron que sí los hay y que hay otros que están mensurados (pasaron por un proceso judicial para definir sus linderos). Aquellos terrenos no titulados son propiedad del INDERT.

Quienes no cuentan con títulos de propiedad, poseen el certificado de ocupación que brinda el INDERT que les permite realizar gestiones administrativas como acceso a crédito y servicios. Perciben, sin embargo, que la falta de título limita su acceso a otros beneficios como apoyos dados por el Estado.

La razón por la que no cuentan con el título es por lo complejo del proceso y los altos costos. Señalan que la principal traba son los costos de tramites “es que piden mucha plata”, no solo para pagar la cuota, sino también para la gestión. Los entrevistados relataron que para envíos de documentos de la sede hasta la casa central solicitan 700,000 guaraníes y son los mismos funcionarios que hacen esa tarea como si fueran gestores independientes. Además está el trámite administrativo a pagar. Tienen también muchas trabas también a nivel local. Es a nivel local que deben conseguir los requisitos de planos y topografía, para lo que también les solicitan montos elevados. Además, una parte de los trámites deben ser hechos en la oficina departamental de Caaguazú, mientras que otros hay que llevarlos a cabo en la oficina central del INDERT ubicado en Asunción, lo que hace más complejo el proceso. Sin embargo, pese a estas dificultades, indicaron que los posibles afectados tienen terrenos titulados o, al menos, mensurados.

El promedio de las tierras en hectáreas oscila entre 5 a 10 hectáreas por familia. No mencionaron que tuvieran otros terrenos.

La comunidad tiene un campo comunal con aproximadamente 2 mil hectáreas. Pero se ha ido poblando y está ocupado aproximadamente en un 50% por ciento. Además, observan que está ocurriendo un proceso de acaparamiento de tierras que les preocupa.

Cristo Rey

El tamaño promedio de los terrenos es de 5, 10 y 20 hectáreas. Los descendientes alemanes tienen 30 o 40 hectáreas. El tamaño promedio del área cultivada es de 5 o 6 hectáreas, algunos más. Dedicar entre 3 a 6 hectáreas a la ganadería.

No existen familias dentro de la compañía con más de un terreno en la comunidad. Los colonos, en cambio, tienen varias propiedades.

Santa Catalina y Nueva Guairá

Los terrenos más pequeños tienen 3 hectáreas, los más grandes 10 hectáreas.

Se intentó trabajar con el INDERT para solucionar la carencia de título de propiedad en la comunidad, pero no acudieron y se estancó la iniciativa comunitaria. Consideran que no es cara la titulación, pero el trámite es bastante largo. A uno de los entrevistados le tomó casi 6 años.

Hay campo comunal, le llaman reserva. Está a cargo del INDERT. El área de reserva es una zona no apta para el cultivo, es un humedal.

San Isidro

La mayoría de los terrenos de la comunidad están titulados. Los que no, continúan el proceso hasta la fecha. Anteriormente, hasta 1990 aproximadamente, había un asistente del INDERT que venía a cobrar por las tierras. Luego no se acercó más y paró el proceso de adquisición y titulación. Ahora las gestiones deben hacerlas acercándose al INDERT, lo que hace más difícil el proceso.

Los terrenos son de 10 a 25 hectáreas. También existen lotes que los dueños iniciales fraccionaron y vendieron, generando lotes pequeños para vivienda.

5.4.2.5.3

Departamento Alto Paraná

San Agustín

La mayoría de las tierras están tituladas o en proceso para la obtención del título. El proceso de titulación es caro, lo que hace que se vuelva más lento porque no pueden ir haciendo los pagos que se requieren. Además, perciben que la institución encargada no facilita el avance.

El tamaño promedio de los terrenos es de 12 hectáreas y media, solo algunos cuentan con 25 hectáreas. Otros tienen menos de 10 hectáreas. El tamaño promedio del área dedicado al cultivo es de 2 a 4 hectáreas, el resto es destinado al pastoreo de animales o alquilado a productores de soja y otros granos que los producen de manera extensiva, como segunda fuente de ingreso.

Solo tienen una chacra o campo.

Loma Clavel

La extensión promedia de las fincas ronda las 12 hectáreas por familia, de las cuales aproximadamente 4 se utilizan para cultivar, 2 se dedican a la pastura y cría de animales en menor escala y el resto conforman parte de la vivienda y bosques o tierras poco aptas para el cultivo como arroyos o esterales.

Actualmente, muchos alquilan gran parte de sus terrenos a productores extensivos de soja mecanizada, lo que se convierte en su principal fuente de ingresos. Aquellas familias que se mudan fuera de la comunidad con todos sus miembros, lo hacen tras vender su terreno, generalmente a productores de soja de manera extensiva. Los entrevistados consideraron esta

una situación preocupante ya que está avanzando la cantidad de tierras destinadas a los cultivos extensivos, a costa de más familias migrantes de la comunidad.

Son pocos los que tienen el título de propiedad de sus tierras, por los costos que implica el proceso. La mayoría están tramitándolo.

Loma clavel posee una reserva forestal de aproximadamente 12 hectáreas.

Paz del Chaco Sur

Los terrenos mayoritariamente son titulados, los que aún no cuentan con el título es porque están en proceso de pagarlo. Les lleva mucho tiempo terminar de pagar por la titulación ya que cuesta 1.500.000 guaraníes por hectárea.

El tamaño promedio del lote de cada familia es entre 12 hectáreas. Cultivan aproximadamente 2 a 4 hectáreas.

En general los pobladores tienen un solo terreno en donde organizan por parcelas para el área de cultivo y de pastura de animales.

Como se señaló al inicio, el principal recurso natural es la tierra, de la que dependen para vivir a través de la agricultura y ganadería. Se observa que uno de los problemas comunes que se enfrenta es la falta de título de los terrenos. Esto se debe, en su mayoría, a los costos del proceso de titulación y a lo engorroso del proceso. Si bien en la mayoría de casos están facultados para sacar los títulos en otros se encuentran en una situación más compleja. En el caso de Costa Tebicuary, no pueden hacerlo porque han ocupado un campo comunal. Mientras que en San Francisco están en un proceso judicial reclamando la propiedad sobre un terreno que les fue vendido.

Otro recurso mencionado es el de la pesca, además de la extracción de leña para ser usada como combustible. Mencionaron también como recursos las reservas de bosques.

5.4.2.6

Salud

5.4.2.6.1

Departamento Caaguazú

3 de noviembre

Hay un puesto de salud que los entrevistados consideran no cuenta con los recursos suficientes. Otro problema que perciben es que el horario de atención se reduce de lunes a viernes de 7 a 15 horas. Deben de ir a la ciudad de Repatriación en caso de emergencia o enfermedad. En casos de mayor gravedad deben acudir al Centro de Salud de Caaguazú.

Entre las enfermedades más frecuentes están la diabetes, colesterol, problemas cardiacos, además de gripes, fiebres y pestes.

La comunidad no dispone de ambulancia.

San Francisco

Se construyó hace tiempo un puesto de salud dentro de la comunidad, pero hasta hoy no está en funcionamiento. El puesto de salud se construyó en el predio de la casa del actual intendente, necesita que se termine la obra e insumos.

Para ser atendidos deben ir hasta el casco urbano del municipio de José Domingo Ocampos o, en peores casos, a Ciudad del Este. En caso que algún poblador presente algún síntoma de cualquier enfermedad, en general optan por auto medicarse con medicamentos naturales, dependiendo de la gravedad de la enfermedad.

Los problemas de salud que más se ve en la zona son la diabetes, gripes, resfríos que se dan más en los niños.

5.4.2.6.2

Departamento Guairá

Potrero Benítez

Los problemas de salud que más afectan a la mayoría de los pobladores son la fiebre, tos y diarrea tanto en niños como en las personas adultas. Anteriormente tenían miedo de que hubiera dengue, pero nunca vieron personas afectadas con esta enfermedad dentro de la comunidad.

Cuando alguno de los pobladores requiera el servicio de salud deben ir a Aquino Costa que está a 8 o 9 kilómetros ya que en la comunidad no hay un puesto de salud. Para trasladarse usan motos particulares. En caso de necesitar un servicio de mayor envergadura tienen que acudir a Félix Pérez Cardozo que tienen un Centro de Salud a 12 km. En caso de mayor emergencia van a Villarrica, que queda a 20 km y es donde queda el Hospital Distrital.

Costa Tebicuary

Los problemas de salud más comunes son presión alta, diabetes, triglicéridos, colesterol.

El puesto de Puesto de Salud más cercano es el que está en Yataity que solo funciona de lunes a viernes de 7 a 15 h. De tarde y noche ya no tienen atención médica. No tiene atención los sábados ni los domingos. Si es más grave deben ir hasta Villarrica que queda a 15 km o a Coronel Oviedo que está a 25 km. Para casos urgentes y de atención rápida deben ir a Yataity y luego a Villarrica o Coronel Oviedo.

San Miguel

La comunidad no cuenta con puestos de salud. Se trasladan hasta el casco urbano de Natalicio Talavera en donde hay un Puesto de Salud. Otro lugar a donde acuden es el Puesto de Salud de la comunidad Apere'aty, a 15 km de la comunidad aproximadamente. Utilizan también el Hospital Distrital de Villarrica.

Entre las enfermedades más frecuentes están la gripe y enfermedades respiratorias en niños, problemas de articulaciones y huesos, diabetes, hipertensión. Les preocupa la contaminación por mercurio que pueda haber en el río a causa de la explotación minera y la búsqueda de oro.

Chacore

Se cuenta con un puesto de salud en la zona, sin médico, ni medicamentos. Señalaron que “se aguanta, por pobreza sufrimos ese tema”. La enfermera no es de la comunidad y en tiempos de lluvia no puede llegar. Señalan que en ese caso no tienen cobertura mínima. En casos de emergencia se utiliza la USF de Planchada, si no se consigue ahí la atención se pasa a Villarrica. No hay ambulancias. Algunas familias utilizan el hospital de Paso Yobai.

Entre los problemas de salud más frecuentes se identifican enfermedades respiratorias en niños y niñas, cáncer de mama en las señoras. Indicaron que hay mujeres jóvenes que fallecieron por esa causa.

El problema principal es cuando hay enfermedades de urgencia, no hay medios para auxiliar de manera rápida. Sin embargo la gente es solidaria y realizan actividades de recaudación para cubrir gastos en caso de enfermedad de algún vecino. Dijeron que la cobertura que existe es la solidaridad de los vecinos.

Cristo Rey

Para los casos de enfermedad acuden al hospital de Melgarejo a 14 km de la comunidad o al Puesto de salud Cerro Punta a 5 km, consideran que este puesto no tiene buena cobertura.

Si bien los participantes en el taller no hicieron alusión a problemas de salud en tanto enfermedades, sí señalaron que se tiene un problema de violencia familiar y que un problema que enfrentaban era que no se hacían denuncias porque, de hacerlas, no encontraban solución y más bien generaba más violencia hacia las mujeres por las represalias.

Santa Catalina y Nueva Guairá

No hay puesto de salud. Están promoviendo la construcción, impulsados por la comunidad, apoyados por la Municipalidad. Realizan actividades de recaudación para construir el local del puesto de salud. Están coordinando con el Ministerio de Salud para la contratación de un profesional de la salud que pueda atender. La obra aún está incompleta.

En caso de emergencia o enfermedad acuden al Hospital de Repatriación, que queda a 25 km. aproximadamente. Prefieren acudir a Repatriación porque el camino que lleva a Paso Yobai es pésimo, no es siempre transitable.

La enfermedad más común es la llaga en la piel o alergias. Hay hipertensión, diabetes y colesterol. La mayoría de los niños están con control médico.

San Isidro

En caso de enfermedad o tratamientos se utiliza el Puesto de salud de la comunidad Planchada, también usan el puesto de salud de Paso Yobai, que está a 15 km.

En casos de emergencia los pobladores van al hospital de Melgarejo, Villarrica o Independencia. Hay también médicos particulares más cercanos a los que la gente recurre en casos de emergencia.

Consideran que las enfermedades más comunes que padece la población son diabetes y enfermedades renales.

