

PROVINCIA DE CORRIENTES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DE PRIORIZACIÓN DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES DE
LA PROVINCIA DE CORRIENTES
(Expte. 170020101)

INFORME FINAL

MARZO DE 2019

Autores:
Miazzo, David
Bondolich, Carolina
Pisani Claro, Nicolle
Diaz, Nicolás
Ariño, Natalia

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
INTRODUCCIÓN	4
1. RESUMEN PRODUCTIVO DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES	5
1.1 Ganadería	6
1.2 Actividad forestal	8
1.3 Actividad arrocera	10
1.4 Horticultura bajo cubierta.....	11
1.5 Actividad citrícola	12
1.6 Yerba mate.....	14
1.7 Turismo	15
1.8 Potencialidad de agricultura extensiva	16
2. GEORREFERENCIACIÓN.....	17
2.1 Ganadería	17
2.2 Actividad forestal	22
2.3 Actividad arrocera	23
2.4 Horticultura bajo cubierta.....	24
2.5 Actividad citrícola	25
2.6 Yerba mate.....	27
2.7 Turismo	28
2.8. Potencialidad de agricultura extensiva	28
2.9. Escuelas Rurales	29
2.10 Rutas susceptibles de cortes por inundaciones	30
2.11 Localidades de la Provincia de Corrientes	30
3. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN.....	31
4. PRIORIZACIÓN	38
4.1 Ganadería	38
4.2 Actividad forestal	38
4.3 Actividad arrocera	39
4.4 Horticultura bajo cubierta.....	40
4.5 Actividad citrícola	42
4.6 Yerba mate.....	43

4.7 Turismo	43
4.8 Potencialidad de agricultura extensiva	44
4.9 Escuelas Rurales	45
4.10 Rutas susceptibles de cortes por inundaciones	45
4.11 Conexión entre centros urbanos	46
4.12 Esquema de ponderaciones.....	47
5. CONCLUSIÓN	50
6. ANEXO.....	51
Anexo I. Reuniones con referentes	51
6.1 Arroz.....	51
6.2 Ganadería.....	52
6.3 Vialidad.....	53
6.4 Horticultura	53
6.5 Cítricos	54
6.6 Forestal.....	55
6.7 Yerba mate	55
Anexo II. Localidades	57
7. BIBLIOGRAFÍA	59

RESUMEN EJECUTIVO

La red vial secundaria y terciaria de la provincia de Corrientes, compuesta por rutas provinciales y caminos rurales, es central para el desarrollo de la provincia. Tanto por el desarrollo de la vida social, con la presencia de comunidades de baja población y más de 1000 escuelas rurales distribuidas a lo largo de la provincia, como el desarrollo productivo que va desde la actividad ganadera, arrocera y forestal, al citrus y el turismo.

Por ello, disponer de caminos que garanticen transitabilidad permanente no sólo es sinónimo de arraigo, agregado de valor y competitividad, sino que abre nuevas puertas al desarrollo del interior provincial. Desde nuevas zonas donde, por la presencia de caminos transitables, se pueden desarrollar actividades productivas más intensivas, a zonas turísticas que pueden ver florecer la afluencia de visitantes o una mayor adaptabilidad de la red vial al cambio climático.

El mantenimiento y mejora de estos caminos requiere de cuantiosos recursos económicos, que por definición son escasos. Por eso, es necesario contar con un esquema de priorización de los caminos, a los fines de optimizar la locación de esos recursos.

En el presente estudio se realiza esta priorización, en base a variables sociales: alumnos por escuela rural y conexión entre centros urbanos; variables productivas: ganadería, arroz, forestal, citrícola, horticultura, turismo y potencialidad de agricultura extensiva; y adaptación al cambio climático, detectando caminos de la red no pavimentada que pueden garantizar conectividad ante excesos hídricos de magnitud.

El resultado es una matriz que enumera toda la red vial, con su orden de prioridad, que va de 1 a 5 para asfaltadas, y de 1 a 10 para no asfaltadas, para cada una de las variables consideradas. Luego se consolidan los aspectos productivos por un lado, obteniendo una prioridad productiva. Y se consolidan todas las variables en una prioridad general.

En conclusión, se obtiene un listado de alrededor de 70 caminos que son prioridad 1, 70 que son 2 y así hasta el 10. De esta manera, la provincia dispone de un elemento objetivo para focalizar la atención y los recursos en los caminos más prioritarios.

INTRODUCCIÓN

El interior de la provincia de Corrientes se caracteriza por la existencia de numerosos caminos rurales, algunos de ellos considerados rutas provinciales y otros caminos vecinales. A través de ellos se desplaza un gran número de correntinos para concurrir a centros de salud, establecimientos educativos, oficinas públicas y atracciones turísticas, entre otros.

Además, la producción de los distintos sectores primarios se transporta primera y necesariamente por caminos rurales: ganadería, arroz, citrus, horticultura, forestal, por citar sólo algunas. La relevancia que tiene el mantenimiento y mejoramiento de estas trazas para una provincia cuya matriz productiva es principalmente agropecuaria es evidente.

El presente estudio pretende brindar criterios objetivos que permitan generar un orden de prioridad de los caminos rurales de la Provincia de Corrientes. Con el fin último de que la Provincia cuente con elementos sólidos y objetivos, para direccionar los recursos económicos de los que dispone para la mejora de los caminos, de la manera más útil y eficiente, en términos sociales, productivos y de adaptación al cambio climático.

En el capítulo 1 se realiza un resumen de las actividades productivas de la Provincia de Corrientes, en base a información brindada por distintas áreas del Gobierno de la Provincia de Corrientes, complementada con informes y estadísticas de organismos nacionales como INTA, SENASA y Secretaría de Agroindustria de la Nación, así como los datos recabados de las reuniones con informantes calificados de la provincia.

En el capítulo 2 se expone la georreferenciación de las variables consideradas en el presente estudio, con los mapas finales, pero también con explicaciones de los procesos de detección y vectorización.

En el capítulo 3 se especifican los aspectos prácticos de la metodología de priorización y los factores de ponderación de cada una de ellas.

En el capítulo 4 se presentan los rangos utilizados para armar los órdenes de prioridad para cada una de las variables. Luego se presenta la priorización de todas las variables consideradas en el estudio, donde las rutas se presentan ordenadas por su orden de prioridad productiva.

En el anexo se transcriben los principales resultados de las reuniones con informantes calificados de las distintas actividades productivas, y se anexan los datos utilizados de las localidades para establecer la prioridad de conexión entre centros urbanos.

Al presente documento, también acompañan un archivo Excel con todos los cálculos y donde se presentan los resultados en una matriz que contiene a cada uno de los caminos y a cada una de las variables sobre las que se prioriza. Y, además, se acompaña con archivos GIS que respaldan toda la información y permiten visualizar gráficamente los resultados.

1. RESUMEN PRODUCTIVO DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

La provincia de Corrientes está estrechamente vinculada con la actividad agrícola, ganadera y forestal. En la necesidad de contar con caminos transitables para trasladar la producción de las zonas rurales a los centros productivos, de agregado de valor y consumo, surge la necesidad de establecer en función de las producciones aledañas a cada camino, un orden de prioridad de los mismos para su mejoramiento. A la cuestión productiva, se le suman aspectos sociales a tener presente, como la cantidad de escuelas rurales y los alumnos que asisten a las mismas, quienes son usuarios de los caminos, los centros urbanos (localidades) y los centros turísticos de la provincia.

Para el análisis se consideran:

- Red vial
 - Rutas nacionales:
 - Cantidad de tramos: 10
 - Cantidad de kilómetros: 1.752, 31 Km
 - Rutas provinciales:
 - Cantidad de tramos: 166
 - Cantidad de kilómetros: 5.986 Km
 - Caminos rurales:
 - Cantidad de tramos: 525
 - Cantidad de kilómetros: 2.664 Km
 - Grupos de caminos:
 - Cantidad de tramos: 46
 - Cantidad de Kilómetros: 1.218 Km
 - Total de kilómetros nacionales: 1.752 km
 - Total de kilómetros provinciales: 9.869 Km

Estos son los kilómetros georreferenciados. En paralelo, existen otros 2.700 Km no georreferenciados, pero que no pertenecen al plan de mantenimiento anual de Vialidad Provincial. Estos caminos se encuentran fuera del presente estudio de priorización.

- 1026 escuelas rurales, con 59.935 cantidad de alumnos que asisten a las mismas¹

En cuanto al aspecto productivo, se consideran las siguientes producciones, consideradas las principales producciones de la provincia:

- ganadería,
- forestal
- arrocería

¹ Para la asignación de alumnos a caminos y rutas, solo se contabilizaron aquellas que se encuentran fuera de los ejidos urbanos.

- horticultura bajo cubierta
- citrícola
- yerbatera
- turismo
- potencialidad de agricultura extensiva

A continuación se caracterizará brevemente cada una de las actividades productivas mencionadas.

1.1 Ganadería

La actividad ganadera es una de las actividades históricas de la provincia de Corrientes. En la misma se realiza principalmente la actividad de cría, con una superficie estimada de 5,9 millones de hectáreas², pudiendo alcanzar las 6,5 millones.

En base a SENASA (2016)³, los principales departamentos con stock ganadero son Curuzú Cuatiá y Mercedes, concentrando el 26% del stock provincial, que asciende a 5 millones de cabezas, posicionando a la provincia entre el tercer y cuarto puesto en importancia a nivel nacional. La producción se realiza bajo 27.923 unidades productivas.

La provincia se divide en dos zonas productivas: zona limpia, hacia el sur, donde se ejecuta un plan de erradicación de garrapatas y una zona sucia, con garrapata, hacia el norte de la misma.

Las características de ambas zonas son:

Características del sur:

- Peso salida del ternero: 160kg
- 0,60 cabezas por hectárea
- Comercialización ganado en pie: hacia zona sur. Provincias como Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe.

Características del norte:

- Peso salida del ternero: 180 Kg.
- 0.40 cabezas por hectárea
- Comercialización ganado en pie: hacia otras provincias del NEA o Santiago del Estero.

En materia de frigoríficos, la provincia cuenta con un bajo número de frigoríficos a escala, de tránsito federal o para exportación, sin embargo cuenta posiblemente con demasiados mataderos, los cuales no son aptos para el tránsito federal ni para exportación, por lo que la carne correntina que se llega a

² Superficie estimada en función del stock 2017, equivalente a vacas (E.V.) y la carga por hectárea.

³ Última fecha con distribución de stock a nivel departamental dentro de la provincia de Corrientes.

procesar en los frigoríficos de la provincia, se consume en los propios centros urbanos de la misma.

En base a INTA (2009), SENASA (2017) y corroborada dicha información por informantes calificados, la provincia de Corrientes tiene en promedio las características productivas detalladas en la tabla 1.1.

**Tabla 1.1. Caracterización productiva promedio de la ganadería.
Provincia de Corrientes**

Carga vacas	0,55	cabezas/ha
Relación vientres/vacas	52,60%	
Relación novillo/vaca	13,70%	
Destete	52,40%	
Terneros cada 1000 ha	150	cabezas
Producción de carne	46,00	Kg -peso vivo- /ha /año

Fuente: FADA en base a Senasa, INTA e informantes calificados

**Tabla 1.2. Distribución de Existencias Bovinas por Categoría y Departamentos - Marzo 2016.
Provincia de Corrientes**

Departamentos	Estab.	UP	Total Bovinos
CORRIENTES	14.819	27.923	5.007.915
CURUZÚ CUATIÁ	1.070	1.893	672.107
MERCEDES	825	1.757	605.600
GOYA	1.946	3.322	384.511
SAN MARTIN	487	1.014	335.318
PASO DE LOS LIBRES	491	829	316.153
SANTO TOME	692	1.206	306.438
ESQUINA	879	1.550	268.741
MONTE CASEROS	818	1.075	242.892
SAN ROQUE	538	977	191.623
CONCEPCION	425	1.109	190.627
ITUZAINGO	484	1.138	178.574
SAUCE	411	909	177.990
SALADAS	413	847	143.927
SAN LUIS DEL PALMAR	847	1.790	140.702
GENERAL PAZ	514	1.355	121.632
EMPEDRADO	777	1.406	121.358
LAVALLE	835	1.219	116.821
BELLA VISTA	555	893	110.129
GENERAL ALVEAR	198	419	94.227
SAN MIGUEL	390	835	76.737

MBUCURUYA	271	631	66.573
ITATI	245	554	54.950
SAN COSME	317	516	35.738
BERON DE ASTRADA	66	228	30.615
CAPITAL	325	451	23.932

Fuente: SENASA *Estab: Establecimientos *UP: Unidades Productivas

1.2 Actividad forestal

La provincia de Corrientes es la más importante a nivel país en lo que respecta a la actividad forestal.

Las especies que se encuentran en la provincia son eucalipto y pino. La actividad productiva se desarrolla principalmente, en el caso del eucalipto, en la zona sureste de la provincia, destacándose el departamento Monte Caseros, mientras que la producción de pino es más característica de la zona noreste, en los departamentos de Santo Tomé e Ituzaingó.

Se estima que la provincia cuenta con un total de 516.711 hectáreas destinadas a la producción forestal (Ministerio de Producción de Corrientes, 2018), de las cuales 68,2% se corresponden a pino, 31,3% a eucalipto y 0,5% a otros tipos.

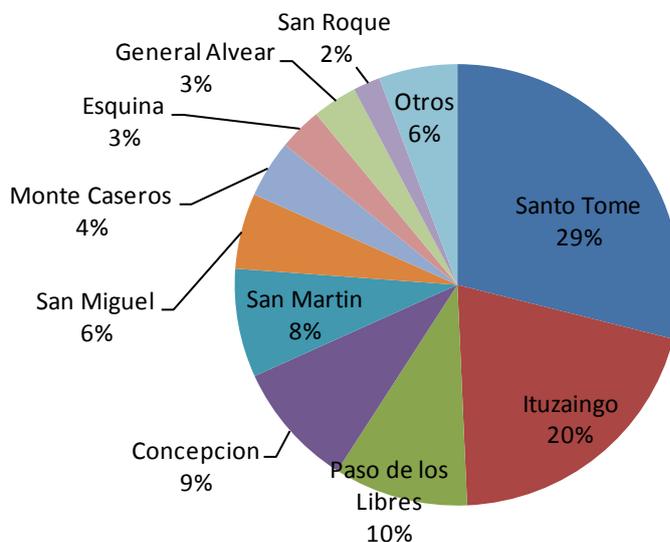


Figura 1.1. Cantidad de hectáreas forestadas por departamento. Provincia de Corrientes

Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

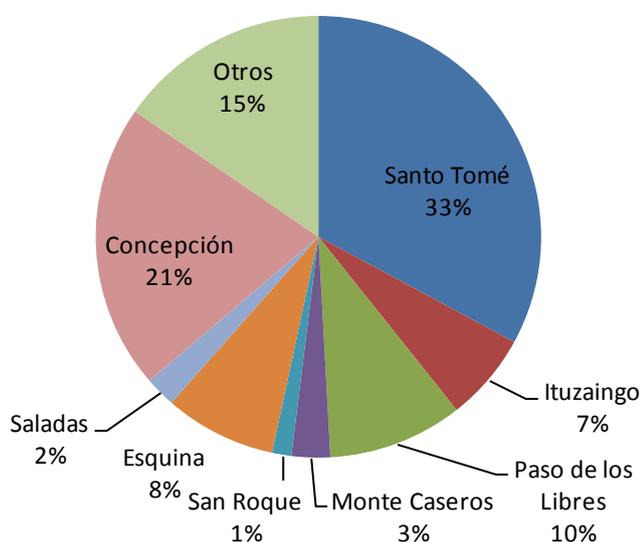
Anualmente, la provincia cosecha 12.000 hectáreas, operando al 35% de su potencial de extracción. A su vez, cada año, se implantan 20.000 nuevas hectáreas, con un avance neto en forestación de 8.000 hectáreas (implantación

menos extracción). En base al Ministerio de Producción de Corrientes, la provincia contó con una producción forestal de 3.596.700 toneladas.

