



Priorización de Caminos Rurales

David Miazzo – Economista Jefe FADA

FADA

ORGANIZA

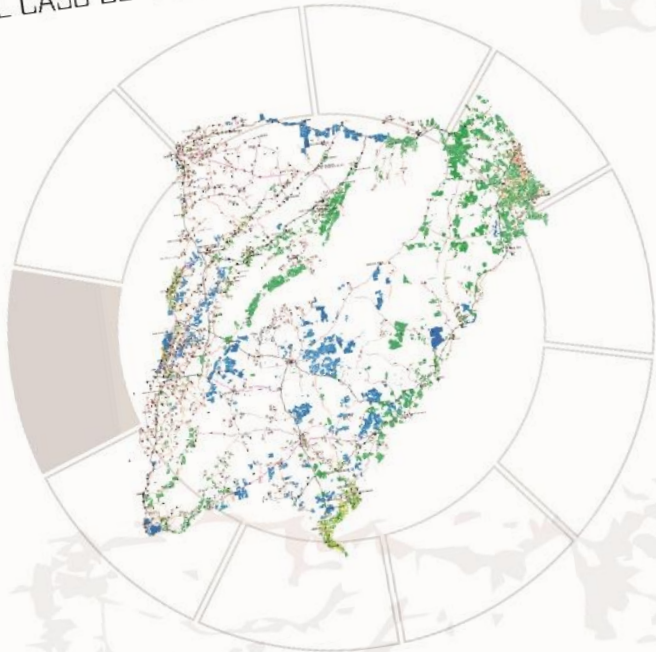
AAC
ASOCIACIÓN ARGENTINA
DE CARRETERAS

IV CONGRESO ARGENTINO
DE CAMINOS RURALES

5 y 6 de noviembre 2019
Bolsa de Comercio de Rosario
Santa Fe - Argentina

METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE CAMINOS RURALES

EL CASO DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES



Metodología de priorización de caminos rurales

- Basada en el caso desarrollado con el Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes y el Consejo Federal de Inversiones
- Publicado con el Ministerio de Transporte de la Nación
- Objetivo: brindar criterios objetivos que permitan generar un orden de prioridad de los caminos rurales de la Provincia

Ministerio de Transporte
Presidencia
de la Nación


CORRIENTES
Ministerio de Producción


CFI CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES


FADA


FADA



Funciones de la metodología

- **Integrar y sistematizar** conocimiento e información diversa
- **Resultado claro:** un número que va del 1 al 10, que indica la prioridad del camino e integra todas las variables consideradas
- Permite tener **información objetiva** para aplicar los recursos económicos, que por definición son escasos, a los caminos que mayores servicios brindan a las distintas funciones que se identificaron como variables
- Esta metodología **NO informa** si al camino de orden de prioridad 1 requiere una mejora, sólo indica que el camino es prioritario. Por eso, debe complementarse con un relevamiento actualizado de la red, para detectar qué tramos de los caminos prioritarios requieren mantenimiento o mejoras.

PRIORIZACIÓN RED VIAL

DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

VARIABLE UTILIZADAS



GANADERÍA
(Hectáreas Toneladas)



FORESTAL
(Hectáreas Toneladas)



ARROZ
(Hectáreas Toneladas)



HORTICULTURA BAJO CUBIERTA
(Hectáreas Toneladas)



CÍTRICOS
(Hectáreas Toneladas)



YERBA MATE
(Hectáreas Toneladas)



TURISMO
(Destinos turísticos)



AGRICULTURA EXTENSIVA
(Hectáreas potenciales)



ESCUELAS
(Alumnos)



CONEXIÓN ENTRE CENTROS URBANOS
(Habitantes)



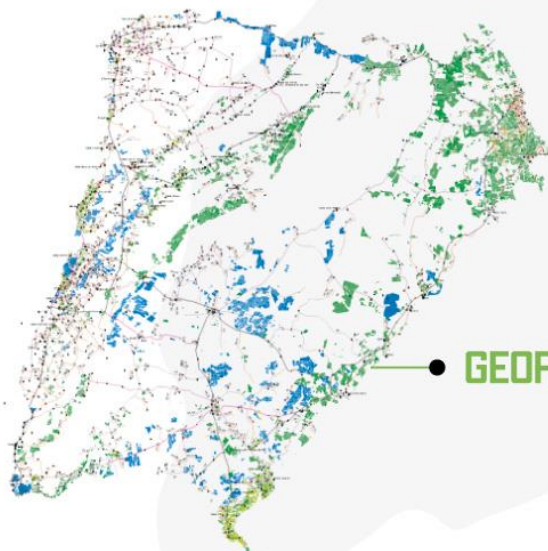
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
(Cortes de ruta)

PRIORIZACIÓN DE LA RED

RED VIAL PAVIMENTADA

RED VIAL NO PAVIMENTADA

Tierra y Ripio



GEORREFERENCIACIÓN



Suman **3.571** kms
62 rutas provinciales
4 caminos rurales
7 grupos de caminos suburbanos