5.4.2.6.3

Departamento Alto Paraná

San Agustín

Aproximadamente a 100 metros de la LT, al borde de la faja de servidumbre, la comunidad cuenta con un Puesto de Salud, que funciona de lunes a viernes de 7 a 15 horas. Hay carencia de profesionales e insumos como medicamentos u otros implementos necesarios para la buena atención. En caso de emergencia, consultan al puesto de salud de la comunidad, pero generalmente son derivados a la ciudad más cercana, como O'Leary o Ciudad del Este.

Entre los problemas de salud más comunes se encuentra la gripe, problemas respiratorios y diabetes.

Loma Clavel

No hay puesto de salud en la comunidad. En caso de enfermedad o emergencia, recurren al centro de salud Ka'a Rendy del centro urbano de Mallorquín, el más cercano a la comunidad. Está a una distancia de 12 a 15 km aproximadamente. Se trasladan a través de medios particulares, principalmente la motocicleta, ya que no existe transporte público en la comunidad. A veces también recurren al centro urbano de Yguazú para consultas médicas.

Entre los problemas de salud que más afectan a la comunidad se encuentra la gripe, entre otras enfermedades respiratorias.

Paz del Chaco Sur

Para consultas médicas o en caso de enfermedad, deben acudir a la ciudad de Mallorquín o Ciudad del Este.

Entre las dolencias o enfermedades más comunes o frecuentes, encuentran los riesgos de accidentes laborales por cortes, picaduras de animales, gripes, entre otros.

Para movilizarse utilizan vehículos particulares ya que carecen del servicio de transporte público.

5.4.2.7**Educación****5.4.2.7.1****Departamento Caaguazú****3 de noviembre**

La comunidad cuentan con una escuela de nivel primario. Consideran que se enseña bien.

Cuentan con muchas escuelas cercanas a la comunidad, muchas de ellas restauradas recientemente, el nivel de enseñanza es en promedio aceptable-bueno.

Uno de los problemas que tienen es que en época de lluvia se bloquea el paso para acceder a la escuela (Segunda y Quinta Línea).

San Francisco

Cuentan con una Escuela y un Colegio Nacional denominado “San Francisco” en la comunidad, en donde se enseña el bachiller completo. Consideran que la calidad de enseñanza de las instituciones de la comunidad, la escuela y colegio, es buena pero que necesitan que se mejore la infraestructura de las instituciones (construcción de aulas), además de más materiales didácticos para el proceso de enseñanza.

5.4.2.7.2**Departamento Guairá****Potrero Benítez**

Los niños de preescolar hasta el 6to grado van a la escuela Profesor Ismael Vásquez Ortiz que queda en la comunidad. La construcción de la escuela tiene 5 años aproximadamente. Tiene muchas falencias: no cuentan con muebles adecuados, ni tampoco tienen biblioteca o libros.

Todos los que estudian en la comunidad van a la escuela de la comunidad y los que quieran seguir estudiando y tienen los recursos deben de ir hasta Aquino Costa para seguir la secundaria, que

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudo de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	320

tiene solo hasta el noveno grado. Para el tercer año de la media tienen que ir hasta Félix Pérez. Pocos estudian en la universidad, si lo hacen van a Villarrica o Félix Pérez.

Costa Tebicuary

En la comunidad no tienen escuela, la que tenían cerró como hace 10 años atrás por falta de alumnos. Los chicos van a Yataity o a Coronel Oviedo. La escuela fue construida por los japoneses y ellos dejaron una boca de agua de la que se sirven muchas familias de la comunidad. Los docentes venían de Yataity. “Ahora hay pocos estudiantes en la comunidad y son de distintos grados, es difícil que se pueda abrir una escuela de vuelta”, explicó la entrevistada.

San Miguel

La comunidad cuenta con una Escuela Básica denominada San Miguel, que lleva 15 años de fundación y está en pleno funcionamiento. Para el bachiller acuden al casco urbano de Natalicio Talavera, en donde cuentan con varios colegios de nivel medio.

Chacore

Los niños y niñas de la comunidad van a la única escuela de la comunidad llamada Paz del Chaco, donde funciona la educación básica. Los que tienen que hacer bachillerato deben ir a otra comunidad llamada Madu'ara, ubicada aproximadamente a 5 km de Chacore. En Mandu'ara existen dos colegios. Otra comunidad con secundaria completa es Ka'amindy distante a 10 km de Chacore. Para el traslado se utiliza motocicletas.

Los problemas que enfrentan tienen que ver con la distancia y los peligros del traslado, además de las condiciones del camino. Otro problema es que hay 20 familias aproximadamente, cuyos hijos no llegan a la escuela, son las familias más empobrecidas y viven más alejadas de la escuela.

Cristo Rey

Cristo Rey tuvo una escuela que fue cerrada por el Ministerio de Educación por la poca cantidad de alumnos. La escuela se creó a 3 km de distancia y era plurigrado, había un docente para 2 o 3 grados. Los pobladores señalaron que un problema era la poca dedicación de los profesores. Estos señalaban que por las documentaciones para la supervisión y por la burocracia no podían dedicar mucho tiempo a enseñar ya que los protocolos y papeles exigidos por el Ministerio llevaban mucho tiempo administrativo, lo que generaba pérdidas de días de clases. Por eso muchas familias optaron por llevar a sus hijos a otra escuela distante a 6 km de la comunidad, en la que no había plurigrados. La escuela donde acuden ahora los niños es a la planta urbana o a Cerro Punta, distante a 5 o 6 km. de la comunidad.

Los que pueden se trasladan en motocicletas, pero muchas familias no tienen medios ni posibilidades para mantener un vehículo. Estos niños quedan fuera del sistema escolar. Otro problema es que hay un puente de madera en mal estado que la comunidad debe cruzar para llegar a la escuela.

Actualmente, una de las luchas principales es la creación y apertura de otra escuela en la comunidad. Para ello están organizados en una comisión, desde la cual realizan diversas actividades de gestión con las instituciones como la Municipalidad, La Gobernación, el Ministerio de Educación y Ciencias además de desarrollar, actividades de recaudación de fondos con la perspectiva de comprar un terreno y construir allí la escuela. Ya cuentan con un terreno identificado. Se requiere una inversión aproximada de 300 millones. Hay casi 50 posibles estudiantes para las escuelas.

Santa Catalina y Guairá

La comunidad tiene una escuela primaria. Para seguir la secundaria van a un colegio de Iturbe que queda a aproximadamente 7 km de la zona.

San Isidro

Hay una escuela en la comunidad donde van los niños y niñas, enseña escolar básica hasta el noveno grado. El colegio queda a 5 km en Planchada, hay además otros colegios alrededor de 12 km de la comunidad, donde van los jóvenes a terminar el secundario. En la escuela cuentan con merienda escolar, pero no hay almuerzo escolar. Llega cada año, pero no todos los meses, llega cada 6 o 5 meses aproximadamente.

5.4.2.7.3

Departamento Alto Paraná

Loma Clavel

La institución educativa más cercana a la que asisten los jóvenes de la comunidad es la Escuela San Lorenzo, distante a 2 km del lugar. Consideran que no da muy buena calidad de enseñanza debido a la precariedad de recursos y la falta de capacitación y motivación de los docentes. La escuela solo cuenta con 6 grados de la escolar básica y 5 docentes (todas mujeres). Para seguir cursando el bachiller, los estudiantes deben trasladarse a otra comunidad cercana al colegio María Auxiliadora, ubicado en el km 6 sobre la calle Ka'a Rendy Guasu.

Comunidad Paz del Chaco Sur, Barrio San Roque

La institución educativa perteneciente a la comunidad, Escuela San Roque N° 1916, está inactiva por falta de recursos materiales y humanos. En ese sentido expresan que las instituciones estatales locales no brindan apoyo. Actualmente los niños y niñas de la comunidad acuden a otra comunidad para asistir a la escuela primaria "La Victoria". Esta queda a 2 km y medio de distancia. Para asistir al colegio, se trasladan al Barrio Las Mercedes aproximadamente a 4km de la comunidad.

San Agustín

Cuentan con dos escuelas: Esc. San Agustín N°871 ubicada en el km 8 y Esc. Santa Teresita ubicada en el km 10, además de un colegio denominado San Agustín, ubicado en el km 11. El colegio se encuentra aproximadamente a 600 metros de la línea de transmisión y mencionan que la calidad educativa en dichas instituciones es buena.

5.4.2.8**Servicios Básicos****5.4.2.8.1****Vías****3 de Noviembre**

Las principales vías de acceso son Repatriación y Campo Nueve, que atraviesa Gulandrillo, San Agustín, Paso Yobai, y Aguila Real, otras alternativas de acceso son Pastoreo y San Antonio. No cuentan con servicios de transporte público, cada familia debe contar con algún medio de transporte para poder cubrir sus necesidades de traslado, tampoco disponen de ambulancia para casos de mayor gravedad.

San Francisco

La principal vía de acceso es la calle San Blas, que a la altura del km 13 aproximadamente se divide en tres ramales, en un punto denominado “Cruce Ka’a”. Las calles son de tierra, se encuentran en muy malas condiciones, no son transitables en todo tiempo. En la división de los tres ramales la comunidad se denomina San Francisco y aseguran que las calles son denominadas de igual forma.

Potrero Benítez

La compañía está a 10 km de la ruta asfaltada que une Villarrica con Paraguarí. La entrada de la compañía está frente al casco urbano de Félix Pérez Cardozo, capital del distrito. Existen tres vías, una que se puede acceder por costa Aquino que está a 5 km, otra por Félix Cardozo y la otra por Yataity, ruta 8 que viene de Blas Garay. Todos los caminos son de tierra.

El medio de transporte en la comunidad es la moto, muy pocos son los que tienen automóviles y no cuentan con transporte público.

Costa Tebicuary

Solamente tienen una vía de acceso que es la ruta 8, Blas Garay, que une la ciudad de Coronel Oviedo con la de Villarrica. Dicho camino lleva a la ciudad de Yataity y Mbocayaty. Hay un camino viejo, que está en desuso, y se utiliza para llegar a una de las estancias de la zona.

Se utilizan transportes privados de uso público para movilizarse fuera de la comunidad. Las empresas de transporte que pasan por la zona son: La Gauireña, la Yuteña, Sanjuanina y otros internacionales con destino a Argentina. No hay parada específica, la gente sale a la ruta para tomar estos buses. Los buses van a Asunción y Ciudad del Este. El otro medio de transporte común es la moto.

San Miguel

La principal vía es la Ruta Nº 8 Dr. Blás Garay, que une Villarrica por Troche y sale hasta Caaguazú.

La mayoría posee motocicleta, que es el medio de transporte principal. Algunos poseen bicicletas o caballos. A 2 km de la comunidad está la ruta que une Troche con Natalicio Talavera, por donde circula diversos transportes públicos de corta y larga distancia.

Chacore

Hay tres vías de acceso a la comunidad, para ir a Troche, a Caaguazú, y otra es un camino paralelo cerca de la escuela, con el mismo destino. Ninguna de las calles de acceso está asfaltada. Es un problema para la comunidad, ya que el estado de los caminos está en muy malas condiciones, aunque haya mejorado un poco con la construcción de un puente.

Cristo Rey

Se movilizan usando caballo, motos, bicicleta, carreta o carrito y caminando.

Tienen rutas en mal estado que limitan la comunicación con otras comunidades y el casco urbano, hasta vehículos como las motos deben ser modificados para trasladarse en la zona.

El medio de transporte principal utilizado por los pobladores es la moto que debe ser adaptada por el camino de mal estado de la comunidad, hay puentes que necesitan reparación que no permiten el uso de vehículos de cuatro ruedas en la comunidad.

Santa Catalina y Nueva Guairá

Hay un bus que viene de San Agustín a las 6 am, pasa sólo una vez al día. La mayoría de los pobladores tienen motocicleta. No conocen que haya proyecto de mejora de los caminos. Pero sí mencionan que hay muchos caminos que requieren de mejoramiento para transitar. Mencionan que la mayoría de las calles que llevan a las compañías estén en estado crítico.