Puede observarse en la Figura 1.2 cuales son los principales departamentos por volúmenes de producción. De esto, el 41% salen de la provincia en forma de rollo y el restante 59% se industrializa en forma de tablas y perfiles, que son enviados al mercado externo e interno.

Las extracciones de madera, se realizan sobre aquellos bosques maduros, los cuales cuentan con más de 14 años para el caso del pino, con rendimientos por hectárea de 250 a 300 toneladas, y más de nueve en el caso del eucalipto, con rendimientos por hectárea de 300 a 350 toneladas.

Figura 1.2. Participación por departamento sobre los volúmenes producidos en la Provincia de Corrientes



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

Si consideramos las condiciones necesarias de los caminos rurales para esta producción, el sector forestal debido a los volúmenes y continuidad de la producción, encuentra mayor dificultad de transitabilidad desde el campo a la industria, principalmente en la necesidad de la extracción de pino el cuál no puede apilarse a campo porque se mancha y arruina, una vez superada dicha etapa, los productos de madera hacia los centros de consumo, transitan por rutas provinciales y nacionales asfaltadas.

El sector industrial cuenta con 260 aserraderos que procesan la madera con destino a las provincias de Córdoba, Buenos Aires y Rosario, grandes centros urbanos de consumo. También hacia Chaco, Jujuy, Santiago del estero, Salta, exportando en forma de molduras de pino, tablas aserradas de pino, pellets y tableros alistonados. Otro porcentaje es aprovechado en carpinterías y artículos rurales, fábricas de muebles y artículos para la construcción el mercado

local en forma de tirantes, machimbre, tablas para encofrado, molduras, entre otros (Ministerio de Producción de Corrientes, 2018).

1.3 Actividad arrocera

La provincia de Corrientes es la primera productora de arroz del país. Dentro de la provincia la actividad se concentra en la zona centro sur, con gran importancia de los departamentos Mercedes y Curuzú Cuatiá.

La provincia, para la campaña 2016/17 contó con un total de 91.500 hectáreas destinadas a este cultivo.

Los volúmenes de producción alcanzados a nivel provincial fueron de 592.960 toneladas, con rendimientos promedio de 6,45 toneladas por hectárea, con 5,5 toneladas en la zona norte de la provincia y mayores rendimientos hacia el sur, alcanzando 7,4 tn/ha (Asociación Correntina de Plantadores de Arroz y Ministerio de Producción de Corrientes).

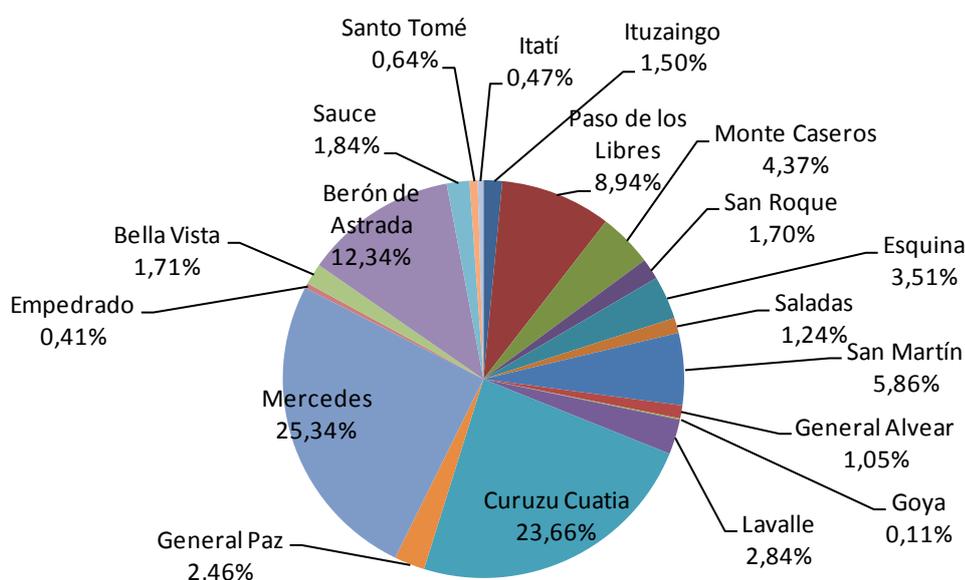


Figura 1.3. Participación sobre la producción de arroz, por departamento. Provincia de Corrientes

Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

Las fechas de siembra comienzan el 20 de septiembre de cada año hasta aproximadamente el 10 de noviembre, cosechándose entre enero y abril. Es aquí, en el punto de cosecha, donde se encuentra el mayor problema con los caminos rurales dado que el arroz, una vez cosechado debe ser trasladado, con un plazo no mayor a 24hs, a las plantas de secado, para evitar manchas y podredumbre.

Se registran 34 plantas arroceras en la provincia y 61 plantas de secado. La capacidad de secado a nivel provincial es de 21.730 toneladas/día,

alcanzando un total de 1.303.800 tn/año, y cuenta con una capacidad de elaboración anual de 734.795 toneladas de arroz cáscara y 585.420 toneladas de arroz blanco. Tanto la capacidad de secado como de elaboración, se localizan principalmente en la zona de Mercedes, Paso de los Libres y Curuzú Cuatiá. Es por ello que la distancia que recorre un camión desde campo a planta, es como mínimo de 100 kilómetros, con máximos de 400 kilómetros.

Una vez enviado a secado, el arroz tiene como principal destino el mercado internacional (82%). El principal flujo hacia el exterior se da vía marítima desde el puerto de Rosario, y los restantes destinos, Brasil, Chile y Bolivia, por vía terrestre (camión). En el mercado interno, tiene como destino los grandes centros de consumo del NOA, NEA y Centro del país y, los sub-productos (cáscara y afrecho), van principalmente hacia Entre Ríos, para consumo animal.

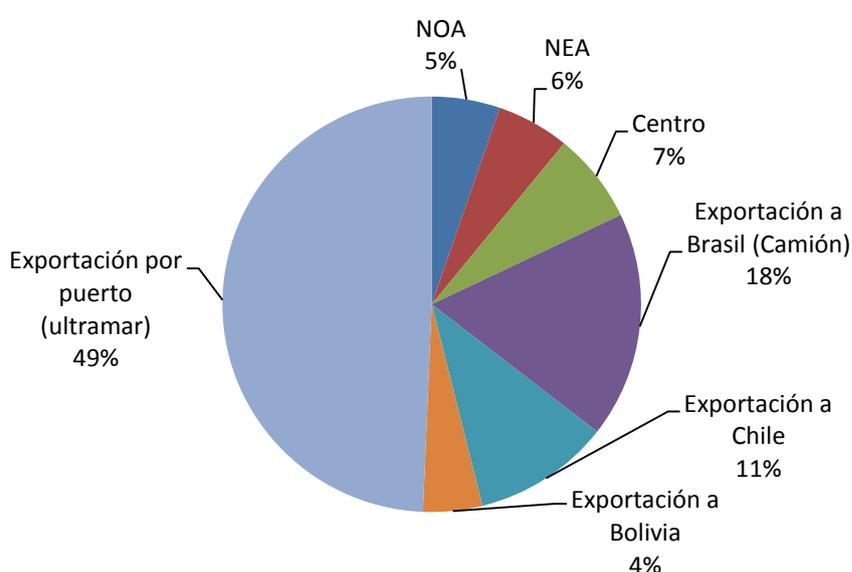


Figura 1.4. Exportaciones de arroz por destino. Año 2018

Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

1.4 Horticultura bajo cubierta

Al igual que la actividad citrícola, la producción de hortalizas bajo cubierta es mano de obra intensiva, estimándose tres personas por hectárea, por ello se ubica alrededor de localidades, evitando las grandes distancias del traslado del personal operativo.

En cuanto al traslado hacia los galpones de empaque, no existen grandes dificultades a la hora del tránsito por caminos rurales porque estos se encuentran cerca de los invernaderos, desplazándose la producción en camiones, camioneta, chata, entre otros. El principal problema en cuanto a los caminos rurales, es el traslado de la producción una vez empaquetada, ya refrigerada o no, hacia los centros de consumo.

Existen en la provincia de Corrientes aproximadamente 1.600 hectáreas dedicadas a la producción bajo cubierta. Las localidades productivas son principalmente Santa Lucia, del departamento Lavalle, y Bella Vista, del departamento con el respectivo nombre. En estas se encuentran 800 y 400 hectáreas, respectivamente, es decir el 75% de la zona productiva.

En el caso de Santa Lucia, la principal producción es 70% tomates y 30% pimientos, invirtiéndose la relación en el caso de Bella Vista.

La producción se cosecha entre los meses de marzo a noviembre, en contra estación de la producción de Buenos Aires, con rendimientos promedio de 160 toneladas por hectárea al año de tomate y 100 toneladas año en el caso del pimiento.

La comercialización de esta producción se realiza principalmente a Buenos Aires, dada la característica de que la provincia de Corrientes produce en contra estación, cumpliendo el rol de abastecer cuando Buenos Aires no cuenta con grandes volúmenes de producción. Por otro lado, también se comercializa hacia Rosario, Santa Fe y Córdoba.

1.5 Actividad citrícola

La producción citrícola de mayor presencia en la provincia es la de naranjas, mandarina y en menor medida de limón y pomelo. En base a la Federación Argentina de Citrus, para el año 2017 la provincia de Corrientes había producido 556.833 toneladas de cítricos en un total de 25.508 hectáreas. Las mismas se distribuyen como sigue:

**Tabla 1.3. Datos productivos de cítricos
Año 2018. Provincia de Corrientes**

Cítrico	Hectáreas (ha)	Producción (tn)	Rendimiento (tn/ha)
Limón	2.694	60.615	22,50
Mandarina	8.486	179.903	21,20
Naranja	13.851	306.107	22,10
Pomelo	477	10.208	21,40

Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

Las zonas productivas dentro de la provincia se concentran en los departamentos de Monte Caseros y Bella Vista, principalmente. El primero de estos se caracteriza por producir principalmente naranjas (60%) y, en menor medida, pomelo y mandarina. Por el contrario, en Bella Vista se ha producido un cambio en los cítricos inclinándose hacia la producción de limón (70%) y, en menor, medida naranja.

En el departamento de Monte Caseros se encuentran dos polos productivos en las localidades de Mocoretá y Monte Caseros. En la localidad de

Mocoretá se encuentran cultivadas ,en base a la Asociación de Citricultores de Mocoretá, unas 8.172 hectáreas aptas para su cosecha, con un rendimiento promedio de 30 tn/ha de cítricos, principalmente naranja y mandarina. En Monte Caseros, la Asociación de Citricultores de Monte Caseros estima que existen 9.572 hectáreas para la cosecha, también con mayor presencia de naranjas y mandarinas, con un rendimiento promedio de 30 toneladas por hectáreas.

Para el caso del departamento de Bella Vista, como se mencionó anteriormente, en el mismo predomina el cultivo de limones, en reemplazo del de naranjas, que anteriormente predominaba. Allí existen 3.500 hectáreas dedicadas a la producción de cítricos. En suma, las hectáreas destinadas al cultivo de citrus entre los departamentos de Monte Caseros y Bella Vista suman 21.244 hectáreas, si se considera la información brindada por el Ministerio de Producción de Corrientes y las Asociaciones correspondientes.

Esta producción se caracteriza por ser mano de obra intensiva, por ello su radicación alrededor de los centros urbanos. En estas localidades donde se desarrolla la producción cítrica, la misma se traslada diariamente a través de la red de caminos vecinales, desde las quintas productoras a galpones de empaque, para luego ser vendidos en los mercados nacionales e internacionales.

A julio de 2018, el Ministerio de Producción de Corrientes releva el listado de galpones de empaques habilitados para la producción cítrica detallados en la tabla 1.4.

Tabla 1.4. Galpones de empaque. Provincia de Corrientes

Localidad	Nº empaques de cítricos
Bella Vista	27
Mocoretá	51
Monte Caseros	21
Juan Pujol	6
Santa Lucia	5
Colonia Libertad	2
Lavalle	2
Mburucuya	2
Curuzú Cuatiá	1
Paso de los Libres	1
Saladas	1
Total	119

Ministerio de Producción de Corrientes

Puede observarse que los principales centros de empaque se encuentran en las localidades productoras de naranjas y mandarinas y en menor medida en

la zona de Bella Vista donde se produce principalmente limón. En el caso de Bella Vista, esta cuenta con la característica de poseer tres plantas que procesan limón para su comercialización como jugo, Monte Caseros solo una.

Una vez empaquetado, el principal destino es Buenos Aires, como uno de los centros de mayor consumo por densidad poblacional (80%), lo restante se comercializa en otras provincias o con destino al mercado internacional.

1.6 Yerba mate

La producción de yerba mate, por la particularidad de sus suelos rojizos lateríticos y las condiciones climáticas, se encuentra localizada en Corrientes y Misiones. Dentro de la provincia de Corrientes, la producción se realiza casi en un 100% en los departamentos de Santo Tomé e Ituzaingó, particularmente en las localidades de Gobernador Virasoro, Colonia Liebig, San Carlos y Garruchos, y alrededores de las mismas.

En base al Instituto Nacional de Yerba Mate, entre ambos departamentos tanto para el año 2016 como 2017, hay un total de 21.209 hectáreas implantadas, el 13% del total nacional, con un rendimiento promedio de hoja verde, para el primero de dichos años fue de 5,27 tn/ha y de 4,62 tn/ha para 2017. Es importante considerar que el año 2017 fue un año atípico debido al efecto climático del niño que produjo gran pérdida de la producción. Si consideramos el rendimiento promedio de los últimos seis años, el mismo es de 5 tn/ha. Los cultivos de yerba mate de Corrientes, tiene la particularidad de contar con mayores rendimientos que la provincia de Misiones, dado por una conjunción de factores entre ellos, que los de esta última son de mayor antigüedad. Es así que la producción de la provincia en 2017, alcanzo un total de 97.942 toneladas.