CORRIENTES
Ministerio de Producción



Pasos a seguir:

1. Relevamiento de datos:

- a. Productivos
- b. Logísticos
- c. De la red vial

2. Determinación de variables sobre las cuales priorizar la red



GANADERÍA
(Hectáreas
Toneladas)



FORESTAL
(Hectáreas
Toneladas)



ARROZ
(Hectáreas
Toneladas)



**HORTICULTURA
BAJO CUBIERTA**
(Hectáreas
Toneladas)



CÍTRICOS
(Hectáreas
Toneladas)



**YERBA
MATE**
(Hectáreas
Toneladas)



TURISMO
(Destinos
turísticos)



**AGRICULTURA
EXTENSIVA**
(Hectáreas
potenciales)



ESCUELAS
(Alumnos)

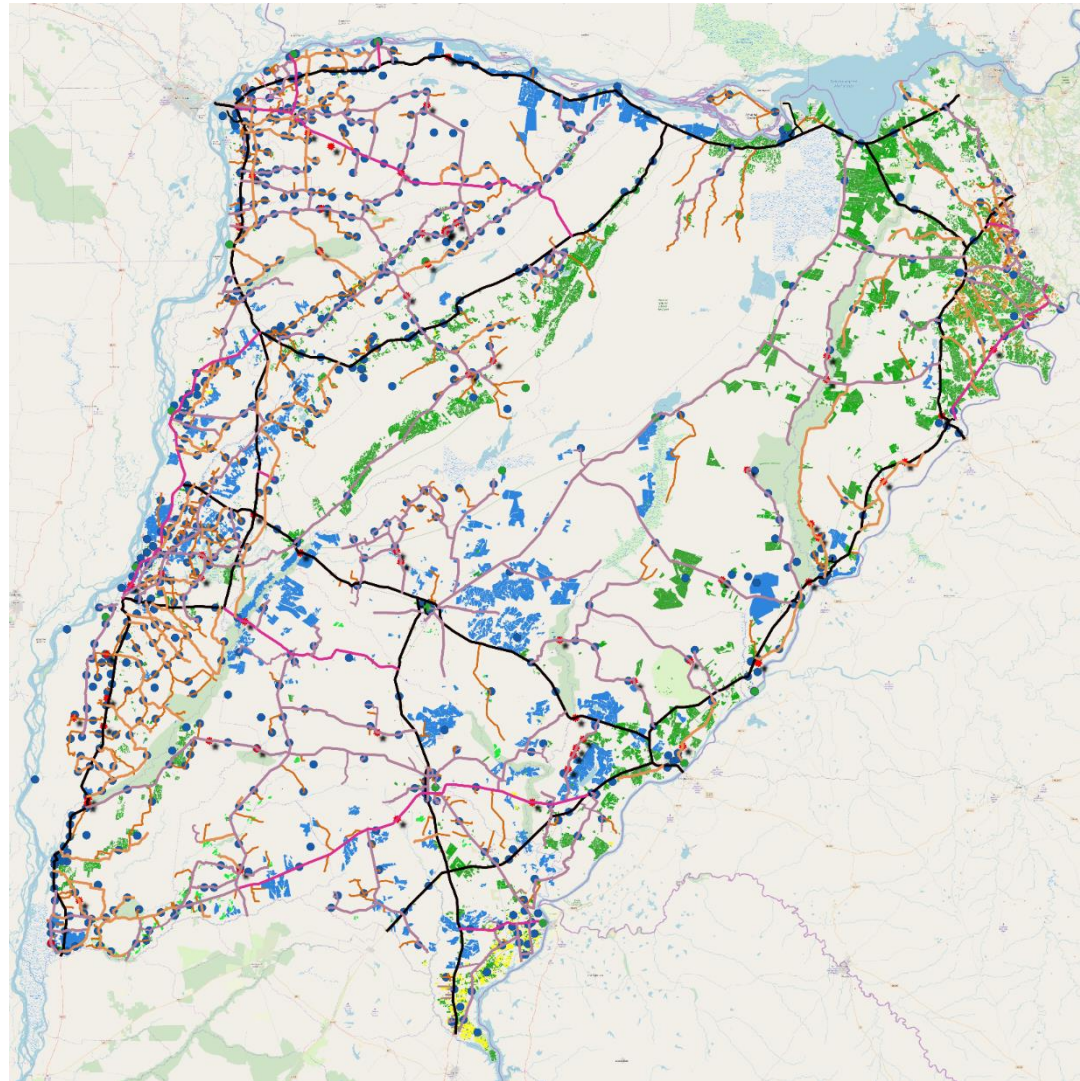
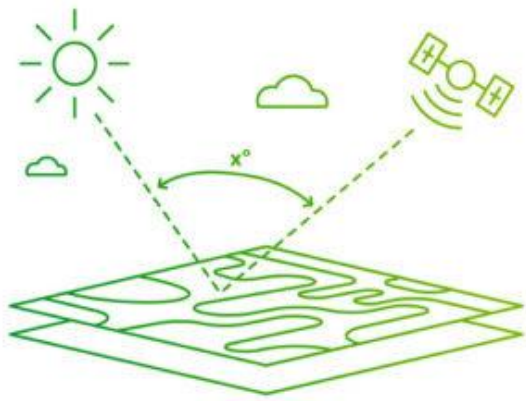