San Isidro

Hay un transporte público que pasa por la comunidad, con destino a Villarrica, con frecuencia diaria de entrada y salida, no refirieron otro tipo de transporte.

La comunidad consiguió que el Ministerio de Obras Públicas construyera un puente, que mejoró mucho el acceso a la comunidad. Necesitan que se repare el puente.

Comunidad San Agustín

Su principal acceso es la calle Monday, con un tramo de empedrados de 8 km aproximadamente. No hay servicio de transporte público.

Loma Clavel

La calle para llegar a la comunidad se denomina Yukerí, conecta directamente con la ruta y el centro urbano de Mallorquín. Es de tierra roja, transitable casi todo el tiempo excepto en épocas de lluvia. Se trasladan a través de medios particulares, principalmente la motocicleta, ya que no existe transporte público en la comunidad.

San Roque Gonzales Santa Cruz

La principal vía de acceso a la comunidad es la calle Paz del Chaco km 13 o 15 aproximadamente. El camino es de tierra, no transitable todo el tiempo, tiende a deteriorarse en época de lluvia, tiene zonas bajas de humedales y zonas altas de arcilla roja. Carecen del servicio de transporte público.

5.4.2.8.2

Agua Potable

3 de noviembre

Cuentan con agua corriente que está a cargo exclusivo de la comunidad.

San Francisco

No cuentan con agua corriente, y tampoco cuentan con un proceso de saneamiento de sus aguas. Las familias cuentan con pozos artesanales, cavados por cuenta propia. Algunas de ellas utilizan un sistema de extracción de agua con la ayuda de un motor, depositándola en un tanque elevado para su posterior redistribución en la vivienda por tuberías de plásticos subterráneos y grifos de salida. No cuentan con infraestructura para irrigación.

Potrero Benítez

En la comunidad no hay servicio de agua potable. Si bien la comunidad tiene tres pozos, de ellos sale agua salada. Por ello, para abastecerse de agua, cada familia ha debido poner un pozo en su terreno. En algunos casos, tienen el mismo problema del agua salada y deben recurrir a la ayuda de los vecinos. Para tener un pozo deben cavar a profundidades variadas, siendo el promedio entre 5 y 10 metros. El agua salada no la usan para tomar, sino solo para lavar ropa y cocinar. Para tomar cavan hasta 8 metros y si es más ya sale salado. Para su tratamiento lo que hacen es poner cal para mejorar la calidad del agua ya que no tienen un sistema de saneamiento.

Costa Tebicuary

No hay servicio de agua corriente en la comunidad. No tienen un pozo colectivo, cada familia tiene su propio pozo. Se utiliza pozo artesanal o artesiano para la provisión de agua en cada casa. No todos los vecinos tienen pozos particulares y señalan que el agua no tiene tratamiento y sale de color blanco. Por ello, el agua es uno de los principales problemas de la comunidad.

Si bien están frente a la planta de tratamiento de la ESSAP (Empresa de Servicio Sanitario del Paraguay S.A), no tienen acceso a agua potable porque al no tener título de propiedad no les pueden abastecer. También indicaron que se acercaron a ESSAP a hacer gestiones para conseguir agua potable, pero que les dijeron que no se cumple el requisito de tener como mínimo 70 usuarios.

Solo tienen una boca de agua en una cañería subterránea de 500 metros que va desde la planta de tratamiento hasta el predio de la escuela, actualmente fuera de funcionamiento. Los miembros de la comunidad refieren que esta tubería fue hecha por los japoneses cuando estuvieron trabajando en la construcción de la planta. Al parecer, ellos también construyeron la escuela y dejaron una toma de agua abierta para que la población pudiera acceder a agua potable. Es de ahí que muchos deben ir a recoger el agua para beber.

Algunas familias, utilizan agua de pozo, con un motor para sacar agua hasta un tanque y distribuir el agua a la vivienda. No hay tratamiento del agua y solo usan cloro algunas veces. Observan que no se dan enfermedades por consumir agua sin tratar.
No hay captación por irrigación.

San Miguel

La captación de agua es colectiva, en su mayoría. Pertenecen a la Junta de Saneamiento, que cuenta con 96 usuarios. Esta junta funciona desde hace 15 años, fue instalada en el gobierno de Nicanor Duarte Frutos. Se realiza el tratamiento del agua cada 2 años, vienen desde ESSAP para monitorear. No obstante, el uso del cloro es de manera permanente. La junta cobra 10 mil guaraníes a cada usuario.

No existen sistemas de irrigación para los cultivos.

Chacore

Consideran que el principal problema de la comunidad es la falta de acceso al agua. Actualmente la captación de agua es familiar, se consume agua de pozo artesanal. Hay familias que no cuentan con pozo y se abastecen del pozo del vecino. Los costos para acceder a un pozo de forma particular cuesta entre 15.000.000 a 20.000.000 millones. Anteriormente han solicitado la conexión a agua potable a la Municipalidad pero sin éxito.

No hay tratamiento del agua, tampoco cuentan información sobre el tema, refirieron que nunca han identificado que se den enfermedades a causa del no tratamiento del agua.



Actualmente están retomando la organización de la Junta de Saneamiento para gestionar el agua de forma colectiva.

Cristo Rey

La comunidad no cuenta con junta de saneamiento. La población utiliza agua de pozos particulares para abastecerse, no hay tratamiento de agua potable.

Un problema que tienen es que buscaron recibir agua de ESSAP. Incluso los inscribieron en la gobernación como comunidad receptora de agua, pero no llegaron a instalar el servicio. Dado que ya figuran como una comunidad que cuenta con agua corriente, no pueden volver a solicitar el servicio, por lo que las familias se ven obligadas a consumir agua de los pozos que tienen en cada casa.

Santa Catalina y Nueva Guairá

Tienen una junta de saneamiento. El agua que se distribuye no tiene tratamiento. Hasta la fecha no han identificado que haya personas enfermas por este motivo.

El pozo del cual se abastece la comunidad lleva 26 años y a él acuden 67 usuarios. Se construyó a través del proyecto Ala 90 94 de la Comunidad Europea. El pozo está en buena forma, es mantenido por los usuarios. Pero hace falta realizar un análisis del agua para que verifiquen si está o no contaminada. Indicaron que la comunidad ya conversó sobre la necesidad de estudiar la pureza del agua.

Compañía San Isidro/Paso Yobai

Hay agua potable en la comunidad desde hace 10 años con una junta de saneamiento, de administración colectiva. Por el servicio cobran un precio mínimo de 10 mil guaraníes por familia. Realizan tratamiento con cloro. La junta está regulada por la ERSAM. Se tiene medidores en las comunidades.

San Agustín

El servicio de agua potable es abastecido desde la escuela. Sin embargo, en la zona afectada por la faja de servidumbre, se encuentra instalada una infraestructura (tanque y pozo artesiano) con el fin de brindar agua corriente a la comunidad. No obstante, en la actualidad está inactiva ya que la profundidad el pozo es insuficiente: tiene 100 metros, cuando se necesita que tenga una profundidad de aproximadamente 300 metros para abastecer la extracción de agua subterránea para toda la comunidad.

Cuentan con un comité o junta de saneamiento de agua potable.

Las conexiones de tuberías a lo largo de la comunidad para el abastecimiento de agua corriente fueron realizadas por la propia comunidad. No todas las casas cuentan con agua corriente, algunos utilizan pozos artesanales.

Señalaron que no cuentan con el respaldo municipal ni de otros entes estatales.

No existe un sistema de riego común en la comunidad. Cada familia, de ser necesario, se organiza para usar el agua que llega para el consumo de la familia para la horticultura.

Loma Clavel

Toda la comunidad carece de la provisión de agua corriente. Utilizan pozos artesanales para cada hogar, tanto para consumo propio como de los animales y riego de cultivos. Señalan que, además, hay zonas de humedales en el terreno. Algunas familias cuentan con motor en el pozo para llevar el agua a un tanque de agua elevado para luego distribuir a la casa por medio de instalación de tuberías subterráneas.

San Roque Gonzales Santa Cruz

Hay un tanque de agua elevado que distribuye el agua potable de un pozo artesiano a través de tuberías subterráneas a toda la comunidad.

5.4.2.8.3

Electricidad

3 de noviembre

Cuentan con energía eléctrica monofásica. Consideran que no tienen un buen servicio debido a los constantes cortes de energía y al mal estado del tendido eléctrico. Aseguran, además, que no pueden utilizar muchas maquinarias de alta potencia por la baja capacidad de la energía eléctrica. Por último señalaron que las tarifas son muy elevadas.

San Francisco

Cuentan con energía eléctrica monofásica que llega a todos los hogares de la comunidad. Manifiestan no tener mayores quejas, excepto por los cortes casuales en temporales.

Potrero Benítez

Cuentan con energía eléctrica monofásica. Hay cortes cuando hay tormentas eléctricas pero que no afectan a los motores de los pozos. Piensan también que los cortes se dan por la cantidad de aparatos y maquinas que algunas familias tienen conectadas, como el aire acondicionado con el que cuentan unas pocas familias. Señalaron que el transformador de la comunidad está en mal estado. También indicaron que la tarifa es alta y que oscila entre 20 mil y 120 mil guaraníes mensuales, dependiendo del uso.

San Miguel

Tienen energía eléctrica monofásica. Hay 60 % de conexión clandestina. El resto tiene medidor de la ANDE. La comunidad cuenta con energía eléctrica monofásica. Hay cortes de energía con mediana frecuencia. Consideran que una necesidad es pasar de monofásico a conexión trifásica para poder desarrollar actividades económicas.

Costa Tebicuary

Todas las viviendas tienen energía eléctrica monofásica. Los costos varían entre 70 mil y 100 mil guaraníes al mes.

Chacore

Toda la comunidad cuenta con servicio de electricidad, si bien no todos tienen medidor. Consideran que el servicio de electricidad es regular y que suelen haber cortes. También dijeron que en un momento hubo cobros excesivos (de 1 millón de guaraníes) que llevó a que algunas familias tuvieran que vender sus animales para pagar el servicio, no precisaron cuándo ocurrió esto.

Cristo Rey

La comunidad tiene servicio de electricidad, alumbrado público que en su mayoría ya no funciona, con la excepción de dos postes. Toda la conexión es monofásica. Hay 2800 metros de línea y un solo transformador. En la comunidad existen pocas conexiones clandestinas, la línea eléctrica fue comprada por la comunidad en el año 1990/ 1992. El tendido eléctrico y los postes no están en buenas condiciones.

Hay cortes ocasionales de energía.

Santa Catalina y Nueva Guairá

La comunidad cuenta con energía eléctrica monofásica. Hay algunas familias con conexiones clandestinas. Los que no tienen medidor es porque la ANDE no les proveyó de los medidores. Aproximadamente son 10 los usuarios que tienen medidores, el resto, aproximadamente 30 usuarios tienen conexión directa. Hace dos años se mejoraron los postes del tendido eléctrico. Posee conexiones monofásicas

San Isidro

La comunidad tiene servicio de electricidad, la cual no tiene deficiencias en el servicio, los cortes de energía se dan muy pocas veces durante los temporales.

San Agustín

El servicio de energía eléctrica llega a toda la comunidad, pero manifestaron que muchos dejaron de pagar porque en los últimos meses las tarifas fueron muy elevadas. Se dan cortes que desabastecen a la comunidad entera. Hicieron gestiones para resolverlo, pero no lo han logrado.

Loma Clavel

Cuentan con energía eléctrica monofásica. Se dan cortes intermitentes. Están descontento con el tendido eléctrico por su mal estado. Sumado a lo expuesto, manifiestan que la tarifa cada vez es más alta sin razón aparente.

Comunidad Paz del Chaco Sur, Barrio San Roque

Cuentan con energía eléctrica monofásica. Se dan cortes intermitentes. No están satisfechos con el servicio, manifiestan que los postes y los cables eléctricos se encuentran en pésimo estado.

5.4.2.8.4**Desechos Sólidos**

En ninguna de las comunidades hay servicio de recolección de basura. Este problema debe ser resuelto por cada familia. Usan dos métodos: o bien la queman, o la entierran y para esto usan sus propios terrenos. Entierran aquello que no pueden quemar, como las botellas de vidrio.