La producción media anualizada de yerba mate canchada en Argentina ronda los 26.200 toneladas, considerando que el rendimiento industrial promedio es de 34,6 %, es decir que, de 1 kg de hoja verde se obtienen 346 gramos de yerba mate secada y canchada (Ministerio de Producción de Corrientes, 2018).

Existen en la provincia tres grandes industrias: Las Marías (con varios secaderos), Cooperativa Agrícola Liebig (2 plantas), Navar S.A. (1 planta). Se destaca que la provincia industrializa producción de yerba proveniente de la provincia de Misiones, es decir, industrializa más que su producción primaria.

Es así que en la Provincia de Corrientes, se encuentra un alto grado de integración, ya que quienes son titulares de los yerbales se encuentran relacionados con empresas que poseen cultivos, secaderos, molinos, plantas de estacionamiento acelerado, depósitos y marcas propias, lo que marca el flujo y la logística de la actividad.

El destino principal de la producción, es la venta al por menor, de reconocidas marcas, en el mercado interno.

1.7 Turismo

La provincia de Corrientes cuenta con numerosos atractivos turísticos. Dentro de los tipos de turismo que se pueden realizar en la provincia se encuentran:

- Turismo rural
- Esteros del Iberá
- Turismo religioso
- Turismo arqueológico
- Pesca deportiva
- Turismo de verano
- Carnavales

Entre los principales puntos turísticos la provincia cuenta con una vasta extensión natural para realizar turismo: los Esteros del Iberá, siendo ésta es una de sus principales atracciones. Dentro del turismo rural, se encuentran numerosos puntos dentro de la provincia, destacándose también la zona yerbatera de Gobernador Virasoro como otro atractivo turístico. También se destaca el Complejo Hidroeléctrico Yaciretá y la pesca deportiva en el Río Paraná. Se pueden encontrar por último, numerosas ruinas arqueológicas sobre la costa del Río Uruguay y turismo religioso sobre el Río Paraná a la altura de Itatí.

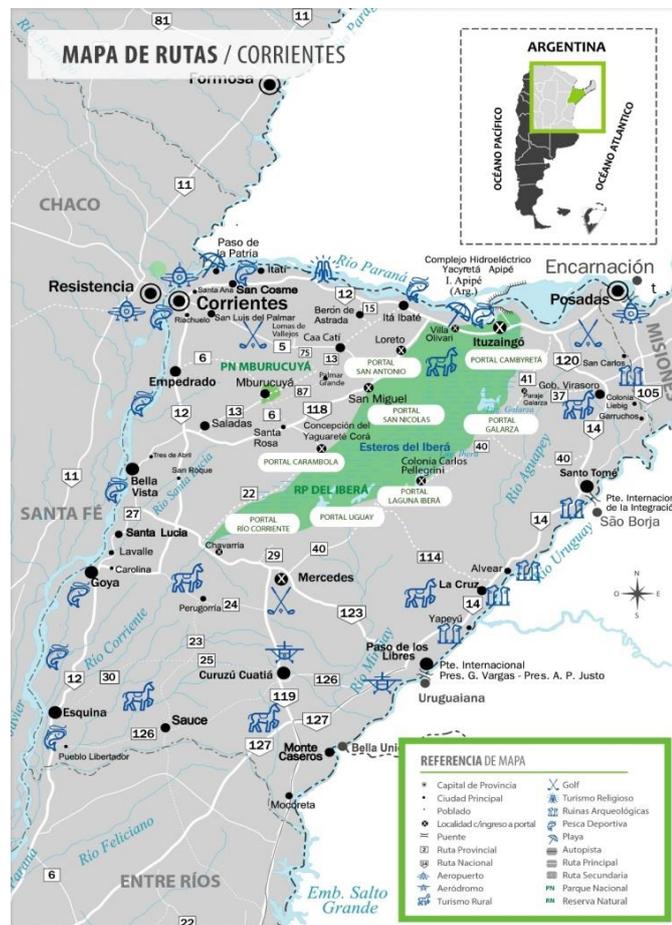


Figura 1.5. Mapa atracciones turísticas. Provincia de Corrientes

Fuente: Ministerio de Turismo de Corrientes

En base a INDEC (2017), la provincia recibió en 2017 135.946 viajeros, de los cuales el 86% son residentes de la misma provincia y el resto no residentes (14%). Estos viajeros en promedio tuvieron una estadía de 1,8 días.

1.8 Potencialidad de agricultura extensiva

La Provincia de Corrientes tiene una agricultura extensiva incipiente, de cultivos como maíz y soja. De acuerdo a datos de la Secretaría de Agroindustria de la Nación, la superficie cultivada con soja y maíz, ronda las 30.000 a 35.000 hectáreas por año durante las últimas 5 campañas agrícolas, aunque en consultas con fuentes calificadas se considera que es un número aproximado sobre el que no hay una certeza absoluta.

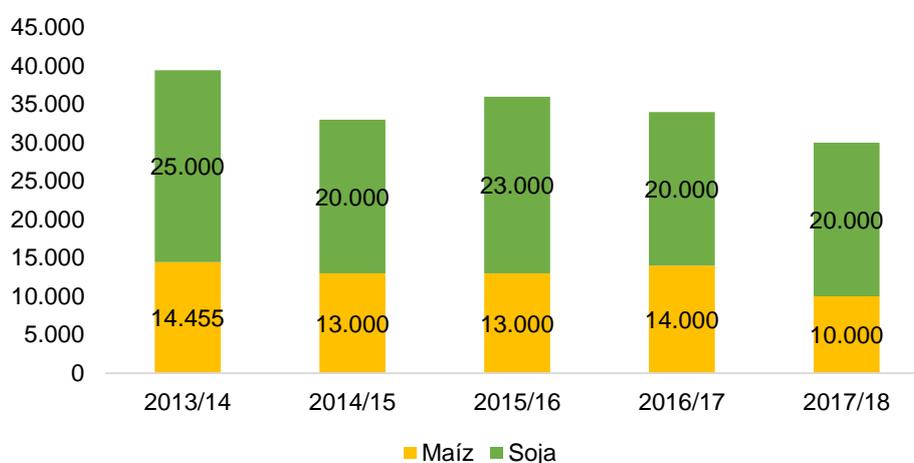


Figura 1.6. Hectáreas sembradas con soja y maíz en Corrientes

Fuente: Secretaría de Agroindustria de la Nación

La producción alcanzada con estas 30.000 hectáreas alcanza las 80.000 toneladas de granos, también de acuerdo a datos de la Secretaría de Agroindustria de la Nación.

2. GEORREFERENCIACIÓN

La Provincia de Corrientes en general, y el Ministerio de Producción en particular, cuentan con una gran disponibilidad de información georreferenciada de las distintas actividades productivas y las variables a considerar en el presente estudio.

Las distintas áreas del Gobierno de la Provincia de Corrientes, y en especial el área de GIS del Ministerio de Producción, aportaron la información disponible, a partir de la cual se realizaron actualizaciones y se complementó con datos faltantes.

Para la identificación y actualización de áreas destinadas a producciones primarias se utilizaron herramientas de teledetección remota y sistemas de información geográfica las cuales permiten que la información de localización y superficies, se obtenga de manera rápida.

Con el objetivo de discriminar distintos usos del suelo se utilizó la combinación de bandas espectrales del satélite Sentinel 2_A y 2_B provistas por la Agencia Espacial Europea (ESA) con una resolución espacial de 10m por pixel. Dichas imágenes digitales se obtuvieron durante los meses de agosto y septiembre de 2018⁴.

Con la utilización del Plugin SPC (Semi Automatic Classification) provisto por el Software QGIS. 2.14 se elaboraron distintas clasificaciones no supervisadas para usos del suelo.

2.1 Ganadería

A diferencia del resto de las actividades, la superficie ganadera está extendida a lo largo de la provincia y no puede ser identificada por medios satelitales. Por el intercambio con autoridades del Ministerio de Producción e informantes calificados, se considerará como zona ganadera toda aquella superficie que no esté afectada a otras producciones y sea susceptible de uso ganadero.

Para cuantificar la superficie ganadera de la Provincia de Corrientes se conjugaron diversas técnicas de análisis espacial que buscaron separar, procesar, clasificar y presentar con criterios cartográficos el estudio cuantitativo sobre dicho fenómeno.

El análisis espacial, se centra en el estudio, de manera separada, de los componentes del espacio, definiendo sus elementos constitutivos y la manera como éstos se comportan bajo ciertas condiciones.

⁴ Los meses escogidos para la obtención de imágenes satelitales se escogieron en función de la disponibilidad de imágenes digitales sin cobertura de nubes.



Figura 2.1 Superficie con actividad ganadera. Departamento San Martín
Fuente: Elaboración propia

El Geoprocresamiento o Geoprocessing es un conjunto de procedimientos destinados a establecer relaciones y análisis entre dos o más capas. Por lo general, estos procesos, se realizan mediante análisis de dos de éstas. Como resultado de la combinación de las capas iniciales obtenemos una nueva, que muestra información espacial asociada a las capas iniciales.

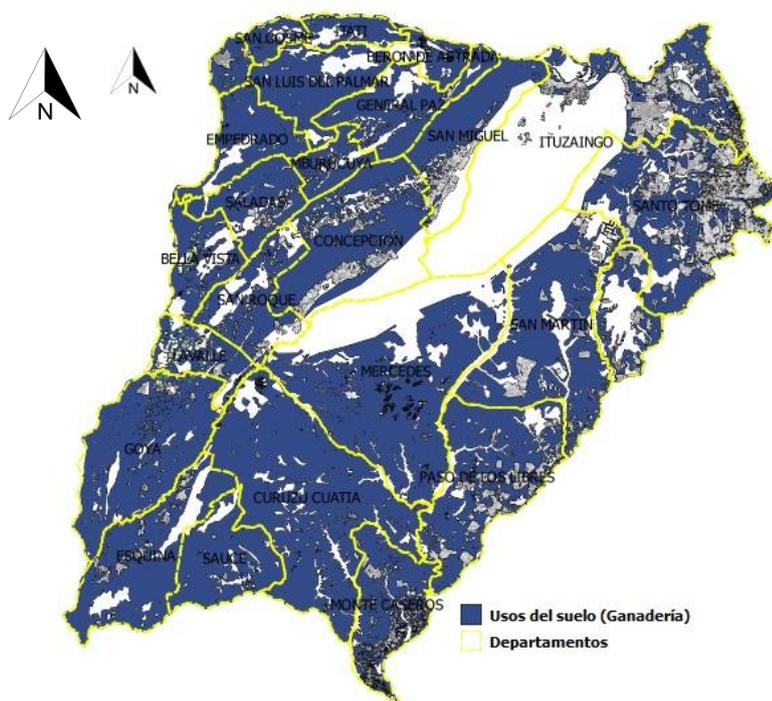


Figura 2.2 Superficie ganadera en la Provincia de Corrientes (5,9 millones de ha.)
Fuente: Elaboración propia

Técnicas de geoprocresamiento:

1. Diferencia

Se trata de una operación que permite borrar aquellas porciones de elementos de entrada que son comunes con la capa de borrado. Solo aquellas

zonas de los elementos de entrada que caigan fuera de las fronteras de los polígonos de borrado estarán presentes en la capa de salida.

Esta herramienta fue útil para calcular la superficie ganadera total. Aquí se fueron eliminando porciones de espacio que no nos interesan (Cuerpos de agua, cursos de agua, ejidos urbanos, Reserva del Ibera y las producciones primarias como lo son la forestal, arroz, cítricos, horticultura y yerba mate).

2. Buffer de distancia fija

La distancia de buffer o tamaño de buffer se puede calcular conforme a valores numéricos incluidos en la tabla de atributos (longitud) de la capa vectorial y se asignaron para las Rutas Nacionales una distancia de 8000m para ambos lados, 4000m para las Rutas Provinciales y 2000m para los Caminos Rurales propiamente dicho

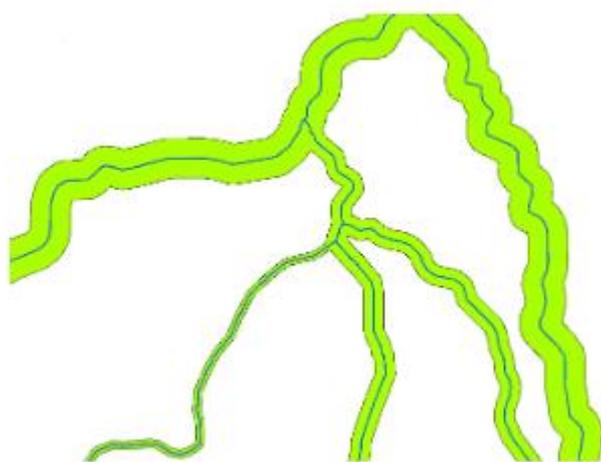


Figura 2.3 Buffer en rutas con diferentes distancias de buffer

Fuente: Elaboración propia

A su vez se disolvieron los vértices para evitar superposición de áreas en intersección de rutas.



Figura 2.4 Proceso de disolver superposiciones

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte se editaron (dividir objetos espaciales) las polilíneas de dichas rutas ya que en ciertos tramos las rutas están sobre usos de suelo que no eran de interés en este proceso.