5.4.2.8.5**TIC****3 de noviembre**

La línea telefónica que mejor funciona en Águila Real y Águila Negra es de TIGO, las demás compañías no cuentan con muy buena cobertura, pese a que en la zona de servidumbre están instaladas dos antenas de compañías telefónicas. En Segunda y Quinta Línea la línea telefónica que más se utiliza en ambas es de la compañía Personal. Mencionan que los fines de semana, es nulo el servicio. El radio de acción de Personal es de 5 km, mientras que la comunidad necesita de un radio de 7 km.

San Francisco

El servicio telefónico que más se utiliza es el de Personal seguido por Tigo. Las únicas compañías con alcance hasta esas zonas. Manifiestan que en cada hogar se cuenta con aparato telefónico celular.

Potrero Benítez

El servicio telefónico que más utilizan es Tigo ya que Claro y Personal no tienen buena recepción. La línea telefónica que más se utiliza es Tigo ya que tiene mayor recepción en la comunidad. Todas las casas tienen el aparato celular.

Costa Tebicuary

En la comunidad hay cobertura de línea celular de las empresas Personal, Claro y Tigo, no hay buena cobertura de internet. Todas las familias cuentan con celulares. No hay línea baja. Las convocatorias comunitarias se suelen realizar por celular o invitaciones casa por casa. Tienen bastante problema con la provisión y el consumo. No tienen buen servicio. El uso de internet es solo por medio del celular.

San Miguel

Según los entrevistados, casi todos los pobladores, cuentan con celulares. Se utilizan de igual manera las líneas Tigo, Personal o Claro, ya que existe una buena cobertura de estas empresas telefónicas.

Cristo Rey

En cuanto a servicio telefónico afirma que el más utilizado es de la Línea Personal puesto que posee mayor cobertura en la zona y el de la línea Tigo, pero de menos cobertura y en menor medida. Todas las familias poseen aparato celular, a través del cual cuentan con acceso a internet.

San Agustín

La línea telefónica que más utilizan es de la telefonía Tigo, debido que las demás compañías no cuentan con buen servicio en la zona.

Loma Clavel

Hay muy baja cobertura de líneas telefónicas. Mientras que unos entrevistados dijeron que la única línea usada era Tigo, otros dijeron que la única que se usa es Personal, que opinaron, es la que tiene mejor cobertura.

Paz del Chaco Sur, barrio San Roque

La única línea telefónica con cobertura en la zona es la empresa Tigo.

5.4.2.9**Problemáticas Sociales que se Enfrentan****5.4.2.9.1****Departamento Caaguazú****3 de noviembre**

Las principales problemáticas que señalaron fueron económicas. Les preocupa la falta de trabajo, la falta de recursos y el precio bajo que obtienen por sus productos agrícolas. Consideran que las fábricas pagan precios arbitrariamente bajos, por lo que consideran que una alternativa es que se instale una fábrica de producción de almidón que sea una fuente de trabajo y que permita manejar un precio justo en la compra-venta de los productos.

Una solicitud a las autoridades es el mejoramiento de los caminos y red eléctrica. Indicaron que también necesitan apoyo para la creación de nichos de mercados para la colocación de productos hortícolas. Sus productos tienen un alto rendimiento y al no aprovecharlos apropiadamente se generan pérdidas.

Por último, indicaron como una necesidad la dotación de un Centro de salud local que funcione las 24 horas diarias.

San Francisco

Uno de los problemas en la comunidad es la falta de mercado de sus productos y la falta de precio de las mismas. También señalaron como un problema las malas condiciones en que se encuentra su calle, que es su único acceso a la comunidad.

5.4.2.9.2**Departamento Guairá****Potrero Benítez**

El mayor problema en la comunidad es la falta de trabajo y apoyo de las autoridades. En cuanto a problemas ambientales señalaron que se tienen criaderos de mosquitos y otras alimañas, debido a la maleza. Otros problemas son la falta de servicio de agua potable, que se agudiza porque el agua que extraen del subsuelo en esa zona es salada; las malas condiciones del transformador de la comunidad, sumado a que la tarifa por consumo de electricidad es alta; la necesidad de contar con un colegio; que el camino esté en buen estado y un centro de salud.

Costa Tebicuary

Su principal necesidad, y lo más urgente, es poder acceder a agua potable corriente. A pesar de que están a 500 metros de la ESSAP no tienen provisión de agua potable. Además, el agua de la

zona tiene un color blanco y los pozos de las casas no reciben tratamiento. El acceso a agua potable corriente es un problema tan álgido que es causa de emigración en la zona.

Señalaron también como un problema a la sequía que afecta los cultivos de autoconsumo. Consideran también como un problema la falta de acceso a servicios de salud y educación, que los obliga a recurrir a comunidades cercanas como Yataity, Oviedo y Villarrica. Otra de las necesidades es la falta fuente de empleo y de acceso local a productos de consumo pues no hay tiendas grandes en las que puedan hacer sus compras.

San Miguel

Indicaron como problemas el abigeato o robo de ganado, los asaltos (aunque son pocos), las malas condiciones de la infraestructura vial y la falta de planificación urbana. Para los productores agrícolas el problema principal es el bajo precio de los productos de renta. Para las mujeres un problema es la violencia familiar, si bien hay pocos casos, y la prestación alimentaria.

También mencionaron como una de sus principales necesidades el cambio del servicio de electricidad de monofásica a trifásica para que se puedan instalar maquinarias e industrias de porte mediano para aumentar la productividad en la zona.

Chacore

Los entrevistados señalaron como las principales mejoras que la comunidad requiere el acceso a agua potable; mejoras en el puesto de salud, con cobertura médica, insumos y medicamentos; la creación de fuentes de trabajo; la mejora de las condiciones de producción agrícola con asistencia crediticia, control de precios, traslado de productos; refaccionar la escuela; contar con colegios secundarios en la comunidad; contar con caminos accesibles para facilitar el traslado y acceso a centros urbanos.

Cristo Rey

Indicaron como principales problemas la falta de fuentes de trabajo; de agua corriente; el mal estado del sistema del tendido eléctrico; las pésimas condiciones de los accesos en épocas de lluvias que los obliga a recurrir a recursos particulares para abrir los caminos en caso de querer comercializar sus productos. Manifiestan que últimamente no encuentran mercado o, si logran venderlos, lo tienen que hacer a precio bajo. Consideran que otra necesidad primordial es la escuela.

También plantearon que muchas mujeres que pasan maltrato. No hay denuncias porque si lo hacen, y vienen la policía, la fiscalía, no se dan soluciones y más bien se generan represalias. “Entonces, nos callamos todos”, indicaron.

Santa Catalina y Nueva Guairá

El principal problema de la comunidad es la necesidad económica. También tienen problemas con una minera de la zona ya que carecen de conocimiento del impacto ambiental que puede causar en la comunidad. Dijeron que la base de todos los problemas de la comunidad es la necesidad económica.

San Isidro

Consideran que la reparación de un puente beneficiaría a la comunidad además de mayores acceso a salud. Mencionaron también el problema de que no hay trabajo ni comida en la zona y que eso ha ocasionado una fuerte migración. Esto ha hecho que en la zona haya principalmente adultos mayores y niños.

5.4.2.9.3

Departamento Alto Paraná

San Agustín

Entre los principales problemas dentro de la comunidad identifican las pocas fuentes de trabajo; la alta inseguridad en el barrio, es decir, muchos robos y asaltos; poca atención policial; emigración de jóvenes por razones de estudio o trabajo; falta de buena atención de la salud, poca predisposición de la municipalidad para apoyar a la comunidad, entre otros. Señalaron también que las mujeres no reciben apoyo de ninguna institución.

Loma Clavel

Los problemas son la falta de agua potable; la precaria educación de los niños y jóvenes; falta de apoyo de las autoridades para estimular y promover la producción agrícola, de forma tal que ayude a la generación de renta; el abigeato; la falta de apoyo municipal; falta de fuentes de trabajo; falta de un puesto de salud; mal estado de los caminos, que no son transitables en todo momento por ser zonas inundables y la falta de puentes. Todo esto ha empujado a la migración fuera de la zona, por lo que la población ha decrecido y esto hace que les sea más difícil acceder a servicios. Además, las tierras están siendo vendidas para la producción extensiva de soja.

San Roque Gonzales Santa Cruz

Señalaron que hay muy poco apoyo de las instituciones del Estado. Además mencionaron que sienten mucha ausencia de las autoridades gubernamentales y municipales, sobre todo en el proceso de producción. Demandaron capacitaciones en técnicas para mejorar la producción, agrícola, hortícola, frutal o de ganadería. Subrayaron la necesidad de mercado seguro para la producción agrícola.

Indicaron como un problema importante el mal estado del camino, ya que si llueve no pueden sacar sus productos para vender en las ferias. En este sentido, plantearon la necesidad de asfaltar

la calle Monday, que es una conexión entre varios departamentos. También tienen como necesidad que mejore el servicio de energía eléctrica y las líneas y columnas de transmisión. Consideran necesario que funcione la junta de saneamiento y la infraestructura de tanque de agua más el pozo.

5.4.2.10

Presencia de indígenas en el área

Para la identificación de comunidades indígenas en la zona del trazo de la Línea de Transmisión se llevaron a cabo las siguientes acciones: se revisaron fuentes secundarias; se preguntó en los talleres y a las municipalidades si habían comunidades indígenas cercanas al trazo o en el trazo mismo, y se hizo una consulta al INDI al respecto. Para la consulta al INDI se sostuvieron reuniones con esta institución, se les informó lo identificado a través de las entrevistas y revisión bibliográfica, y se le envió el trazo de la línea para que pudiera cruzarla con la información que ellos tienen.

La información recogida en los talleres, que indican posibles indicios de presencia de pueblos indígenas, sigue a continuación.

En la comunidad 3 de noviembre, distrito de Repatriación (departamento de Caaguazú), señalaron que entre 600 a 2000 metros de la línea de transmisión se encuentran comunidades indígenas de la parcialidad Mbya Guaraní, en la zona de Triunfo. Se considera tratarse de la comunidad Arroyo Hú.

En el distrito Mauricio José Troche, en el departamento de Guairá, el municipio ha identificado a seis familias que viven en los cañaverales cerca de Chacore, pero no en un área cercana al trazo de la línea de transmisión. En el taller en Chacore los participantes indicaron que no había indígenas en la zona de Chacore misma. El grupo cercano al área de influencia son indígenas guaraníes que están dispersos y no conforman una comunidad. En este mismo departamento, Guairá, los entrevistados de Nueva Guairá y Santa Catalina consideraron que la línea afectaría un campo comunal de una comunidad indígena Ava Guaraní.

Al contrastar la base de datos del INDI con las áreas donde se llevaron a cabo las entrevistas de campo, se verificó que esta área donde se mencionó la posible afectación de un campo comunal de comunidad indígena Ava Guaraní, no hay registro de la existencia de comunidades según la base de datos del INDI, ya sea tituladas o no. Solo más a este del área indicada, está la comunidad indígena Núcleo de Familias Chacore, no titulada, que está cerca de la LT (ver descripción a continuación, pero que no será directamente afectada) (ver **Figura 5.4.2.10.a** siguiente). Esta comunidad es de la etnia Guaraní, donde se considera que sea la comunidad mencionada en la entrevista.

Figura 5.4.2.10.a
Franja de servidumbre de la LT en relación con las áreas entrevistadas y con la comunidad indígena Núcleo de Familias Chacore



Leyenda:

- Trazo de la LT
- Franja de servidumbre
- Áreas objeto de las entrevistas
- Comunidad Indígena Núcleo de Familias Chacore

Base: CNES/Airbus – Google Earth.

El distrito de Yguazú, departamento de Alto Paraná, el representante del municipio indicó que el distrito cuenta con 3 comunidades indígenas de la parcialidad Mbya Guaraní, conformadas por 87 familias en total. Viven en Remanso Toro y Puerto Juanita a orillas del río Monday, cerca de 4,9 km del trazo.

La principal actividad llevada a cabo para determinar la presencia de pueblos indígenas fue la consulta hecha al INDI. Como resultado de esta, el INDI analizó el trazo de la línea de transmisión y, como resultado, elaboró la Nota P/N N° 854/2019 del 1 de octubre del 2019. En esta Nota, el INDI indica que la Dirección de Etnodesarrollo emitió el Memorándum D.E. N° 222/2019, en el que se señala que las comunidades indígenas situadas más próximas a la Línea de Transmisión 500 kV Yguazú – Valenzuela son tres:

- Comunidad Indígena Núcleo de Familias Chacore (no reconocida por el INDI), distrito de Mauricio José Troche, a cerca de 130 m del trazo de la LT (que se muestra en la **Figura 5.4.2.10.a**, arriba);
- Comunidad Indígena Arroyo Hú, del pueblo Mbya, ubicado en el distrito Paso Yobai, a cerca de 795 m del trazo; e
- Ypa’ü Señorita, del pueblo Mbya, ubicado en el distrito Repatriación, a cerca de 1,15 km del trazo.

El **Mapa 5.4.2.10.a – Mapa de Tierras Indígenas** muestra las tierras indígenas más próximas al trazo de la LT.

Asimismo señala que las comunidades indígenas no tan próximas a la línea son las siguientes 10:

- Isla Jovai Teju
- Ñu Hovy
- Ka’atymi
- 23 de junio
- Yryvu Kua Naranjito
- Santa Teresita
- Arroyo pé
- Takuaró 3 de febrero
- Yhový’i
- Núcleo de familias 4° Línea San Miguel.

El INDI en la Nota P/N N° 854/2019 indica que el decreto N° 1039/018 señala que la Consulta, Consentimiento, Libre, Previo e Informado (CCLPI) se aplica en caso se afecten sus vidas y territorios y que, dadas las características del proyecto, su avance y su localización geográfica, en este emprendimiento se debe abrir un espacio de socialización. Esto implica que no se requerirá llevar a cabo un proceso de consulta pero que sí se deberá informar a las comunidades cercanas al trazo sobre el proyecto. Se prevé invitar a la población de las comunidades indígenas más cercanas a participar de las consultas a ser realizadas para el proyecto (ver Plan de Consultas en el **Anexo 4**).

5.4.2.11

Principales Actores Sociales

5.4.2.11.1

Departamento Caaguazú

3 de noviembre

En la comunidad hay comités vecinales que buscan el desarrollo de su comunidad, buscando oportunidades de emprendimientos. Cuentan con una comisión de agricultores de 3 de noviembre; con comisión de mujeres cuyo fin es la producción de leche; con una comisión vecinal, para el mejoramiento de la calle de Segunda y Quinta Línea.

San Francisco

Unos entrevistados señalaron que la comunidad no cuenta con ningún comité, ni organizaciones. No existe ninguna organización de mujeres. Mencionan que anteriormente estaban organizados como productores, pero que en la actualidad no existe una organización comunitaria activa. Sin embargo, otros mencionaron que hay organizaciones, pero que ellos no participaban y no tenían mayor información sobre ellas, lo que refrenda la idea de que hay un débil tejido organizativo.



- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
- Tierras Indígenas**
- Situación**
- Desconocido
 - En trámite de regularización
 - Titulado
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Responsable:

[Signature]

Cliente:



Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Escala Gráfica



Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>

Mapa 5.4.2.10.a

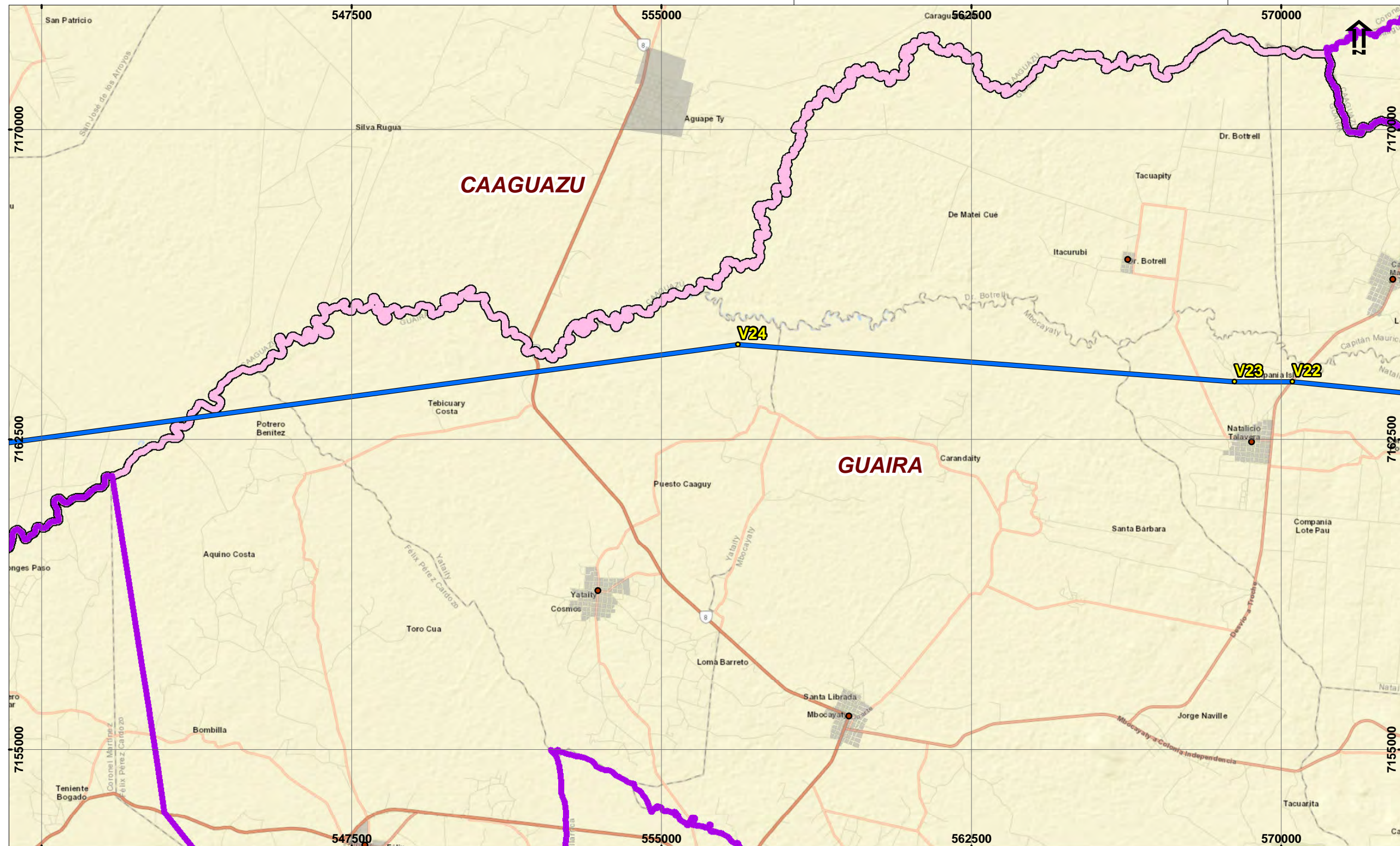
Mapa de tierras indígenas

Folha 1 de 6

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø



Consultoria e Participações Ltda.



- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
- Tierras Indígenas**
- Situacion**
- Desconocido
 - En trámite de regularización
 - Titulado
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Responsable:

[Firma]

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Escala Gráfica



Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>

Cliente:



Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.10.a

Mapa de tierras indígenas

Folha 2 de 6

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø





- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
- Tierras Indígenas**
- Situación**
- Desconocido
 - En trámite de regularización
 - Titulado
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Responsable:

[Signature]

Cliente:



Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Escala Gráfica



Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>

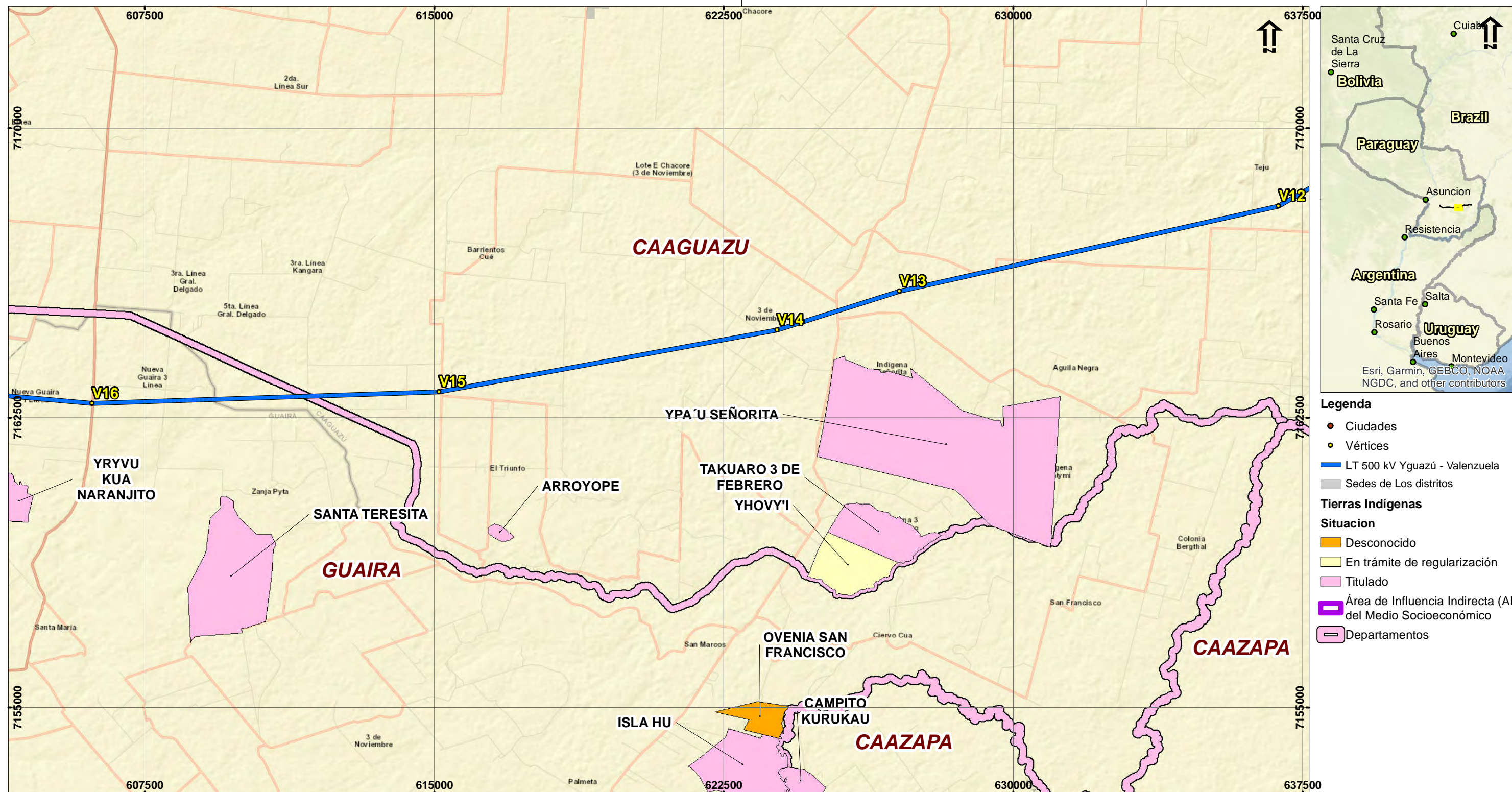
Mapa 5.4.2.10.a

Mapa de tierras indígenas

Folha 3 de 6

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø





Responsable:

Renata Cristina Moretti

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP

Escala Gráfica



Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul

Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>

Ciente:



Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.10.a

Mapa de tierras indígenas

Folha 4 de 6

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø



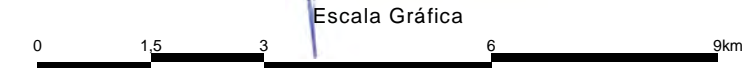


- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
- Tierras Indígenas**
- Situacion**
- Desconocido
 - En trámite de regularización
 - Titulado
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP



Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>

Cliente:



Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.10.a

Mapa de tierras indígenas

Folha 5 de 6

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø



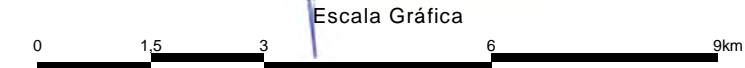


- Legenda**
- Ciudades
 - Vértices
 - LT 500 kV Yguazú - Valenzuela
 - Sedes de Los distritos
- Tierras Indígenas**
- Situacion**
- Desconocido
 - En trámite de regularización
 - Titulado
 - Área de Influencia Indirecta (AII) del Medio Socioeconómico
 - Departamentos

Responsable:

Resp: Renata Cristina Moretti nº CREA - 5060276362

JGP



Projeção UTM, DATUM: SIRGAS 2000 Fuso 21 Sul
Fuente: Base Opem Street Map / CartoDB - Datasets by Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. <http://www.indi.gov.py/pagina/44-mapas-georeferenciados.html>

Ciente:



Proyecto

Estudio de Impacto Ambiental y social (EIAS)
LT 500 kV Yguazú - Valenzuela

Mapa 5.4.2.10.a

Mapa de tierras indígenas

Folha 6 de 6

Data	Escala	Línea de Trans.	Rev.
OUT 2019	1:100.000	LT 500 kV Yguazú - Valenzuela	Ø



5.4.2.11.2

Departamento Guairá

Potrero Benítez

En la comunidad están organizados por comisiones. Tienen la Comisión Arenera; la Comisión Pro Oratorio; y la Comisión del Campo Comunal. No hay comisiones de mujeres. Mencionan que la comunidad de Tava'i, próxima a Potrero Benítez, también tiene una comisión.