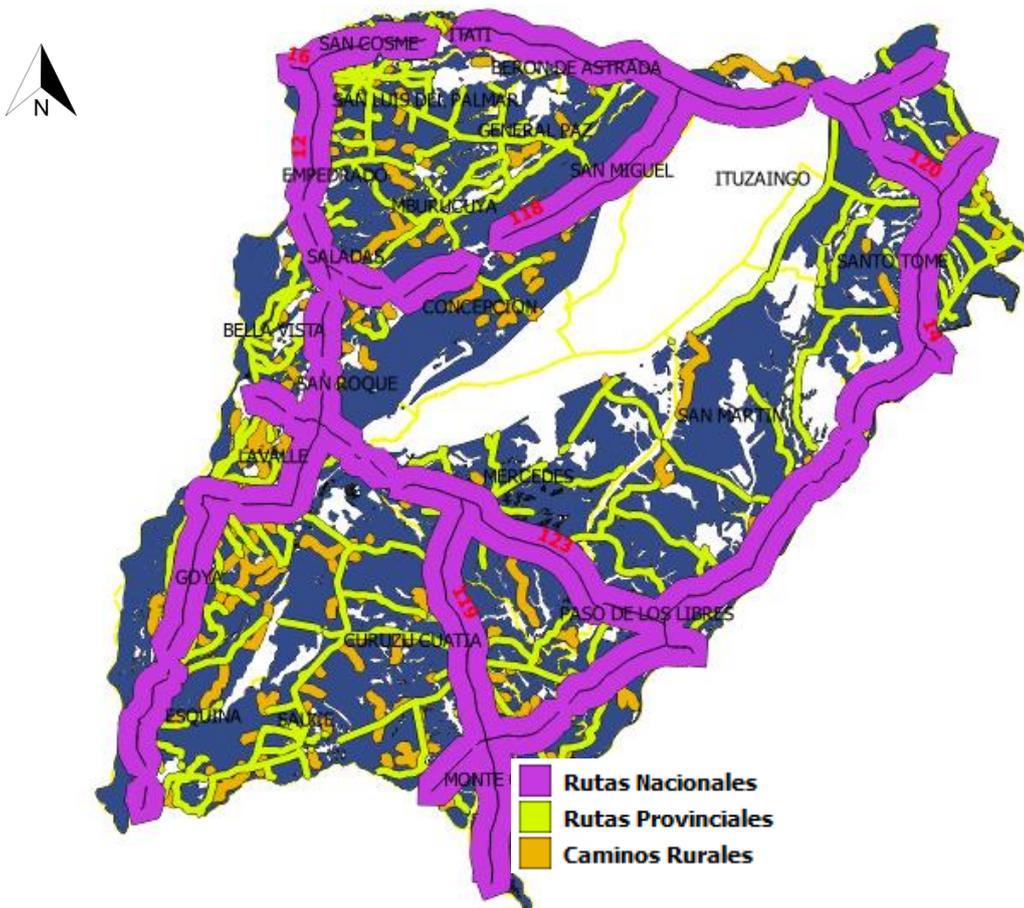


Figura 2.6 Buffers de zonas ganaderas
Fuente: Elaboración propia

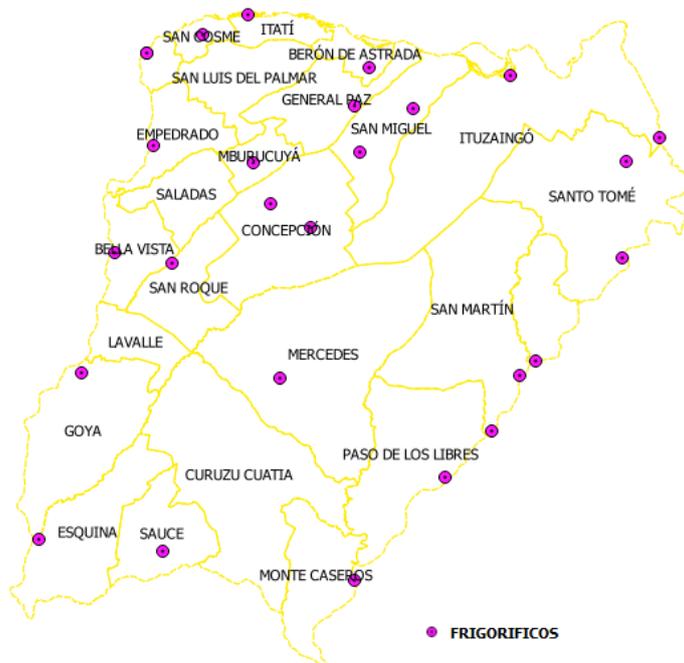


Figura 2.7 Distribución de frigoríficos y mataderos. Provincia de Corrientes
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

2.2 Actividad forestal



Figura 2.8. Imagen Sentinel2a. La vegetación vigorosa aparece en tonos de color verde (234).

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.9. Vectorización de imagen satelital. Actualización de inventario forestal

Fuente: Elaboración propia

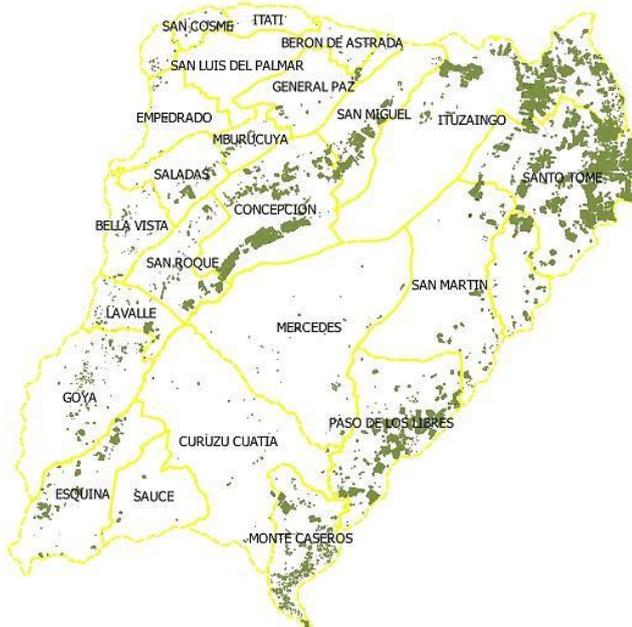


Figura 2.10. Superficie bosques implantados, todas las categorías. Año 2007

Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

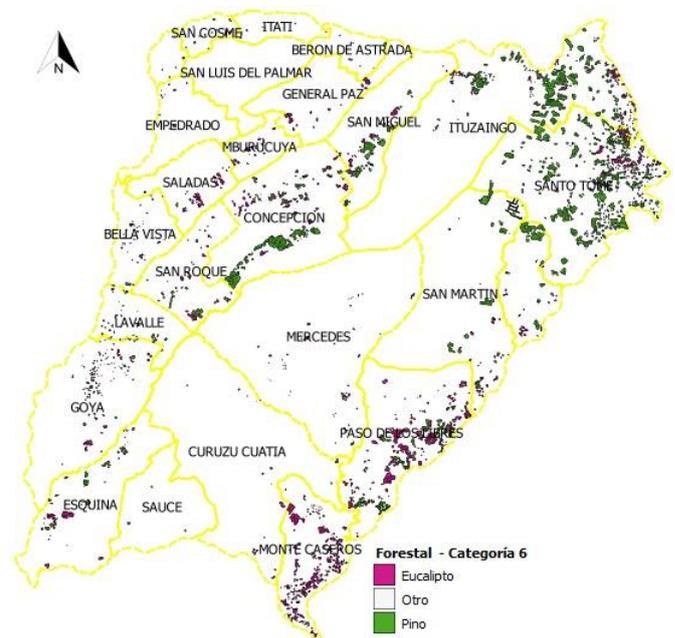


Figura 2.11. Superficie de bosques implantados, categoría 6. Año 2018

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

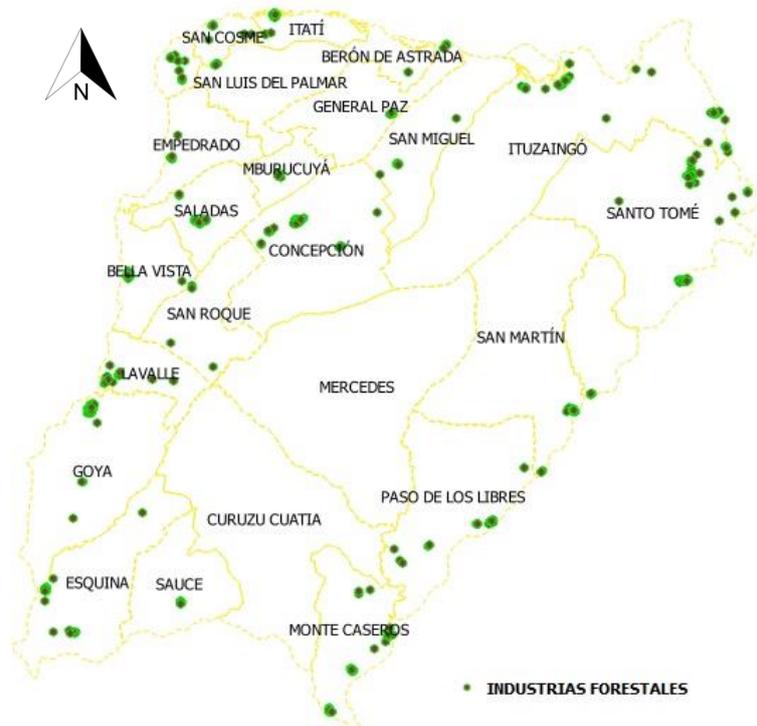


Figura 2.12. Distribución de Industrias Forestales. Provincia de Corrientes.
Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes

2.3 Actividad arrocera

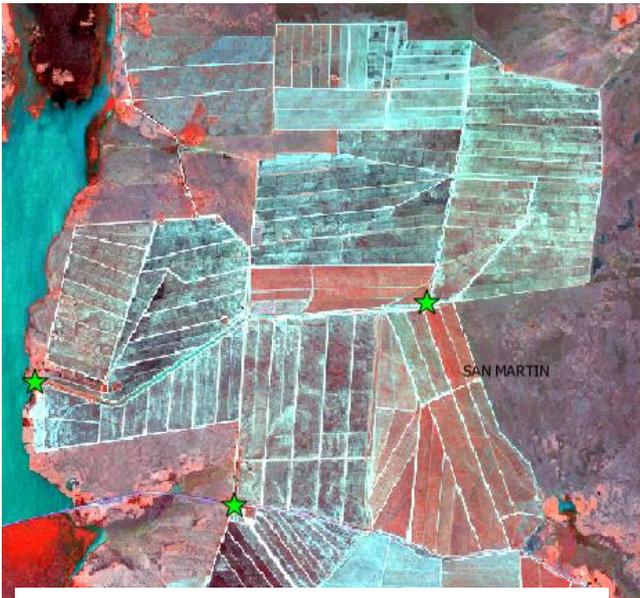


Figura 2.13. Imagen Sentinel2a. La vegetación vigorosa aparece en tonos de color claro. (432) su variabilidad se debe a los distintos especies de arroz.

Fuente: Elaboración propia

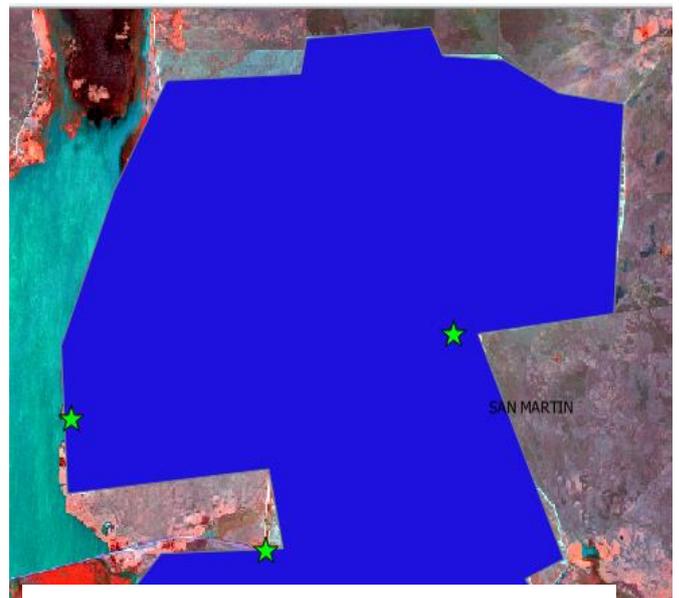


Figura 2.14. Digitalización y cálculos de superficies en Ha

Fuente: Elaboración propia

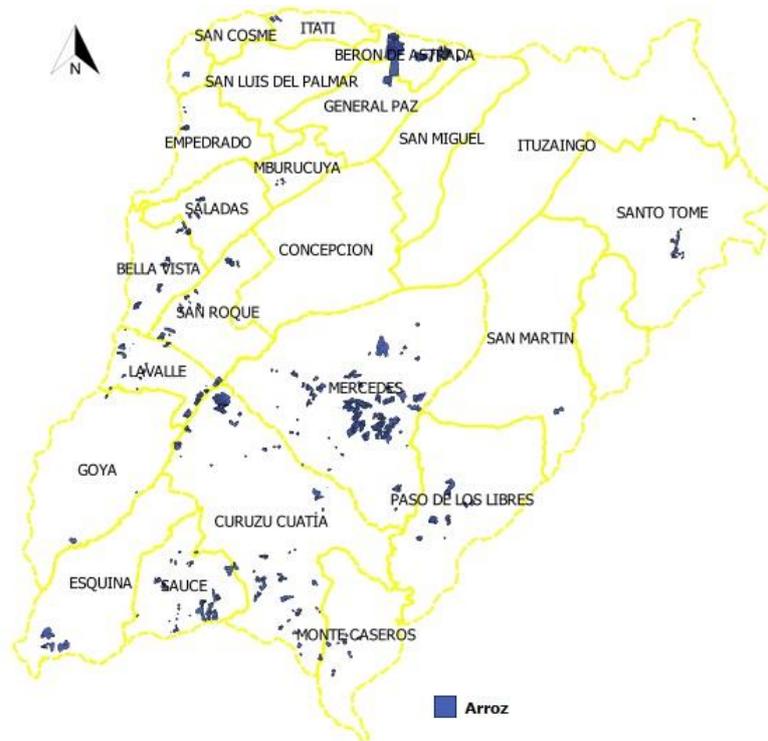


Figura 2.15 Superficie con cultivos de arroz. Año 2018.
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

2.4 Horticultura bajo cubierta



Figura 2.16. Imagen Sentinel2a. Los invernáculos se observan de colores claros (432).

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.17. Digitalización y proceso de vectorización

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.18. Superficie horticultura bajo cubierta. Dep. Bella Vista, Lavalle, Goya y San Roque. Año 2018

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes



Figura 2.19. Departamento Lavalle



Figura 2.20. Departamento Bella Vista

2.5 Actividad citrícola



Figura 2.21. Imagen Sentinel2b. Se aprecian las parcelas con líneas de bosques (341) su variabilidad se debe a los distintas edades de sus plantaciones.

Fuente: Elaboración propia

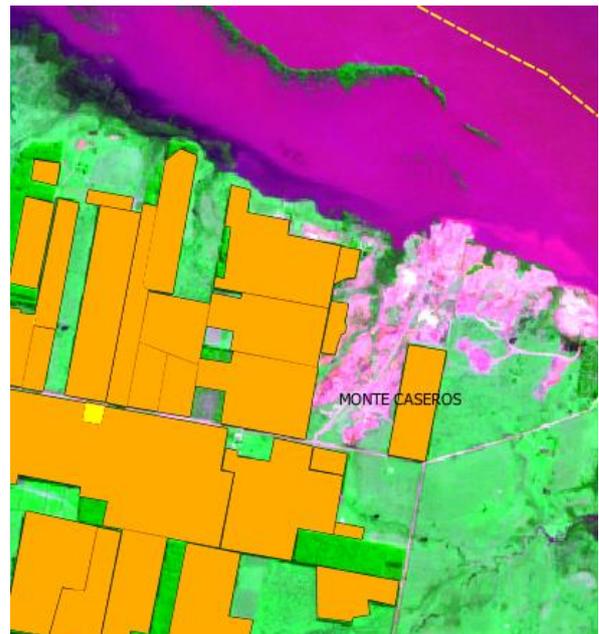


Figura 2.22. Digitalización y proceso de vectorización.

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.23. Superficie con cultivos de cítricos. Año 2018

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

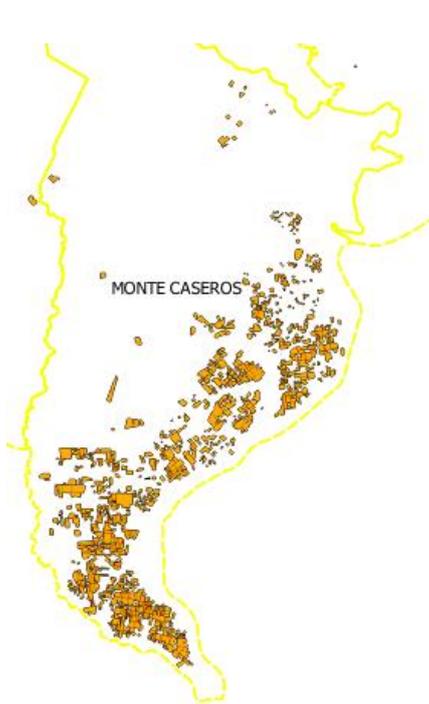


Figura 2.24. Superficie con cultivos de cítricos Departamento Monte Caseros.

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes



Figura 2.25. Superficie con cultivos de cítricos Departamento Bella Vista.

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

2.6 Yerba mate



Figura 2.26. Imagen Sentinel2a. Se aprecian las parcelas con líneas de bosques implantados (341) Los tonos oscuros son variables debido a las distintas edades de dichas plantaciones.

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.27. Digitalización y proceso de vectorización

Fuente: Elaboración propia

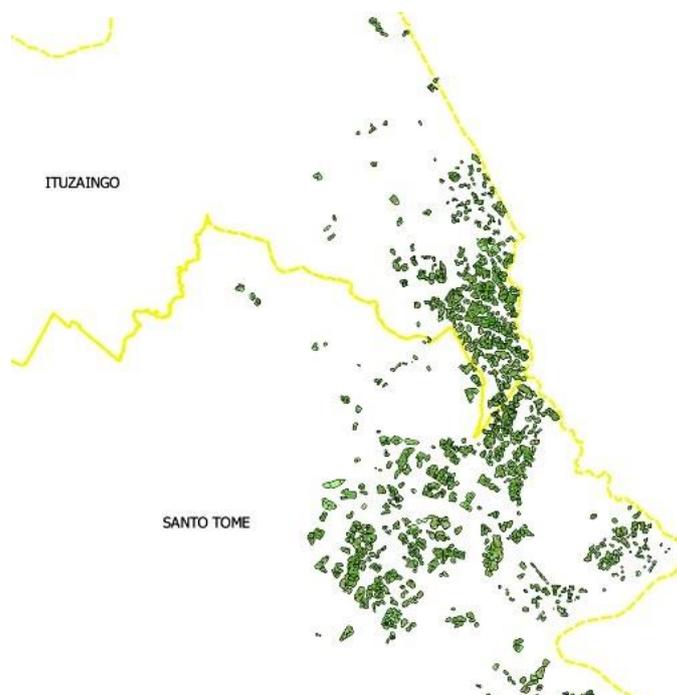


Figura 2.28. Producción de Yerba. Departamentos Santo Tomé e Ituzaiingo. Año 2018.

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

2.7 Turismo

En base a la información brindada por el Ministerio de Turismo de la Provincia de Corrientes y el Ministerio de Producción, se elaboró la figura 2.29, con los puntos turísticos más relevantes de la provincia, para orientar el trabajo de detectar los caminos prioritarios para esta actividad.

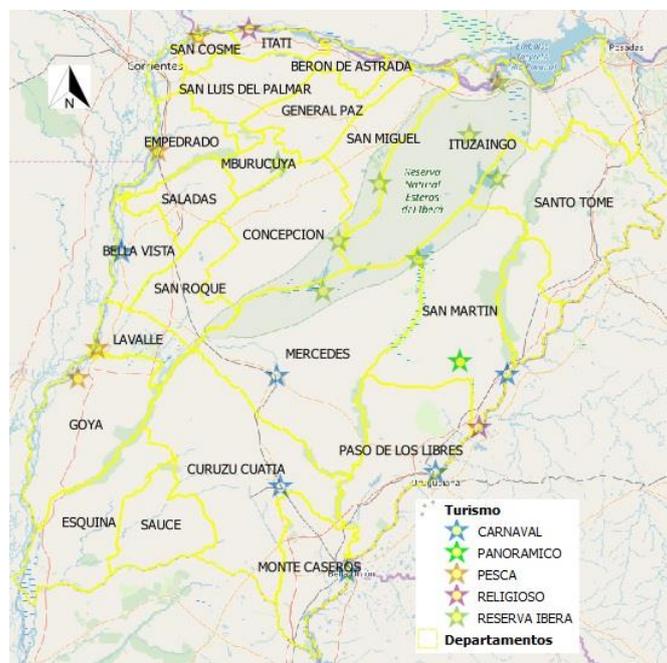


Figura 2.29. Puntos turísticos relevantes

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Turismo de la Provincia de Corrientes

2.8. Potencialidad de agricultura extensiva

En consulta con el Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes, se decidió que la mejor forma de identificar la potencialidad agrícola era cruzar datos de los mapas de suelos con las zonas en las que efectivamente se están produciendo granos.

En la figura 2.30 se puede observar la georreferenciación que se realizó de los lotes agrícolas extensivos. Coincidentes en gran parte con las zonas de aptitud agrícola.

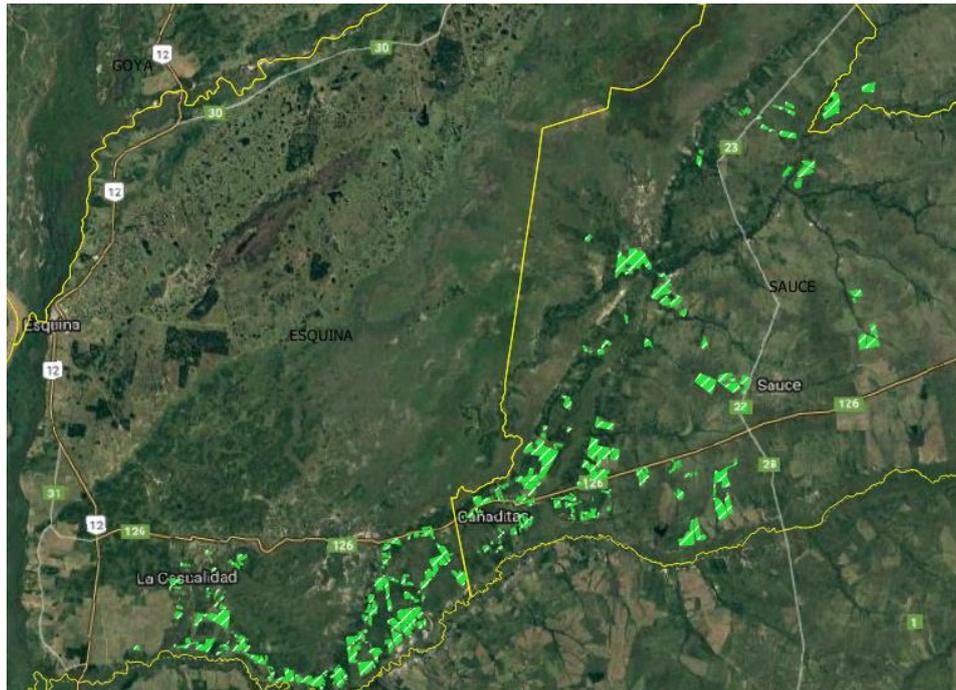


Figura 2.30. Lotes agrícolas extensivos – región suroeste

Fuente: Elaboración propia

2.9. Escuelas Rurales

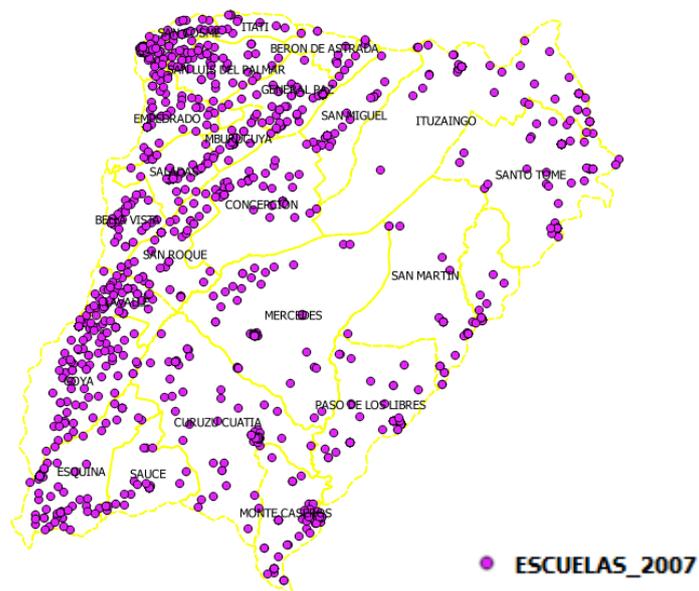


Figura 2.31. Escuelas Rurales

Fuente: Gobierno de la Provincia de Corrientes

2.10 Rutas susceptibles de cortes por inundaciones

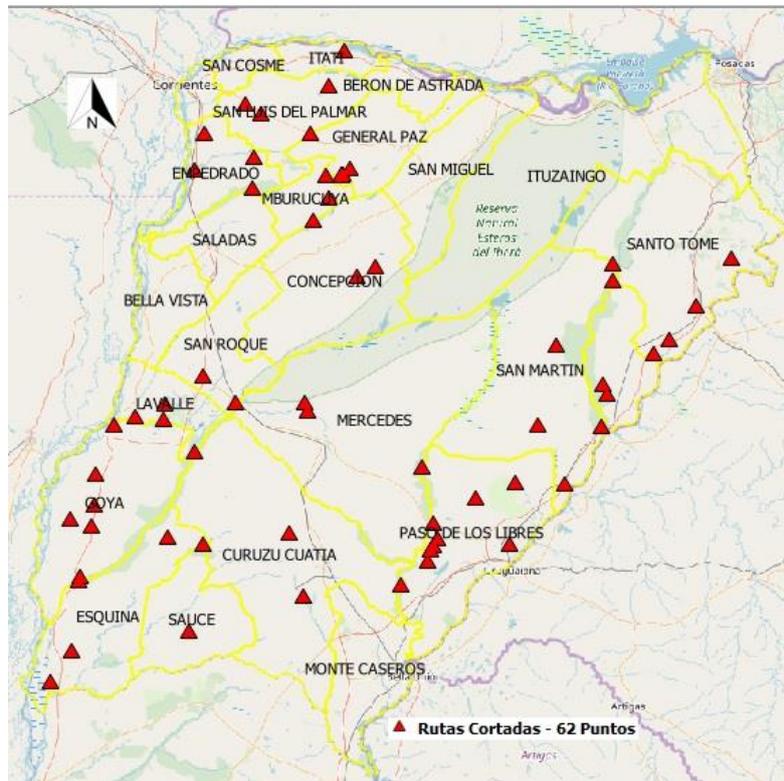


Figura 2.32. Rutas susceptibles de cortes por inundaciones.
Fuente: Elaboración propia

2.11 Localidades de la Provincia de Corrientes



Figura 2.33. Distribución de centros urbanos. Provincia de Corrientes
Fuente: Gobierno de la Provincia de Corrientes

3. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN

La metodología de priorización de la red vial de Corrientes sigue la lógica que se presenta a continuación:

1. Se geolocalizan las variables a considerar en la priorización, que fue el paso que se hizo en el capítulo 2, y la red de caminos a priorizar.

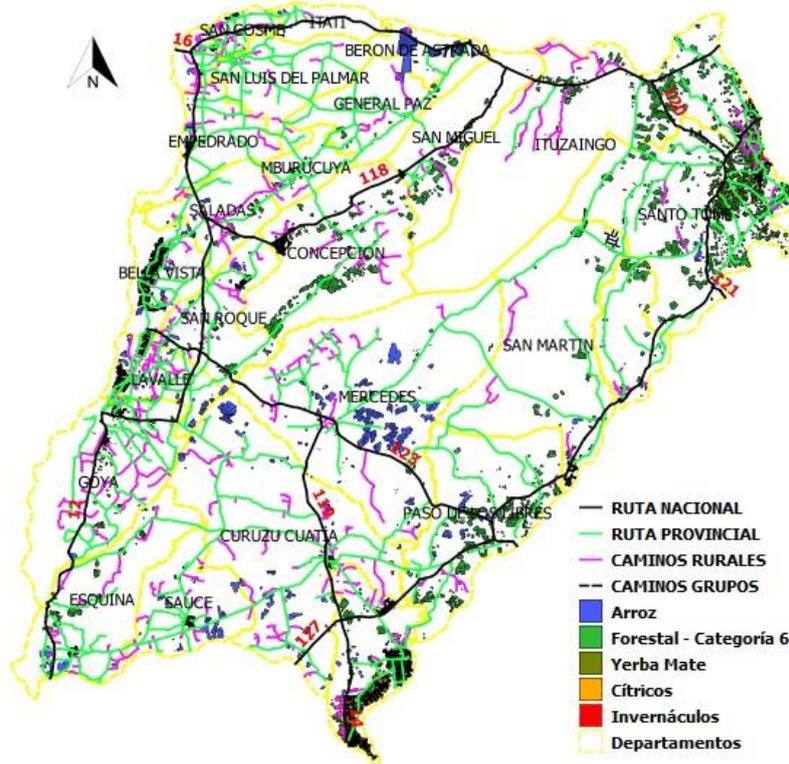


Figura 3.1. Mapa con actividades y red vial georreferenciadas

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción de Corrientes

2. Se asignan de manera manual a cada camino o ruta, la afluencia directa de hectáreas productivas o alumnos de escuelas. Para realizar este paso se toman los valores de las variables que naturalmente irían a cada camino, por cercanía y/o divisoria de aguas. Se parte de una situación como la de la figura 3.2

En el caso de la ganadería, al ser una actividad extensiva y no geolocalizada, ya que está presente en 5,9 millones de hectáreas de la provincia, se utilizó el método profundizado en el punto 2.1, en el apartado de ganadería.

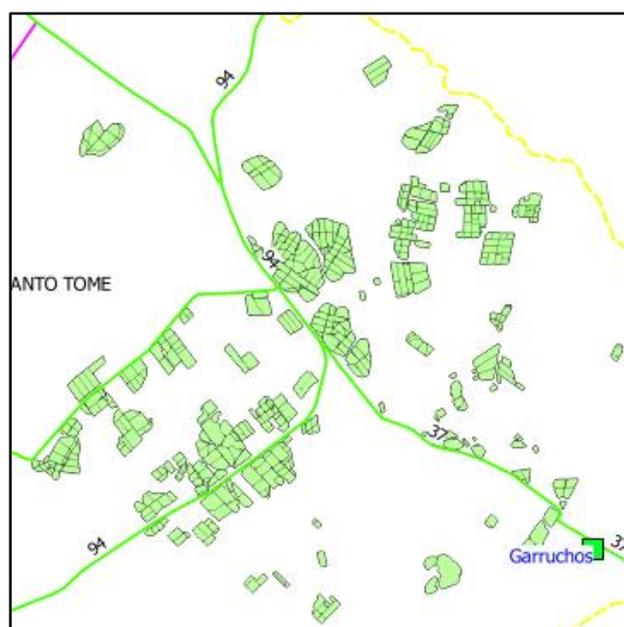


Figura 3.2. Caminos con producción de yerba mate media

Fuente: Elaboración propia

Como paso siguiente, se exporta a una tabla como la 3.1, la cantidad de hectáreas, de cada producción, que afluyen de manera directa a cada uno de los caminos.