La Comisión Pro Oratorio busca, como su nombre lo indica, crear un oratorio y ampliar el que actualmente tienen, próximo a la escuela de la comunidad.

En la comunidad suelen tener cada mes una reunión en general donde tratan sobre cómo van a trabajar con las tierras, el proyecto de la comisión pro oratoria. Indicaron que estas reuniones son informales y que no llevan registros de ellas.

Hay algunas organizaciones que trabajan en la comunidad como TEKOPORA cuyo objetivo es la protección y promoción de las familias en situación de pobreza y vulnerabilidad. La ayuda que brindan se limita a un periodo de tiempo.

Costa Tebicuary

Cuentan con una Comisión del Campo Comunal que trabaja por la legalización de las tierras con el INDERT, en la que participa toda la comunidad. El referente de la Comisión es un señor que no vive en la localidad, sino en Yataity, es presidente de la comisión. También tienen como tarea el cuidado del campo comunal. Para reunirse se invitan entre todos por celular y se reúnen en la casa de un vecino. Esta es la organización que aglutina a toda la comunidad.

Tienen también una comisión denominada Pro Oratorio San Francisco que suele realizar actividades pequeñas para recaudar fondos con fines de mejorar del oratorio. Estas actividades pueden ser polladas o ventas de comidas típicas.

San Miguel

Las mujeres de la comunidad son socias de la Asociación de Mujeres Artesanas de Natalicio Talavera, que tiene su sede en el casco urbano, se dedica principalmente a la producción y comercialización de artesanía en tejidos tradicionales de Ao Po'i con Encaje ju. Además, los días jueves realizan cursos de capacitación a mujeres y jóvenes sobre la técnica del encaje ju.

Además existe la Organización Nacional de Cañicultores (ONCA), con 20 asociados, quienes usufructúan un tractor comunitario, donado por el Gobierno en el marco de la Coordinadora Nacional Intersectorial (CNI). Con el tractor realizan trabajos de "rastroneadas" para los que los asociados puedan cultivar.

Se encuentra además un Asociación de Oleros denominado “San Miguel”, que agrupa aproximadamente a 100 socios. También tienen organización de iglesia, agua corriente y una junta de saneamiento.

Chacore

En la localidad existe un Comité de mujeres productoras Kuña Aty, actualmente no tienen proyectos activos, la organización tiene 8 a 10 años de existencia. Con ella se consiguieron plantines de eucalipto, semillas e implementos agrícolas. En la comisión de mujeres están asociadas 15 productoras.

Por otro lado existía una junta de saneamiento que dejó de funcionar un tiempo por falta de resultados. Actualmente se está tratando de mover de vuelta la junta de saneamiento, está en proceso de legalización.

Cristo Rey

Están organizados en la actualidad en dos comisiones. Una comisión es “Pro-Escuela” para lograr la reapertura de una escuela en la comunidad. La otra es la comisión “Pro-Camino” que busca mejorar las condiciones de los caminos de acceso a la comunidad.

Además existe un comité de productoras mujeres, reconocido por la municipalidad y otras instituciones locales, cuyo objetivo es la obtención de recursos e insumos productivos en algunas ramas, como la cría de pollos para autoconsumo, de animales porcinos, implementos y semillas para la agricultura. No obstante, manifiestan que las asistencias que consiguen son muy escasas e insuficientes. El único beneficio fue el del Programa FONACIDE, y lo que se obtuvo fueron beneficios para 22 casas, consistentes en una cría de cerdo y 20 pollitos para cada familia. Un problema es que no todos pueden continuar con la cría, sólo las familias con más capacidades lo pueden hacer, ya que el proyecto no brinda los insumos suficientes para la cría de los animales. Esas comisiones son reconocidas por la municipalidad como otras con un alto nivel de burocracia que dificulta el uso de ofertas públicas como proyectos.

Santa Catalina y Nueva Guairá

Tiene una organización llamada Fomento y Desarrollo de la comunidad Santa Catalina. Tienen una comisión totalmente reconocida, Nueva Esperanza, con todas las documentaciones legales. Anteriormente había organización de mujeres independiente. Pero en la actualidad se unificaron en una sola comisión. Tienen una junta de saneamiento.

No hay una ONG trabajando en la zona, pero manifiestan que quieren la presencia de organizaciones que apoyen en proyectos para la comunidad.

INFONA, está presente en la zona, trae plantitas de eucalipto para el cultivo. Están en proceso de instalar un vivero forestal. Tienen proyectos solicitados tanto en la Municipalidad como en el Ministerio de Agricultura.

Ahora la proyección de la comunidad es crear una cooperativa, porque creen que cada vez, las instituciones del Estado tendrán menos capacidad de satisfacer las necesidades de la sociedad. Entonces se plantean poder auto-gestionarse y ser autosuficientes como comunidad.

San Isidro

Los entrevistados refirieron que la mayoría de los servicios y mejoras en la comunidad fue producto de la organización comunitaria con apoyo de algunas instituciones públicas. En la comunidad existe una Asociación de productores. Esta cuenta con una radio comunitaria denominada Ysry FM. La radio se consiguió con apoyo de SEDACAR. Hay también una comisión de fomento y desarrollo. La comisión vecinal tiene incidencia en la comunidad y a través de su organización han logrado, por ejemplo, construir la escuela. Tuvieron comités de mujeres, pero no prosperaron y se cortó el proceso.

Plan Paraguay realiza actividades en la escuela, con los niños.

Los mismos explicaron también que la Gobernación y la Municipalidad suele asistir a la comunidad, dependiendo de las movilizaciones que pueda generar la comunidad.

Tienen un fuerte sentido de que organizados logran avances.

5.4.2.11.3

Departamento Alto Paraná

San Agustín

Manifiestan que en la actualidad no cuentan con una organización comunitaria real, solo la junta de saneamiento, ya que en años anteriores se organizaban pero no conseguían mayores provechos ni beneficios. Por ello se frustraron y en la actualidad desactivaron las organizaciones comunitarias.

Loma Clavel

La comunidad se organiza en la iglesia y cuenta con un comité de agricultores, que se dedican, entre otras cosas, a la venta de eucalipto actualmente y a la obtención de insumos e implementos agrícolas. No obstante, debido al poco apoyo desde las instituciones de gobierno local (Gobernación, Municipalidad, otros), muchos miembros van abandonando el comité ya que no perciben un beneficio. El comité es reconocido por la municipalidad.

Barrio San Roque Gonzales Santa Cruz

Cuentan con el Comité de Productores Feriantes cuyo objetivo es comercializar los productos frutihortícolas en la ciudad de Mallorquín o en Ciudad del Este. Además en la comunidad existe una Junta de saneamiento de agua, encargada de velar por el agua corriente potable, utilizado para

consumos y riego de los productos hortícolas. Son reconocidas por la municipalidad y la gobernación.

Las mujeres están organizadas con los hombres en el comité de productores y feriantes.

5.4.2.12

Restos Arqueológicos

En todos los distritos indicaron que no se han identificados restos arqueológicos, incluyendo ruinas, o piezas como tejidos o cerámicas.

En Valenzuela señalaron que están solicitando que se haga una excavación arqueológica en la zona de las minas de azufre porque en la guerra del 70 hubo allí quema de 30 mujeres por parte de los brasileños. Sin embargo, no está cerca de la línea de transmisión, sino del área urbana.

En la comunidad Loma Clavel señalaron que dentro de la finca de 5.000 hectáreas pegada a la comunidad, que anteriormente era extensión de montes y áreas destinadas a la pastura de ganado, se había encontrado en varias ocasiones fosas con esqueletos aparentemente humanos, pero que pese a la denuncia, nunca se hizo seguimiento del caso.

5.4.2.13

Experiencia con Proyectos Similares

En las entrevistas hechas a miembros de las comunidades, en general indicaron no tener proyectos como la línea de transmisión en sus zonas. Lo más parecido son las torres instaladas para telefonía, que fueron mencionadas en 3 de noviembre. En algunas comunidades señalaron conocer casos de líneas de transmisión instaladas en Caaguazú y los problemas que estas habían traído porque no pagaron las indemnizaciones por los terrenos, por el ruido que producen y por las prohibiciones establecidas para el desarrollo de cultivos.

A nivel de las entrevistas con los municipios, en Valenzuela indicaron que existen dos líneas de transmisión en la zona, una de las cuales viene de Itaipú. Las líneas de transmisión no han traído ningún conflicto, pero tampoco ningún beneficio. Está por implantarse una LT manejada por ANDE, pero esto aún no ha ocurrido. Asimismo, señalaron que hay un aeródromo pequeño en el distrito, pero no está en el área del proyecto. Es de una persona aficionada a volar un tipo de nave aérea que parece una bicicleta.

En Juan E. O'Leary mencionaron que existen dos líneas de alta tensión a 500 metros de la ruta hacia el lado norte, con origen en Ciudad del Este. Durante el proceso de implementación de dicho proyecto, hubo conflictos con los pobladores afectados en el área utilizada, sobre todo por el desacuerdo en el precio del subsidio.

5.4.2.14

Conocimiento y Percepción del Proyecto

A nivel de los municipios se encontró que, en general, no conocían del proyecto más allá de haber escuchado sobre este en los noticieros.

En general mostraron una disposición favorable al proyecto señalando que los proyectos de infraestructura son favorables, que generan progreso, y que esperaban que la mayor tensión en la energía eléctrica les permitiera acceder a energía trifásica y que esto hiciera posible el desarrollo de actividades industriales en sus zonas. Indicaron también que esperaban que el proyecto ayudara a aumentar la tensión en general y contribuyera a resolver los problemas de cortes de luz, pues, tal como funciona actualmente, afecta los motores. También esperan que haya oportunidades de empleo para la población. Hubo consenso en señalar que el proyecto contará con el apoyo de la población si deja algún beneficio que compense las incomodidades que se van a generar.

También hicieron pedidos para tener más información, que se verifique por dónde va a pasar la línea y que esta información sea alcanzada a las municipalidades.

5.4.2.14.1

Departamento Caaguazú

3 de noviembre

Una de las dudas de los habitantes de la comunidad es que si deben obligadamente entregar sus terrenos si no están de acuerdo. Plantearon que la comunidad quiere saber qué riesgos, problemas o peligro ocasionaría en ellos la instalación de la línea, la torre, antenas, cómo afectaría sus cultivos y animales. Pidieron conocer las medidas de seguridad que se tomarán para protegerlos a ellos, a sus cultivos y animales. Quieren que sean transparentes con ellos, que les informen bien del proceso y que esta información llegue a toda la comunidad. Preguntan si será democrático y escucharán la opinión de los habitantes para definir si se construyen o no las torres. Es decir, solicitan que las negociaciones no se realicen individualizando a cada propietario, sino más bien que las informaciones y las negociaciones sean realizadas de manera colectiva en asambleas comunitarias.