Tabla 3.1. Afluencia directa de hectáreas/personas a la ruta provincial 37

	Ganadería (ha)	Forestal (ha)	Arroz (ha)	Hortic. (ha)	Cítricos (ha)	Yerba (ha)	Alumn. (pers.)
RP37	30.571	628,81				1988,91	291

Fuente: Elaboración propia

3. Con la disposición de las hectáreas para cada ruta o camino, se utilizan los datos del capítulo 1 para traducir las hectáreas en toneladas.

Tabla 3.2. Afluencia directa de toneladas/personas a la ruta provincial 37

	Ganadería (tn)	Forestal (tn)	Arroz (tn)	Hortic. (tn)	Cítricos (tn)	Yerba (tn)	Alumn. (pers.)
RP37	1.406	188.643				9.945	291

Fuente: Elaboración propia

4. Hasta aquí se presenta la afluencia directa de los valores de cada variable, sin embargo, la red de caminos y el tránsito se comportan como una cuenca hídrica, donde los caminos más capilares van confluyendo a las vías principales. Así se armaron símil cuencas camineras, para poder asignar la afluencia indirecta de toneladas y personas a las vías que recolectan el tránsito de las vías capilares.

Para seguir con el ejemplo de la ruta provincial 37, se le asignan como afluentes las rutas y caminos que se pueden ver en la tabla 3.3.

Tabla 3.3. Afluencia de rutas y caminos hacia ruta provincial 37

	RP	RP	Camino rural	Camino grupo	Camino grupo
RP37	42	72	168_196	1034	1035

Fuente: Elaboración propia

Una ruta afluente de la 37 es la 72. A su vez, la ruta 72, es efluente del camino rural 168_191. Es decir, que la 72 suma el tránsito del camino 168_191, y la 37 suma el de la 72 y el del 168_191. Y, al mismo tiempo, la 37 confluye en la ruta nacional 14, que termina sumando el tránsito de todos estos afluentes. Esto es un ejemplo de una cuenca caminera.

Como reglas generales para el armado de las cuencas camineras se toma como criterio que el tránsito tenga un sentido a vías asfaltadas y hacia el sur, que es hacia dónde se dirige gran parte de la producción. Así, un camino rural que puede desembocar a dos rutas, una asfaltada y otra no, se asigna la efluencia hacia la asfaltada. En paralelo, si un camino desemboca a dos rutas, una al norte y otra al sur, se asigna a la que va al sur. Como criterios complementarios se tomaron en cuenta aspectos relacionados al segundo eslabón de cada una de las cadenas, por ejemplo, los cítricos toman dirección a los empaques ubicados en las localidades cercanas, como Monte Casero o Mocoetá. Por su lado, el arroz toma sentido hacia los secaderos, como los ubicados en Mercedes, por ejemplo.

5. De esta manera, se determina la cantidad directa e indirecta de toneladas y personas de cada variable que confluyen a cada camino, ruta provincial o ruta nacional.

Dado que las rutas provinciales y nacionales pavimentadas, tanto por extensión como por afluencia, suman una gran cantidad de toneladas y personas, en términos relativos a los caminos rurales y rutas provinciales no asfaltadas, se determinó realizar dos clases de priorizaciones, una para vías asfaltadas y otra para vías no asfaltadas. De lo contrario, las vías pavimentadas arrojarían alta prioridad y los caminos rurales serían de prioridad muy baja.

6. Para realizar las priorizaciones se generan rangos de toneladas/personas que transitan por cada ruta o camino. Para el armado de los rangos se calcularon los percentiles de toda la matriz de datos para cada una de las variables. En el caso de la priorización de vías asfaltadas se tomaron quintiles, dado que la población es de 20 rutas, por lo que los datos no son suficientes para armarlo por deciles. Esto quiere decir, que los rangos se arman de acuerdo a la producción que transita en el 20% de los caminos que menor tránsito tienen, a lo que se asigna una prioridad

5, luego al siguiente 20%, se le asigna un orden de prioridad 4 y así hasta el rango que contiene al 20% de los caminos con mayor tránsito, con una prioridad de 1.

Tabla 3.4. Rutas asfaltadas

Rutas nacionales	Rutas provinciales
12	129
118	5
14	27
127	71
123	24
121	94
120	159
119	20
117	
16	

Fuente: Elaboración propia

En el caso de las vías no asfaltadas, que suman 144 rutas provinciales, algunas divididas en tramos convenientes por el Ministerio de Producción, 525 caminos rurales y 46 caminos grupos, se tomaron deciles para armar los rangos de prioridad que, por lo tanto, van del 10 al 1.

7. Con los rangos de prioridad para cada variable, se le asigna un orden de prioridad, que va del 1 al 10, para el caso de vías no asfaltadas, y del 1 al 5 para las asfaltadas, por variable a cada una de las rutas y caminos.

En los casos de turismo, dónde no se dispone de la cantidad de turistas por destino, se asigna una prioridad binaria, aplicando prioridad “1” a los caminos que tienen turismo y “10” a los que no, para las vías no asfaltadas, y “1” o “5” para las no asfaltadas. De igual manera, en el caso de caminos y rutas que sirven de alternativas de conexión ante cortes por inundaciones, se sigue la misma lógica binaria: “1” si sirve de alternativa y “10” si no lo hace, para las vías no asfaltadas, y “1” o 5 para las asfaltadas.

Con la potencialidad de agricultura extensiva, se utilizó la misma metodología binaria, zonas con potencialidad y zonas sin potencialidad. Este mecanismo surgió de intercambios con el Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes, que manifestaron que sólo medir la producción de los lotes actuales no daba cuenta de la real potencialidad de algunas regiones de la Provincia. De hecho, por este motivo se optó por utilizar una “potencialidad” en lugar de hacer como en el resto de las producciones que se utilizaron las hectáreas y toneladas.

Se evaluó que, la propia disponibilidad de caminos, transitables de manera permanente, en regiones con potencialidad es uno de los

principales limitantes al desarrollo con mayor intensidad de esta actividad productiva.

8. Con la prioridad de cada una de las rutas y caminos, para cada una de las variables, se consolidan para los aspectos productivos, sociales y de adaptación al cambio climático por separado.

En caso de las variables productivas, para lograr un esquema de ponderaciones equitativo, se tienen en cuenta tres aspectos con un 33% de participación cada uno:

- Cantidad efectiva de carga que transita por el camino, a mayor carga, mayor ponderación;
- Necesidad de transporte en un momento dado del tiempo (productos perecederos, o que se pudren), a mayor urgencia para transportar, mayor ponderación;
- Intensidad de la circulación de trabajadores y caminos, a mayor frecuencia de entrada y salida de trabajadores y transportes (insumos y/o producción), mayor ponderación.

Para ejemplificar, en el caso del arroz, tiene una carga efectiva con un rango máximo para caminos que soportan más de 12.000 toneladas por año, mientras que ese rango para el caso de la yerba mate 9.900 toneladas. Por este motivo. La actividad arrocera tiene una carga alta, mientras que la yerbatera baja.

Con respecto a la urgencia, el arroz debe salir del campo hacia los secaderos con un plazo no mayor a las 24 hs. de cosechado, por este motivo tiene una urgencia alta. Mientras que la yerba mate no es cuestión de horas sino de días y hasta de un par de semanas, por lo que la urgencia es baja en términos relativos al resto de las actividades. En el caso de la forestal la urgencia es media, ya que si bien se puede decidir la fecha de corte del árbol, en el caso del pino corre riesgo de mancharse.

En cuanto a la intensidad, para el caso del arroz se requiere un paso constante de camiones, máquinas y trabajadores, ya que en un momento del año ingresan los insumos y las labores de preparación de los lotes, y luego la cosecha se extiende a lo largo de más de cuatro meses. En el caso de la forestal, no es necesario un movimiento tan intenso durante todo el año, pero en el momento en que los lotes entran en producción la carga que sufren los caminos es intensa, al igual que la necesidad de mover maquinaria. Considerando el caso de la yerba mate al no requerir un cultivo anual y al no extenderse durante tanto tiempo el periodo de cosecha, tiene una intensidad relativa menor.

Estas características se resumen para todas las actividades consideradas en la tabla 3.5.

Tabla 3.5. Ponderaciones de criterios y actividades

	Ganadería	Forestal	Arrocera	Citrícola	Horticultura	Yerba Mate	Turismo
Carga	Media	Alta	Alta	Media	Media	Baja	Baja
Urgencia	Media	Media	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta
Intensidad	Media	Media	Alta	Media	Alta	Baja	Media
Ponderador	13,0%	15,2%	19,6%	15,2%	17,4%	6,5%	13,0%

Fuente: Elaboración propia

Para elaborar los ponderadores de la última fila de la tabla 3.5 se hizo una simple operación matemática, donde si se escribe “baja”, toma un valor de 1/3, “media” 2/3 y “alta” 3/3. La suma de cada fila para cada actividad, da un valor total. En el caso de ganadería que tiene “media” en todos los aspectos, el resultado de la suma da 2. Luego se suman todos estos resultados y se calcula qué porcentaje representa la suma de cada actividad sobre la suma total. En el caso de la ganadería, 2 sobre la suma que da 15,33, es igual a 13%.

Para obtener una priorización final, el Ministerio podrá elegir una ponderación para las variables productivas, la potencialidad agrícola, para las escuelas, la conexión entre centros urbanos y la adaptabilidad al cambio climático (en la variable de caminos que pueden servir como vías alternativas de comunicación ante eventos climáticos de excesos hídricos). Para obtener la ponderación final se trabajará sobre una tabla como la 3.6.

Tabla 3.6. Prioridad final y ponderación entre variables

Variables	Actividades productivas	Pot agric extensiva	Escuelas	Adap. al cambio climático	Conexión centros urbanos	Prioridad final
Ponderación	X%	X%	X%	X%	X%	100%
Tramos de caminos	Orden de prioridad (n=1...10)	Orden de prioridad (n=1...10)	Orden de prioridad (n=1...10)	Orden de prioridad (n=1...10)	Orden de prioridad (n=1...10)	Orden de prioridad (n=1...10)
1						
2						
3						
...						
...						
...						
735						

Fuente: Elaboración propia

4. PRIORIZACIÓN

4.1 Ganadería

Para construir el orden de prioridad de la ganadería se tomaron los quintiles para el caso de las rutas asfaltadas y los deciles de las rutas y caminos no asfaltados.

Se considera una producción promedio de 46 kg vivos de carne por hectárea por año.

**Tabla 4.1. Rangos de prioridad de la producción ganadera
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Ganadería	
	Rango de toneladas	
10	0	53
9	53	68
8	68	83
7	83	101
6	101	136
5	136	170
4	170	251
3	251	351
2	351	664
1	>664	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.2. Rangos de prioridad de la producción ganadera
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Ganadería	
	Rango de toneladas	
5	0	1.052
4	1.052	1.897
3	1.897	8.628
2	8.628	32.192
1	>32.191	

Fuente: Elaboración propia

4.2 Actividad forestal

Se considera que de una hectárea promedio se extraen 300 toneladas de madera, considerando que el rendimiento del pino va de 250 a 300 tn/ha y el de eucalipto 300 a 350 tn/ha. De toda el área forestal, sólo se toman en consideración las categorías 4,5 y 6 de eucaliptos, pinos y otros, que

corresponde con el área que más cerca están de entrar en producción. No se consideran las categorías 1 a 3 para la priorización.

Considerando solo las categorías 4 a 6, se cuenta con un total de 298.000 hectáreas, pero dado que por año solo se talan 12.000 hectáreas, es decir el 4,03% del potencial categorías 4 a 6, se asignan a cada camino el 4,03% de las hectáreas que le deberían corresponder. Esto se aplica, con el fin de evitar una sobreponderación de la cantidad de toneladas de la actividad forestal que se dirigen a cada camino anualmente. Cabe aclarar que como cada ponderación se hace hacia adentro de cada actividad productiva, los órdenes de magnitud absolutos no generan problemas, ya que al utilizar los deciles sólo importa en qué posición relativa se encuentra cada camino con respecto a cada producción por separado.

**Tabla 4.3. Rangos de prioridad de la producción forestal
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Forestal	
	Rango de toneladas	
10	0	7
9	7	19
8	19	34
7	34	52
6	52	88
5	88	167
4	167	375
3	375	946
2	946	2.617
1	>2.616	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.4. Rangos de prioridad de la producción forestal
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Forestal	
	Rango de toneladas	
5	0	278
4	278	1.018
3	1.018	4.698
2	4.698	19.752
1	>19.752	

Fuente: Elaboración propia

4.3 Actividad arrocera

En la producción de arroz se considera que una hectárea promedio provincial tiene un rinde de 6,45 toneladas por año.

**Tabla 4.5. Rangos de prioridad de la producción arrocerá
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Arroz	
	Rango de toneladas	
10	0	159
9	159	420
8	420	647
7	647	873
6	873	1.494
5	1.494	1.977
4	1.977	2.856
3	2.856	4.883
2	4.883	12.713
1	>12.713	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.6. Rangos de prioridad de la producción arrocerá
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Arroz	
	Rango de toneladas	
5	0	7.129
4	7.129	21.067
3	21.067	65.357
2	65.357	146.530
1	>146.530	

Fuente: Elaboración propia

4.4 Horticultura bajo cubierta

Se consideran rendimientos promedio provincial de 130 toneladas de hortalizas por hectárea, considerando que las dos principales producciones son tomate y pimiento, con rendimientos de 160 y 100 toneladas por hectárea al año, respectivamente.

**Tabla 4.6. Rangos de prioridad de la producción hortícola
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Horticultura	
	Rango de toneladas	
10	0	108
9	108	205
8	205	289
7	289	448
6	448	658
5	658	1.091
4	1.091	2.079
3	2.079	4.009
2	4.009	8.303
1	>8.302	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.7. Rangos de prioridad de la producción hortícola
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Horticultura	
	Rango de toneladas	
5	0	4.055
4	4.055	23.911
3	23.911	166.875
2	166.875	173.159
1	>173.158	

Fuente: Elaboración propia

4.5 Actividad citrícola

Se considera que una hectárea promedio tiene un rinde de 30 toneladas por año.