Pidieron transparencia en general, mencionando también la necesidad de esta en el tema de la forma de pago, así como que todas las personas tomen parte en las decisiones de inversión pública. Plantearon como líneas de inversión: realizar la apertura de caminos para acceder a la Escuela local; la creación de nuevos nichos de mercado que favorezcan el precio justo; brindar soluciones en la provisión de insumos y animales mayores a cada familia, mejorar el tanque de leche.

San Francisco

Manifiestan su preocupación por el proyecto ya que dicen que afectaría sus chacras. Manifestaron preocupación por la posibilidad de que se afecten los cultivos, pues habían escuchado que la torre podía matar los cultivos.

5.4.2.14.2

Departamento Guairá

Potrero Benítez

Manifestaron temores. Indicaron que la gente cree que produce algún tipo de enfermedad, que trae virus, produce cáncer y quieren que se les explique mejor, se les dé información y se priorice a quienes viven cerca del campo comunal por donde pasará la línea de transmisión. Quieren que los responsables hagan una comunicación masiva. Si bien algunos señalaron que seguramente no habrá oposición de las familias afectadas, también dijeron que solo si trae algún beneficio es posible que la comunidad no se oponga. Si en el caso de que a la comunidad se oponga, sugieren que se cambie el trazo, pero necesitan que se les mantenga informados permanentemente porque hay prejuicios y miedos en relación a lo que se quiere hacer. También quieren que se les de trabajo a las personas de la comunidad, eso ayudaría en los ingresos de las familias.

Costa Tebicuary

Los entrevistados dijeron que no pensaron que habría problemas con la instalación de la línea y que no creen que sea malo. Dijeron que les gustaría saber qué beneficios puede traer a la comunidad. También manifestaron tener curiosidad y miedo respecto a si afectaría la salud, punto sobre el que no tienen claridad. Comentaron que las líneas de transmisión producen cáncer, destruyen las casas, hacen que caigan rayos y que hace mucho ruido.

Piensan que no habrá oposición si la línea pasa por zonas de campo, donde no haya viviendas. A partir de su experiencia con la construcción de la planta de ESSAP consideraron que un beneficio será la generación de empleo, si bien saben que estos no son de largo aliento.

Su principal recomendación es que la comunidad esté informada del proceso, y que esta información se dé por medio de la Comisión de tierra comunal de la cual participa toda la comunidad. Pidieron que todas las instituciones involucradas vayan por la comunidad y les mantengan informados de los avances. No quieren tener sorpresas y si hay algún cambio que sea a nivel comunitario, plantean que los involucren en las decisiones.

San Miguel

Es la primera vez que conocen un proyecto de este tipo. Esperan que les traiga como beneficio un transformador trifásico, de forma tal que ellos puedan traer inversionistas, como yerbateros, productores de alimentos balanceados, entre otros. Indicaron que en la zona hay mucha población y que necesitan conexión trifásica.

Creen que el proyecto es bueno para desarrollar y aprovechar los recursos energéticos, siempre y cuando también traiga beneficios a la comunidad. Pidieron que emplee mano de obra de la comunidad, ya que en la misma existen profesionales electricistas, albañiles, herreros y personas que tienen grandes maquinarias de obra como tractores y camiones. Además, manifiestan que tienen un predio comunitario, reservado para acondicionarlo como parque y lugar de esparcimiento de la comunidad. Plantearon que el proyecto lo deje en forma.

Chacore

El proyecto genera varias preguntas, que les gustaría se puedan tratar en asambleas comunitarias, quieren saber del peligro que puede traer a las viviendas cerca de las torres y del tendido eléctrico. Necesitan también claridad sobre los beneficios de las obras.

Las recomendaciones para el proyecto son informar a la comunidad, piden saber dónde exactamente pasará la transmisión. Para que se informe proponen realizar reuniones en la comunidad con técnicos especialistas, y que finalmente en asambleas comunitarias se defina si las obras se hacen o no.

Cristo Rey

El proyecto genera muchas dudas, sobre las posibles implicancias en la salud. También planean la necesidad de que los gastos del municipio sean transparentes con estas obras o aquellas que puedan derivar de ella, ya que la comunidad ha sufrido terribles penurias por malversación de fondos desde las instituciones del Estado. Tiene dudas también sobre cómo les afectaría si pasara por sus respectivas viviendas.

Plantean la posibilidad de que eventualmente se cambie el trazado de la línea para que no afecte la salud de la comunidad. Quieren que las instituciones responsables como la ANDE expliquen bien los factores de riesgo. Esperan que el proyecto acompañe su lucha por la construcción de la escuela en la comunidad.

Santa Catalina y Nueva Guairá

Una pregunta que tuvieron fue qué pasará si se afecta un terreno que no tenga título, ¿las instituciones les ayudarán a gestionar el título?

También quisieron saber de dónde viene el proyecto, cuánto tiempo tardaría en ejecutarse, si se puede tener ganado debajo del tendido de la línea, si en caso de tener eucaliptos estos deben ser talados, si van a emplear mano de obra local. Mencionaron que hay muchos profesionales en las zonas afectadas y plantearon que se les dé prioridad a los pobladores para generar empleo en la zona afectada. Solicitaron que desde el Estado y desde la empresa constructora tenga en cuenta esa petición. Plantearon también que haya indemnización por los terrenos a ser usados, lo que facilitaría la aceptación del proyecto.

Señalaron como preocupación que se pueda afectar a alguna vivienda. Indicaron que en el caso de Nueva Guairá se pasa a 50 metros de una casa pero que nadie vive allí. En ese caso dijeron que se debiera modificar el trazado para que la línea pase por otro lugar cerca de la comunidad donde hay un campo abierto. Este campo es una reserva de la Colonia, a cargo del INDERT.

San Isidro

Pidieron que se hiciera una asamblea general en la que pudiera participar toda la comunidad para tener una postura colectiva. Demandaron saber exactamente sobre qué propiedades estaría pasando la línea de transmisión, para conocer la postura de las personas directamente afectadas y a partir de esto definir la posición de la comunidad. En este sentido, prefirieron no opinar respecto de si estaban de acuerdo o no con el proyecto. Preguntaron también qué pasaría en caso que la comunidad no aceptara el proyecto y cuáles serían las indemnizaciones que se pagarían, queriendo saber si serían solo individuales o si habría algún beneficio para la comunidad.

5.4.2.14.3

Departamento Alto Paraná

San Agustín

Creen que el proyecto es bueno si va a traer beneficios para la comunidad. Solicitan que se vea cómo dar una contrapartida a la comunidad a cambio de traspasarla.

Loma Clavel

Refieren que no habían escuchado del proyecto de instalación de las torres de línea 500 KV y que tampoco hubo en la zona proyectos parecidos. Pero que lo consideran como un buen emprendimiento desde el Estado y esperan que mejore la calidad del servicio del sistema eléctrico nacional y de la comunidad en particular.

No han tenido experiencias con otros proyectos parecidos. Creen que el proyecto en sí puede ser bueno para el país si la corrupción no lo destruye.

San Roque Gonzales Santa Cruz

Manifiestan que el proyecto les parece bueno porque creen necesario que el país mejore el servicio de electricidad. Además mencionan que si se conversa con los afectados desde las instituciones pertinentes, no habría conflicto con la aplicación del proyecto.

5.4.3

Área Directamente Afectada

En esta sección se presenta la caracterización de una muestra de personas del Área Directamente Afectada (ADA), con el objetivo principal de identificar la mayor cantidad posible de las diferentes categorías de personas afectadas por el proyecto.

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	345

Para definir las áreas que serían objeto de los levantamientos de campo con entrevistas, como ya se mencionó en la **Sección 5.4**, se centró en las secciones del trazo que interceptan pequeñas parcelas de agricultura familiar, donde había una mayor posibilidad de afectar a personas vulnerables (debido al tamaño de los terrenos, menores de 10 ha) y donde había más ocupaciones humanas cerca de la LT.

Para esto, inicialmente se definieron 18 polígonos donde se centrarían las entrevistas. Después de finalizado el levantamiento de campo, estas áreas se redujeron a un total de 13, ya que algunas de ellas formaban parte de las mismas compañías/comunidades y, por lo tanto, fueron agrupadas.

En la estimación del número de propiedades atravesadas por la franja de servidumbre (ver **Sección 5.4**), basada en los datos del Servicio Nacional de Catastro y de la Plataforma *Web Map* del MADES, además del análisis de las imágenes satelitales, se verificó que había un total de 113 propiedades menores de 10 ha. Además de estas, se estiman alrededor de 348 grandes propiedades a lo largo del trazo, siendo que se espera que 256 de ellas tengan área entre 10 y 80 ha y 92 tengan área mayor de 80 ha.

Del total estimado de 461 propiedades, 101 de ellas están en la base de datos del catastro y de la Plataforma *Web Map* del MADES.

El levantamiento de campo en las 13 áreas mencionadas arriba resultó en 19 entrevistas con personas afectadas (uno de los casos tratase solo de afectación de área de pasto comunal), de los cuales la mayoría son propiedades pequeñas, que representan casi el 10% del universo de propiedades pequeñas mapeadas.

La clasificación de las propiedades entrevistadas por tamaño se da a continuación:

- 10 áreas con más de 10 hectáreas, siendo 9 (90%) tituladas y una (01) no titulada;
- 8 áreas con menos de 10 hectáreas, siendo 1 titulada y 7 no tituladas (87.5%);
- 1 co-propietario(s) de tierra colectiva.

En cuanto a la situación de tenencia de la propiedad, la situación encontrada en la muestra de 19 entrevistas fue la siguiente:

- 9 propiedades son tituladas, siendo que en 1 caso se mencionó un problema de saneamiento legal (titulado a nombre de un antecesor ya fallecido. El terreno se comparte entre cuatro herederos);
- 7 propiedades no son tituladas, siendo que en 2 casos se mencionó que se está en trámite de obtención de la titulación con INDERT;
- 2 propiedades tienen parte del área titulada y parte no titulada;
- 1 campo comunal usado como pasto para ganado, sin información de la titularidad.

A partir de la composición arriba indicada, fue posible extrapolar la situación de tenencia a las otras secciones de la franja de servidumbre, como se muestra a continuación:

LT 500 kV Yguazú – Valenzuela y Subestaciones Asociadas		
Estudio de Impacto Ambiental y Social - EIAS	Rev. 00 – Noviembre/2019	346

- Propietarios no vulnerables (> 10 hectáreas) = 256 (entre 10 y 80 ha) + 92 (> 80 ha) – 75 (catastrados) = $273 \times 90\% = 245 + 75 = 320$
- Propietarios vulnerables (< 10 hectáreas) = 113 (< 10 ha) – 26 (catastrados) $\times 12.50\% = 11 + 26 = 37$
- Poseedores/ocupantes no vulnerables (> 10 hectáreas) = $256 + 92 - 75$ (catastrados) = $273 \times 10\% = 27$
- Poseedores/ocupantes vulnerables (< 10 hectáreas) = $113 - 26$ (catastrados) = $87 \times 87.50\% = 76$
- Co-propietario(s) tierra comunal = 1

En resumen, la situación de vulnerabilidad y tenencia en las propiedades afectadas por la franja de servidumbre es la siguiente:

Situación de tenencia	Situación de vulnerabilidad	Cantidad de afectados
Propietarios	No vulnerables	320
Propietarios	Vulnerables	37
Poseedores/ocupantes	No vulnerables	27
Poseedores/ocupantes	Vulnerables	76
Co-propietario(s) tierra comunal		1

Basado en el mapeo del uso y ocupación del suelo a lo largo de la franja de servidumbre (ver **Mapa 5.3.1.3.a**, que retrata el uso del suelo en el AID y el ADA, se cuantificó el área de cada categoría a ser afectada por la institución de la franja, por distrito (ver **Tabla 5.4.3.a**, a continuación).