**Tabla 4.8. Rangos de prioridad de la producción citrícola
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Cítricos	
	Rango de toneladas	
10	0	715
9	715	1.498
8	1.498	2.331
7	2.331	2.987
6	2.987	4.219
5	4.219	6.073
4	6.073	9.633
3	9.633	13.125
2	13.125	32.710
1	>32.710	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.9. Rangos de prioridad de la producción citrícola
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Cítricos	
	Rango de toneladas	
5	0	2.711
4	2.711	12.781
3	12.781	40.578
2	40.578	99.675
1	>99.675	

Fuente: Elaboración propia

4.6 Yerba mate

Se considera que una hectárea de yerba mate promedio tiene un rinde de 5 toneladas por año.

**Tabla 4.10. Rangos de prioridad de la producción de yerba mate
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Yerba	
	Rango de toneladas	
10	0	91
9	91	194
8	194	323
7	323	630
6	630	832
5	832	1.002
4	1.002	1.736
3	1.736	4.337
2	4.337	9.954
1	>9.953	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.11. Rangos de prioridad de la producción de yerba mate
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Yerba	
	Rango de toneladas	
5	0	237
4	237	1.838
3	1.838	3.634
2	3.634	56.577
1	>56.576	

Fuente: Elaboración propia

4.7 Turismo

Para el caso de turismo, al no disponer de la cantidad de turistas que visitan por año cada destino, que sería el equivalente del insumo de cuántas toneladas de arroz se dirigen a cada camino, o cuantos alumnos de escuelas rurales, se optó por utilizar una metodología binaria, donde se asigna prioridad “1” al camino que contiene turismo y “10”, al que no lo tiene.

**Tabla 4.12. Prioridad de la actividad turística
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Turismo
10	No tiene
1	Tiene

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.13. Prioridad de la actividad turística
Rutas asfaltadas

Orden de prioridad	Turismo
5	No tiene
1	Tiene

Fuente: Elaboración propia

4.8 Potencialidad de agricultura extensiva

Para el caso de la potencialidad agrícola extensiva, como se explicó más arriba, se consideró que la potencialidad agrícola de la provincia es mayor a la producción actual, por lo que se optó por utilizar una metodología binaria, donde se asigna prioridad “1” al camino que tiene potencialidad y “10”, al que no lo tiene.

Tabla 4.14. Prioridad de la potencialidad agrícola
Rutas no asfaltadas

Orden de prioridad	Potencialidad agricultura
10	No tiene
1	Tiene

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.15. Prioridad de la potencialidad agrícola
Rutas asfaltadas

Orden de prioridad	Potencialidad agricultura
5	No tiene
1	Tiene

Fuente: Elaboración propia

4.9 Escuelas Rurales

En el caso de las escuelas se utilizó el mismo criterio que las actividades productivas, generando los rangos en base a los deciles, por camino, de acuerdo a la cantidad de alumnos asignados a cada uno.

**Tabla 4.16. Rangos de prioridad por cantidad de alumnos
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Escuelas	
	Rango de alumnos	
10	0	8
9	8	12
8	12	21
7	21	33
6	33	50
5	50	65
4	65	106
3	106	209
2	209	442
1	>441	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.17. Rangos de prioridad por cantidad de alumnos
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Escuelas	
	Rango de alumnos	
5	0	119
4	119	373
3	373	1.377
2	1.377	4.932
1	>4.931	

Fuente: Elaboración propia

4.10 Rutas susceptibles de cortes por inundaciones

Para el caso de las rutas susceptibles de cortes, el criterio que se utilizó fue asignar prioridad 1 para el caso de caminos que pueden ser utilizados como alternativa a cortes en rutas principales, de acuerdo a la información presentada en el punto 2.9. Para el resto de las rutas y caminos la prioridad asignada es dos. En la tabla 4.18 se pueden apreciar las vías que tienen ponderación uno en esta variable.

**Tabla 4.18. Vías prioritarias como alternativas ante cortes de rutas
Rutas y caminos no asfaltados**

RUTA/ CAMINO	CAMBIO CLIMÁTICO
70	1
28	1
147	1
61	1
999	1
102	1
11	1
124	1
125	1
13	1
4	1
6	1
8	1
23	1
25	1
36	1
136	1
152	1
75	1
30	1
80	1
142	1
156	1
41	1
40	1
49	1
82	1
26	1
37	1
135	1
58	1
38	1
091_432	1
070_79	1
035_340	1
091_494	1
147_510	1
1010	1
1014	1
140_356	1

Fuente: Elaboración propia

4.11 Conexión entre centros urbanos

El criterio de priorización de la red vial para el caso de conexión entre centros urbanos toma el mismo criterio que el resto de las variables, pero en este caso se calcula la cantidad de habitantes que tienen los centros urbanos que están sobre los caminos y rutas. En el Anexo II se detalla el listado de localidades, la cantidad de habitantes y las rutas y caminos a las cuales se la asignan dichos habitantes.

**Tabla 4.1-. Rangos de prioridad por conexión de centros urbanos
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Centros urbanos	
	Rango de habitantes	
10	0	200
9	200	400
8	400	600
7	600	800
6	800	1.150
5	1.150	1.967
4	1.967	5.437
3	5.437	8.079
2	8.079	17.383
1	>17.383	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.20. Rangos de prioridad por conexión de centros urbanos
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Centros urbanos	
	Rango de habitantes	
5	0	6.562
4	6.562	25.790
3	25.790	46.150
2	46.150	114.308
1	>114.308	

Fuente: Elaboración propia

4.12 Esquema de ponderaciones

Para lograr obtener una prioridad que combine las distintas variables, se requiere otorgar ponderaciones a cada una de ellas, de acuerdo a lo desarrollado en el capítulo 3, específicamente en la tabla 3.5, ya que el orden de prioridad responde a una lógica interna, cuan prioritario es cada camino de acuerdo a los criterios propios de cada variable, pero también a una lógica integral de acuerdo las características de cada variable. En las tablas 4.21 y 4.22 se exponen los rangos de prioridad integrados de las actividades productivas.

**Tabla 4.21. Rangos de prioridad del conjunto de actividades
Rutas y caminos no asfaltados**

Orden de prioridad	Ganadería		Forestal		Arroz		Horticultura		Cítricos		Yerba		Turismo	
	Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de turistas	
10	0	53	#	7	0	159	0	108	0	715	0	91	0	600
9	53	68	7	19	159	420	108	205	715	1.498	91	194	600	1.250
8	68	83	19	34	420	647	205	289	1.498	2.331	194	323	1.250	1.900
7	83	101	34	52	647	873	289	448	2.331	2.987	323	630	1.900	2.550
6	101	136	52	88	873	1.494	448	658	2.987	4.219	630	832	2.550	3.200
5	136	170	88	167	1.494	1.977	658	1.091	4.219	6.073	832	1.002	3.200	3.850
4	170	251	167	375	1.977	2.856	1.091	2.079	6.073	9.633	1.002	1.736	3.850	4.500
3	251	351	375	946	2.856	4.883	2.079	4.009	9.633	13.125	1.736	4.337	4.500	9.300
2	351	664	946	2.617	4.883	12.713	4.009	8.303	13.125	32.710	4.337	9.954	9.300	25.000
1	>664		>2.616		>12.713		>8.302		>32.710		>9.953		>25.000	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.22. Rangos de prioridad del conjunto de actividades
Rutas asfaltadas**

Orden de prioridad	Ganadería		Forestal		Arroz		Horticultura		Cítricos		Yerba		Turismo	
	Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de turistas	
5	0	1.052	#	278	0	7.129	0	4.055	0	2.711	0	237	0	1.000
4	1.052	1.897	278	1.018	7.129	21.067	4.055	23.911	2.711	12.781	237	1.838	1.000	9.300
3	1.897	8.628	1.018	4.698	21.067	65.357	23.911	166.875	12.781	40.578	1.838	3.634	9.300	19.100
2	8.628	32.192	4.698	19.752	65.357	146.530	166.875	173.159	40.578	99.675	3.634	56.577	19.100	25.000
1	>32.191		>19.752		>146.530		>173.158		>99.675		>56.576		>25.000	

Fuente: Elaboración propia

Es necesaria una aclaración en el caso de la prioridad productiva. Se midieron siete actividades productivas, de las cuales cuatro (horticultura, cítricos, yerba y turismo) están muy concentradas regionalmente, por lo que pocos caminos tienen presencia de estas actividades, y el resto tienen prioridad 10. Esto hace que en el promedio gran parte de los caminos y rutas no asfaltadas tengan prioridades bajas (7, 8, 9 y 10). De hecho, con la ponderación primaria, el 70% de los caminos adquieren prioridades 9 y 10. Por tal motivo, para obtener información valiosa para la toma de decisiones, se aplicó a la prioridad productiva primaria un nuevo criterio de deciles, permitiendo obtener un resultado homogéneo, en torno a las 70 rutas o caminos por cada orden de prioridad.

En formato Excel se entrega todo el esquema de ponderaciones correspondiente a toda la red relevada, para cada una de las variables y con herramientas para integrarlas. Estas ponderaciones se entregan por separado para vías asfaltadas y para vías no asfaltadas. Esto se presenta en un formato con fórmulas y en otro sin fórmulas. En el que contiene fórmulas permite identificar los pasos que se siguieron, así como cambiar las ponderaciones. Sin embargo, se presenta otro sin fórmulas para permitir reordenar los caminos en en la formas que se deseen sin generar problemas en la aplicación de las fórmulas.

Si bien la etapa posterior de ponderaciones entre las variables productivas, sociales y de adaptación al cambio climático quedan a decisión del Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes, se deja aplicado en la hoja de cálculo que se entrega, un nuevo esquema de percentiles. Ya que al ponderar todas las variables juntas, con los casos de conexiones con centros

urbanos y caminos que pueden ser alternativas a cortes de rutas, que tienen unas pocas decenas de caminos priorizados y el resto con prioridad 10, genera el mismo efecto mencionado en el caso de las actividades productivas.

5. CONCLUSIÓN

A lo largo del presente estudio, se desarrolló una metodología de priorización de las rutas y caminos rurales de la Provincia de Corrientes, tanto pavimentados como no pavimentados.

Con la aplicación de esta metodología, se obtuvieron las prioridades para los dos conjuntos de rutas y caminos, tanto para cada una de las variables como para las variables productivas integradas. Al mismo tiempo, se generó una hoja de cálculo donde el Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes va a poder cambiar las prioridades entre las variables y ordenar las rutas y caminos de acuerdo a la prioridad de cada una de las variables por separado.

El resultado es que los más de 700 caminos y rutas no asfaltadas cuentan con una prioridad que integra todas las variables relevantes para determinar la importancia de un camino en términos productivos, sociales y de adaptación al cambio climático, dividido en cerca de 70 caminos por cada orden de prioridad. Esta información permitirá optimizar la gestión del plan de obras de mejoramiento de los caminos rurales que lleva a cabo la Provincia de Corrientes. Y al mismo tiempo, dimensionar la importancia relativa de las rutas provinciales y nacionales pavimentadas, para también generar políticas y obras en ese sentido.

73 caminos y rutas no asfaltadas (aunque se incluyen rutas como la 9 y la 126 que tienen tramos asfaltados), obtuvieron una ponderación productiva ajustada de 1, por lo que corresponderían al 10% de los caminos más prioritarios productivamente hablando. Estos totalizan 3.419,6 kilómetros de vías no asfaltadas con prioridad 1. De ese total 792,5 kilómetros ya tienen ripio en toda su extensión, el 23%. Otros 1.336,8 kilómetros tiene ripio en algún tramo de los caminos y rutas, es decir el 39%. Por lo que quedan 1.290 kilómetros con prioridad productiva 1 que son de tierra o suelo seleccionado, correspondiente al 38%.

Una conclusión paralela, es que si bien el 10% de los caminos entran dentro de la prioridad 1, estos caminos representan cerca de un tercio de la red total. Esto es explicado por la presencia de rutas provinciales con extensiones relativamente largas, con una longitud promedio de 35 kilómetros, respecto a la red de caminos rurales que tienen una longitud promedio de 5 kilómetros cada uno.

De los 73 tramos calificados con una prioridad productiva 1, 53 son rutas provinciales o tramos de rutas provinciales, 14 son caminos rurales y 6 son caminos grupos, correspondientes a dameros sub urbanos, con preponderancia de actividades citrícolas y hortícolas.

6. ANEXO

Anexo I. Reuniones con referentes

Reporte de información relevada en entrevistas a referentes de cada producción.

6.1 Arroz

Martes 2 de octubre: Alfredo Paine, David Miazso, Nicolle Pisani Claro y Belén Paiz.

Miércoles 3 de octubre: Jorge Vara, Pablo Capellari, Manuel García Olano, Nicolle Pisani Claro, Carolina Bondolich, David Miazso, Belén Paiz.

80% del arroz que se produce en la Provincia de Corrientes se exporta a más de 20 países, encontrándose hoy más diversificados en destinos, dado que antes tenían como principal comprador Brasil (90%). Argentina es tomadora de precios por el bajo volumen que exporta a nivel mundial.

Existió un proceso desde que se comenzó a producir arroz que llevó a un aumento de los rendimientos, aumento de las hectáreas cultivadas y una reducción de nº de productores. Hoy existen 100 unidades productivas, con 60 productores. Existe una concentración de tierras en manos de pocos productores.

Energía: en un principio fue leña para el secado. Ahora se realiza a gas (existe un gasoducto en la zona sur, Mercedes).

Principal problemática con los caminos rurales es el traslado del arroz húmedo (se cosecha con 22-24% de humedad) a las plantas de secado (reducen entre 8 y 10 pp), dado que debe realizarse en un plazo de 24 horas (48hs. máximo) para que el arroz no se manche y arruine. Una vez y seco se puede almacenar y se traslada por caminos asfaltados.

Hectáreas:

- 90.000 a 100.000 hectáreas
 - 30.000 ha de AdecoAgro
 - 12.000 ha COPRA

Existen tres formas de cultivar el arroz:

- Chacra espejo: 2 años de arroz intercalados con 2 años en los que no se realiza arroz (pasturas)
 - Arroz continuo: todos los años se hace arroz en el mismo lote
 - Decisión del productor pequeño que va viendo que desea hacer

Estacionalidad: se comienza a sembrar en 20 de septiembre hasta el 10 de noviembre. Se cosecha entre enero – abril. Para poder hacer una cosecha diferenciada, dado que no se puede cosechar y almacenar la producción húmeda ya que hay un límite en el secado, que debe realizarse en las 24hs siguientes a su cosecha (se puede llegar a tolerar hasta 48hs), se siembran diferentes tipos de variedades, que tienen ciclos entre 110 a 145 días, lo que da la diferencia en la fecha de cosecha. Los meses fuertes de cosecha son febrero-marzo.

Zonas productivas:

- 60%-70% se realiza en zona sur (Mercedes y Curuzú Cuatiá).

- Existen unas 13.000 hectáreas al norte, alrededor de Berón de Astrada, pertenecientes a Adecoagro
- En la zona de bajos anegados (Goya, por ejemplo) no se realiza.