Como se ve en la Tabla, los principales usos en la franja de servidumbre son Sabana y Humedales (sabana hidromórfica) en la categoría de vegetación nativa, que representan el 38,4% del ADA, y la agricultura mecanizada y familiar, entre las áreas antropizadas, que representan el 37,4% del ADA.

Las áreas de agricultura familiar están en 10 de los 16 distritos interceptados por el trazo, con la mayor área en el distrito de Paso Yobai, que concentra el 33% del total de la agricultura familiar del ADA. Las áreas de agricultura familiar en los distritos de Dr. Juan León Mallorquín, Juan E. O'Leary, Mauricio Jose Troche y Repatriación también son representativas. De las entrevistas realizadas en compañías/comunidades en esos distritos, como Nueva Guairá, Loma Clavel, San Agustín y 3 de Noviembre, se verificó que la población cultiva principalmente soja, maíz, poroto y mandioca. También se mencionó el cultivo de caña de azúcar y caña dulce, además de otros cultivos como maní, batata, tomate, cebolla, ajo, repollo, lechuga, arveja, locote, y frutas como melón, naranja, mandarina, sandía y banana.

Las áreas de agricultura mecanizada también están en 10 de los 16 distritos, con más de la mitad de la afectación ocurriendo en Repatriación (54% del total). Los valores en los distritos de Dr. Juan León Mallorquín (17%) y Yguazú (14%) también son representativos. Como las entrevistas se concentraron en las zonas de agricultura familiar, la mayoría de los entrevistados afectados tienen pequeños cultivos, ya sea para la venta o principalmente para la subsistencia.

Se estima que en las grandes propiedades se practica la agricultura mecanizada (con cultivos de soja, maíz y trigo) y los pastizales. Por medio de las entrevistas también se identificó un caso comprobado de un pasto de 517 ha de propiedad comunal utilizado por ganado de parcelas agrícolas.

Aunque las entrevistas se centraron en áreas de agricultura en pequeñas parcelas, hubo algunos casos de entrevistas en propiedades más grandes. Uno de estos casos está en la compañía 3 de Noviembre, donde el afectado cuenta con un terreno de 30 ha, cuya tierra es trabajada por él en la siembra, a través de un proceso mecanizado. En la propiedad se cultiva soja y eucalipto, usando las 30 ha en su totalidad. Otro caso ocurre en la compañía Nueva Guairá, Paso Yobái, donde el entrevistado tiene terreno de 70 ha, siendo 40 ha ocupadas por cultivos de caña de azúcar y mandioca.

En cuanto a la caña, que no se puede seguir plantando en el área de la franja de servidumbre porque utiliza la práctica de la quema, debe mencionarse que, además de la propiedad arriba, en la compañía Nueva Guairá, la caña de azúcar también es cultivada en la compañía Cristo Rey (6 ha) y Cristo Rey (1,5 ha). La caña dulce por su vez es cultivada en dos de las cuatro propiedades entrevistadas en la compañía 3 de Noviembre y en una propiedad de la compañía Loma Clavel.

Tabla 5.4.3.a
Vegetación y uso del suelo en la franja de servidumbre (ADA)

Vegetación y uso del suelo	Áreas de afectación de los diversos usos del suelo por distrito (en hectáreas)																
	Coronel Oviedo	Dr. Juan León Mallorquín	Félix Perez Cardozo	Independencia	J Eulogio Estigarribia	José Domingo Ocampos	Juan E. O'Leary	Mauricio Jose Troche	Mbocayaty	Natalicio Talavera	Paso Yobai	Repatriación	San Jose de Los Arroyos	Valenzuela	Yataity	Yguazú	TOTAL
Agricultura familiar	-	18,16	-	10,54	-	6,28	18,52	17,65	-	9,29	47,29	11,59	3,46	0,11	-	-	142,88
Agricultura mecanizada	-	62,78	-	1,86	22,03	13,95	9,21	-	3,98	-	3,15	202,34	1,96	-	-	53,36	374,62
Área antropizada, sin uso definido	-	0,31	0,25	0,87	-	1,87	0,01	-	-	3,83	6,51	0,11	0,46	0,41	3,77	-	18,40
Área urbanizada	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	2,02	-	-	-	-	0,48	-	3,10
Barbecho	-	-	-	2,60	-	-	7,39	4,34	-	3,56	-	1,85	-	2,74	0,00	-	22,49
Bosque higrófilo ribereño o de galerías	3,23	3,67	1,49	8,19	2,71	1,82	0,84	8,13	0,38	4,78	1,29	14,97	-	0,73	1,61	7,49	61,31
Bosque higrófilo ribereño o de galerías degradado	-	-	-	2,79	0,36	1,53	5,33	4,57	-	5,82	7,12	1,29	-	-	-	-	28,82
Bosque húmedo semicaducifolio	-	6,25	1,41	7,63	0,74	-	1,50	3,99	2,60	0,98	4,21	2,19	2,91	0,11	7,48	3,97	45,96
Bosque húmedo semicaducifolio degradado	-	2,02	-	3,11	-	0,77	1,02	1,30	-	3,44	5,45	0,04	0,43	0,06	1,86	-	19,51
Camino de acceso	0,73	-	-	0,25	0,24	-	-	0,15	-	0,28	0,16	-	0,30	3,73	-	-	5,83
Construcciones	-	0,20	-	-	-	0,75	-	-	-	0,08	-	-	-	0,04	0,19	-	1,27
Grupo de construcciones	-	-	-	-	-	-	-	0,56	-	-	0,14	1,03	-	-	-	-	1,74
Construcciones con arborización rural		0,16															0,16
Humedal (sabana hidromórfica)	13,88	27,19	-	17,84	2,98	-	4,15	2,48	2,92	15,33	6,66	3,32	23,22	47,20	14,11	11,94	193,21
Humedal degradado	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	0,17	-	1,40	0,04	-	-	2,80
Masas de agua	0,25	-	0,22	0,41	0,50	-	-	0,03	-	0,45	0,12	0,79	-	0,10	0,14	-	3,00
Masas de agua y Bosque higrófilo ribereño	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	0,33
Parcela silvopastoril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-	0,08
Pastos	-	0,79	-	-	-	5,56	3,53	12,61	8,74	-	16,23	4,13	-	-	-	-	51,58
Plantación forestal	1,35	0,09	1,12	0,94	0,28	1,14	-	-	-	0,92	-	1,32	0,21	-	-	-	7,38
Sabana	48,22	6,05	12,32	29,03	15,20	8,71	3,45	1,45	41,02	12,52	0,70	13,67	20,49	65,22	44,16	16,22	338,43
Sabana degradada	0,20	9,16	-	6,50	4,52	0,64	2,18	3,42	-	5,43	1,71	0,26	1,72	15,05	10,51	0,16	61,46
TOTAL	68,43	136,84	16,82	92,56	49,54	43,02	57,72	60,67	59,63	69,47	100,92	258,98	56,75	135,54	84,32	93,14	1.384,35

Además de la agricultura, los entrevistados mencionaron que viven también de la crianza de animales, principalmente el ganado vacuno. Uno de los entrevistados en la compañía 3 de Noviembre inclusive tiene producción de leche para venta. También se mencionaron la crianza de chanchos, gallinas, ovejas, cerdos y uno de ellos mencionó la creación de tilapia, pacú, carpa y bagre.

En las entrevistas se verificó que no todos los entrevistados viven de la agricultura o la ganadería. Algunas profesiones mencionadas son:

- Dueño de taller;
- Animador audiovisual en eventos;
- Vendedor de productos de canasta básica en la comunidad;
- Comerciante;
- Dueño de negocio de venta de repuestos para motos y autos
- Dueño de arenera
- Albañil
- Carpintero
- Productor de miel de abeja
- Abogada, que trabaja en un estudio jurídico
- Trabaja haciendo fletes
- Constructor de viviendas

En relación a la salud, la única compañía donde se realizó entrevista que tiene centro de salud es San Agustín, en Juan E. O'Leary. En las demás compañías/comunidades, los residentes tienen que desplazarse para buscar servicios de salud. El siguiente cuadro muestra las ubicaciones y distancias de los centros de salud utilizados por los entrevistados de cada compañía/comunidad.

Compañía / Comunidad	Centro de Salud	Distancia
Compañía 3 Noviembre	Puesto de salud en la primera o en la tercera línea	4 a 5 km
Comunidad San Francisco	Centro de Salud de José Domingo Ocampos	-
Compañía <u>Potrero Benítez</u>	Costa Aquino	5 km
Compañía <u>Cristo Rey</u>	Melgarejo y Troche	18 km
	Unidad de Salud en la zona Potrero Punta	20 km
Comunidad <u>Costa Tebicuary</u>	Hospital de Coronel Oviedo	25 km
<u>Barrio San Miguel</u>	Puesto de Salud en Apere Aty	5 km
Compañía <u>San Isidro</u>	Centro de Salud en Paso Yobai	15 km
Compañía <u>Nueva Guairá</u>	Centro de Salud en Paso Yobai	15 km
	Centro de Salud en Repatriación	20 km
Comunidad San Agustín	Comunidad tiene puesto de salud	
Comunidad <u>Loma Clavel</u>	Centro de salud Ka'a Rendy en Mallorquín	8 a 9 km
<u>Compañía San Roque González Santa Cruz</u>	Puesto de salud del barrio Las Mercedes	
	Puesto de salud del barrio La Victoria	
	Puesto de salud del barrio Potrero Jardín	

En relación a la educación, los entrevistados mencionaron el uso de la siguiente red de enseñanza por las compañías/comunidades:

Compañía / Comunidad	Centro de Salud	Distancia
Compañía 3 Noviembre	Colegio Virgen de Lourdes, en la planta urbana de la compañía Colegio Nacional Maria Goretti, ubicado a en la Tercera Línea de la Comunidad 3 de Noviembre Colegio menonita en Campo Nueve, ubicado en la colonia	2 km
Comunidad San Francisco	Escuela y colegio San Francisco, en la comunidad	
Compañía Potrero Benítez	Escuela hasta el noveno grado, en la comunidad Colegio en Félix Pérez Cardozo Escuela en Aquino Costa	10 km 5 km
Compañía <u>Cristo Rey</u>	Colegio	5 km
Comunidad <u>Costa Tebicuary</u>	Escuela de Coronel Oviedo	25 km
<u>Barrio San Miguel</u>	Escuela Básica San Miguel, en la comunidad	5 km
Compañía <u>San Isidro</u>	Sin información	-
Compañía <u>Nueva Guairá</u>	Escuela N° 3345 San Blas, en la Compañía Nueva Germania Colegio Nacional Vicente Iturbe, en 3 de noviembre.	500 m 5 km
Comunidad San Agustín	Escuela y colegio San Agustín, en la comunidad	
Comunidad <u>Loma Clavel</u>	Escuela San Lorenzo, km 6 sobre la Calle Jukerí Colegio María Auxiliadora de la Compañía María Auxiliadora	5 km
<u>Compañía San Roque González Santa Cruz</u>	Sin información	

Entrevistados en la compañía 3 de Noviembre mencionaron estudiar en la Universidad en Ciudad del Este y también estudiar electricidad en la ciudad de Caaguazú.

Del total de entrevistas realizado, hay cuatro casos de discapacidad mencionados, dos en la compañía 3 de Noviembre, un en la Comunidad Costa Tebicuary Y un en la compañía Santa Catalina.

En relación con el abastecimiento de agua, la mayoría de los entrevistados indicaron que tienen agua de pozo, la mayoría de los pozos son artesianos y algunos son pozos artesanales. La mayor parte del agua no se trata. Algunos mencionaron obtener agua de fuente corriente y otro de su vecino. El entrevistado de la comunidad Costa Tebicuary mencionó que tiene agua potable abastecida por la ESSAP. Las compañías 3 de noviembre, San Miguel y San Roque González de Santa Cruz Roque mencionaron que su agua o parte de ella es fornecida por la Junta de Saneamiento.

Todos los entrevistados cuentan con electricidad, pero indicaron también que hay cortes de electricidad constantes.