Rendimiento:

- Promedio arroz seco: 6.500 kg/ha
 - Zona norte provincia: 6.000 kg/ha
 - Zona sur provincia: 7.000 kg./ha
- Para calcular arroz húmedo: +10%

Flujo:

- 80% va a exportación, vía Rosario (principalmente) o Bs.As. Es decir, circula hacia el sur.
- Sub-productos como afrecho para ganado y cáscara (20% del rendimiento arroz): Entre Ríos

Adecoagro:

Planta de secado:

- CuruzúCuatiá: 70.000 toneladas de arroz
- Oscuro, Pazo del Tala: (en construcción) 45.000 toneladas. Sobre Ruta 139, cerca de la escuela 39.

Flujo:

- Distancia mínima de 100 km (Oscuro – Mercedes)
- Distancia máxima de 400 km (Berón Astrada – Mercedes)

Otras plantas de secado:

- El Roció, en Mercedes, de Copra
- Santa Lucía y Goya estarían activos
- Pezzarini probablemente el último año

6.2 Ganadería

Miércoles 3 de octubre: Manuel García Olano, Horacio Egaña, Marcelo Aguilar, David Miazso, Nicolle Pisani Claro, Belén Paiz.

Límite de Iberá hasta RN123 y RP40, es zona de reserva natural. Solo se realiza ganadería.

La provincia se divide principalmente en dos zonas:

- Zona de sucia (garrapata): de la localidad de Chavarría hacia el norte
- Zona limpia (libre de garrapata): de la localidad de Chavarría hacia el sur

Actividad que se realiza principal y casi exclusivamente: cría.

Se confirma con los presentes que las cabezas de ganado que figuran como stock de SENASA son con las que cuenta la provincia. Por otro lado también se corrobora que en cuanto a la distribución del stock los principales departamentos con cabezas son Curuzú Cuatiá y Mercedes.

La actividad se produce un 30% en campo alquilado principalmente al sur.

Ternero: 70% macho sale afuera – 30% queda en la provincia (hembra inversa).

Destete: mes marzo

Características del sur:

- Peso salida del ternero: 160kg
- 0.60 cabezas por hectárea

- Cabezas van hacia zona sur: Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe...

Características del norte:

- Peso salida del ternero: 180 Kg.
- 0.40 cabezas por hectárea
- Cabezas van hacia otras provincias del NEA o Santiago del Estero.

Características de la venta dentro de Corrientes: 1,5 millones de cabezas aprox. Predomina la venta directa (700.000 cabezas) o televisada. Las ferias se han reducido considerablemente, salvo las que realiza la provincia con remates de pequeños productores. Las ferias no movilizan más de 60.000 cabezas.

Frigoríficos: Corrientes se caracteriza por no contar con demasiados frigoríficos. La ciudad de Corrientes tiene solo un frigorífico clase "C". Existe otro en Curuzú Cuatiá, Paso de los libres, Goya, pero en todas las ocasiones se trata de frigoríficos de tipo "C". Esto lleva a que la provincia no produzca prácticamente para exportación.

Modalidad de transporte:

- Jaula doble piso (principalmente).
- Terneros: 120 a 130 cabezas por jaula

6.3 Vialidad

Martes 2 de Octubre: Justo Armando Espindola, Abel Castillo, David Miazzo, Carolina Bondolich, Nicolle Pisani Claro

Se comprometieron a enviarnos la información solicitada: rutas nacionales o provinciales que, por cuestiones climáticas, se ven afectadas por cortes y se vuelven intransitables, al fin de establecer caminos rurales alternativos para transitar por la zona.

Características comentadas en la reunión:

- Forestación: es la principal problemática debido al tránsito continuo y pesado. Ruas como la RN14 y RN12 son muy utilizadas. También son importantes para forestación RP20 y RP37 que se utilizan para llegar a Misiones.
- Rutas que a priori suelen tener más problemas: Puente caído en RN12 (Arroyo Guazú), RP9, RP5, RP40.

6.4 Horticultura

Martes 2 de octubre. Luis Bret, Carolina Bondolich, Nicolle Pisani Claro, David Miazzo, Belén Paiz.

Tiene la característica que es mano de obra intensiva (3 personas/hectárea), por ende se ubica alrededor de las localidades, para que la mano de obra no deba trasladarse tanto. Por ello, no hay demasiado problema con los caminos rurales en lo que es traslado de mano de obra o de la producción hacia los galpones de empaquetado.

Los galpones de empaquetado están cerca de las zonas productivas, por ello el traslado ahí se hace en cualquier tipo de vehículo: camión, camioneta, chata...etc. El problema principal es sacar después la producción ya refrigerada o en semi hacia las otras provincias.

Principales departamentos productores:

- Bella Vista, alrededor de la localidad Bella Vista
- Lavalle, alrededor de la localidad Santa Lucía

Principales producciones:

- 70% tomate – 30% pimiento: Lavalle
- 30% pimiento – 70% tomate: Bella Vista

Estacionalidad:

- Cosecha: marzo – diciembre (realizan contra estación, cuando no hay en Bs.As., produce Corrientes)
- No se produce en invierno (3 meses), aprovechan para cambiar la planta.

Total de hectáreas aproximadas:

- 1.600 ha:
 - 800 hectáreas: Lavalle
 - 400 hectáreas: Bella Vista

Rendimientos:

- Tomate: 160.000 kg/ha/año.
- Pimiento: 100.000 kg/ha/año.

Flujo:

- Buenos Aires, principalmente
- Rosario
- Santa Fe
- Córdoba

Otras apreciaciones: Gobernador Virasoro se está comenzando a cultivar arándanos, unas 200 hectáreas. La característica de este cultivo es que se necesita mucha más mano de obra por hectárea (15 personas/ha).

6.5 Cítricos

Martes 2 de octubre. Adriana Alve, David Miazzo, Nicolle Pisani Claro, Carolina Bondolich, Belén Paiz.

Existe un abandono de quintas en lo que es naranja y mandarina, que genera problemas sanitarios afectando a las demás producciones.

Hacia el sur (Monte Caseros) los caminos están mejores. En lo que es Bella Vista, al ser más arenosos están más complicados.

Adriana cuenta con la información de las quintas georreferenciadas y, para la zona de Monte Caseros, cuantas toneladas pasan por cada camino vecinal.

Principales departamentos productores:

- Bella Vista
- Monte Caseros, bien al sur, cerca de Mocoretá

Principales producciones:

- 30% naranja – 70% limón: Bella Vista (anteriormente predominaba mas la naranja)
- 60% naranja – 20/30% pomelo y mandarina – resto naranja: Monte Caseros

Estacionalidad:

Total de hectáreas aproximadas:

- 3.500 hectáreas en Bella Vista

Flujo:

- 80% Buenos Aires (Monte Caseros tiene una sola industria: Colonia San Francisco)

- Bella Vista tiene 3 industrias que procesan limón y lo sacan como jugo en su mayoría.

6.6 Forestal

3 de octubre: Rodolfo Goth, David Miazzo y Nicolle Pisani Claro

En la cadena de traslado de la producción, del monte a la industria es el principal problema con los caminos rurales, posterior a ello, de la industria a los centros de consumo ya se transita por la red vial nacional o provincial pavimentada (principalmente). No existe red ferroviaria ni transporte en barcazas.

Estacionalidad:

La producción es continua (febrero-diciembre), solo en el mes de enero no se realiza la tala ni se transporta producción.

El pino no puede acoplarse en el campo porque se mancha y arruina.

Principales producciones y zonas:

- Pino: Santo Tom – Gobernador Virasoro
- Eucalipto: Goya

Cantidad de hectáreas y explotación:

- 500.000 hectáreas sembradas: 90% de la madera Argentina es de bosque implantado
 - $\frac{3}{4}$ pino
 - $\frac{1}{4}$ eucalipto (viene a reemplazar parte de Bosque Nativo que no se explota más)
- Se extrae 35% al año.
- Se explotan los bosques maduros.

Rendimientos y rotación:

- Pino: 25 m³/ha/año – 18 años rotación
- Eucalipto: 33-35 m³/ha/año – 7 a 12 años de rotación

Camiones:

- Camión transporta 35,36 toneladas de madera

Flujo madera procesada:

- Buenos Aires
- Rosario
- Córdoba

Biomasa – RENOVAR

- Existen 3 empresas que entraron en el RENOVAR para producir energía con biomasa
- 1 millones de toneladas va a poder destinarse a ésta actividad, que hoy no se está explotando.

6.7 Yerba mate

3 de octubre: Mariel Yacovich, David Miazzo, Nicolle Pisani Claro y Belén Paiz

- Producción de la Provincia: 21.200 hs /102.000 kg hoja verde.
- Rinde: 5,500 kg / hv / ha
- Hectáreas de té, unas 700. Muy mecanizada, es mucho más bajo el arbusto que la yerba

- 3 grandes industrias, Las Marías (varios secaderos), Coop. Liebig (2 plantas), Navarros (1 planta)

Anexo II. Localidades

Localidades	Habitantes 2010	Conexión a Pavimentadas (inicia 1 termina...4)			
		Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4
9 de Julio	2.209	RN123			
Alvear	6.732	RN14			
Arroyo Balmaceda	500	RN118			
Bella Vista	29.071	27			
Beron de Astrada	1.411	15	RN12		
Bonpland	1.029	47	RN14		
Caiman	150	RN118			
Capilla	150	166	151	RN118	
Cebolla	150	007_151	RN12		
Chavarria	2.506	22	RN123		
Colonia 10 Seccion Loma	500	126_87	126_217	RN118	
Colonia Beron de Astrada	500	126	RN12		
Colonia Brougues	500	105	RN12		
Colonia Capivari	500	25	RN14		
Colonia Carlos Pellegrini	890	40	RN123		
Colonia Carolina	420	19	RN12		
Colonia Elisa	500	161_146	19	RN12	
Colonia Garabi	500	68	94		
Colonia Gobierno	500	1030	RN118		
Colonia Gotuso	500	161_155	19	RN118	
Colonia Gral Ferre	500	091_131	27		
Colonia Imparciales	500	042_452	105	RN12	
Colonia Isabel Victoria	500	1018	RN12		
Colonia Juan B. Cabral	500	126_216	126_217	RN12	
Colonia La Mansion	500	13	RN118		
Colonia Laurel	500	19	RN118		
Colonia Libertad	1.438	RN14			
Colonia Madariaga	500	1031	RN118		
Colonia Mercedes Cossio	500	1017	RN12		
Colonia Montaña	500	166	151	RN118	
Colonia Mota	500	112_328	RN14		
Colonia Nueva Habana	500	028_169	RN118		
Colonia Pando	440	19	RN118		
Colonia Porvenir	500	25	RN12		
Colonia Progreso	500	1024	27		
Colonia Progreso	500	115	38	27	
Colonia Pucheta	500	83	RN12		
Colonia Rincon de Ambrosio	500	126_447	106	16	27
Colonia Romero	500	13	063_342	5	
Colonia San Antonio	500	RN118			
Colonia San Francisco	500	33	79	129	
Colonia San Martin	500	13	063_342	5	
Colonia Santa Ana	500	116	RN12		
Colonia Santa Barbara	500	168	151	RN118	
Colonia Tata Cua	500	1030	RN118		
Colonia Tres de Abril	500	1026	27		
Concepcion	4.022	22	6	RN118	
Corrientes	346.388	33% RN16	33% RN12	33% RP5	
Cruz de los Milagros	143	81	RN123		
Curupayty	500	154_176	RN118		
Curuzu Cuatia	34.470	1012	035_466	RN119	

El Sombrero	707	042_232	RN12		
Empedrado	9.258	1036	RN12		
Esquina	19.081	RN12			
Garruchos	803	37	94		
Gdor. Martinez	1.831	80	RN123		
Gobernador Virasoro	30.666	RN14			
Goya	71.606	RN12			
Guaviravi	699	1032	RN14		
Ita Ibate	3.772	1041	RN12		
Ita Paso	500	RN118			
Itati	6.562	20			
Ituzaingo	19.575	084_292	RN12		
Juan Diaz	150	112	100	RN12	
Juan Pujol	1.349	1001	33	112_37	RN14
La Bougle	150	76	33	129	
La Cruz	7.133	155	RN14		
Lavalle	2.990	27			
Lomas de Vallejos	358	75	5		
Loreto	1.938	RN118			
Mburucuya	6.972	6	RN118		
Mercedes	33.551	50% RN119	50% RN123		
Mocoreta	5.974	RN14			
Monte Caseros	23.470	129			
Ntra.Sra. del Rosario de Caa C:	4.738	063_342	5		
Pago Alegre	500	13	RN118		
Palmar Grande	536	13	5		
Paso de la Patria	5.598	9			
Paso de los Libres	43.251	RN117			
Mantilla (Pedro R. Fernandez)	2.058	1028	159		
Peruggoria	3.043	24			
Ramada Paso	556	RN12			
Riachuelo	1.965	RN12			
Saladas	12.864	126_217	RN118		
San Cosme	2.563	12			
San Lorenzo	2.569	16	RN12		
San Luis del Palmar	12.287	140_359	5		
San Miguel	4.792	154_173	RN118		
San Roque	7.323	RN12			
Santa Ana	1.906	1045	43	RN12	
Santa Lucia	11.589	38	27		
Santo Tome	23.299	50% 94	50% 168_189	RN14	
Sauce	7.014	1014	126		
Silvero cue	500	154_171	166	151	RN118
Solari (Mariano I Loza)	1.843	105_395	RN119		
Tabay	1.687	RN118			
Tapebicua	740	155	RN14		
Villa Olivari	1.276	RN12			
Yahape	462	014_291	RN12		
Yapeyu	1.736	1032	RN14		
Yataiti poi	500	168	151	RN118	
Yataity-Calle	539	091_419	38	RN12	
Yofre	1.435	RN123			

7. BIBLIOGRAFÍA

Centro Regional INTA Corrientes. (noviembre de 2009). *Zonas AgroEconómicas Homogéneas de Corrientes*. Recuperado en septiembre de 2018, de INTA: <https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-zonas-agroeconomicas-homogeneas-corrientes.pdf>

Federcitrus. (mayo de 2018). *La actividad citricola argentina*. Recuperado el septiembre de 2018, de Federcitrus: <https://www.federcitrus.org/>

JJ Hhinrichsen. (2016). *Anuario 2016*. Buenos Aires.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. (2014). *Sector Forestal*. Buenos Aires.

Ministerio de Producción de Corrientes. (2018). Matriz logística de los sectores: forestal, arrocero, citricola, yerbatero y minero en la Provincia de Corrientes. Corrientes.

Secretaría de Agroindustria de la Nación, Datos Abiertos. Recuperado en octubre de 2018: <https://www.agroindustria.gob.ar/datosabiertos/>

SENASA, Estadísticas. Recuperado en octubre de 2018: <https://www.argentina.gob.ar/senasa/mercados-y-estadisticas/estadisticas/animal-estadisticas/bovinos>