**CONEXIÓN
ENTRE CENTROS
URBANOS**
(Habitantes)

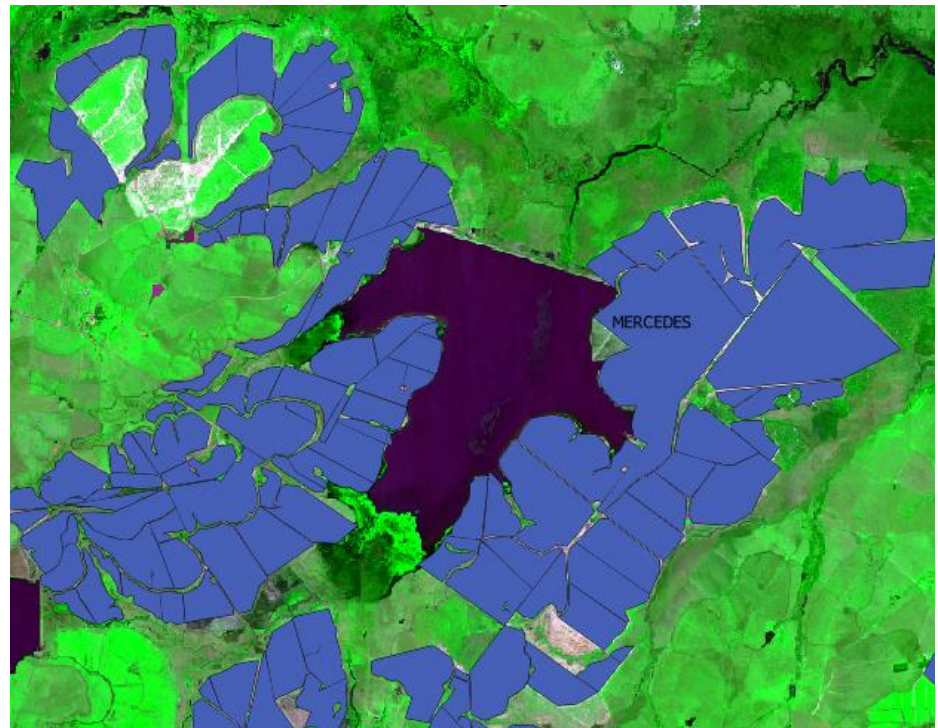


**ADAPTACIÓN
AL CAMBIO
CLIMÁTICO**
(Cortes de ruta)

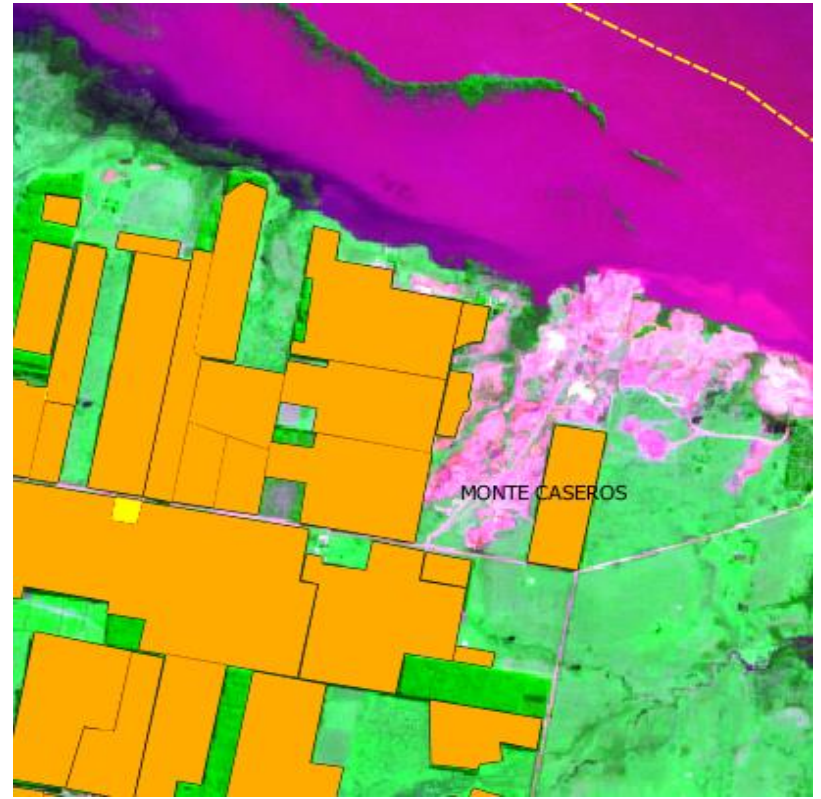
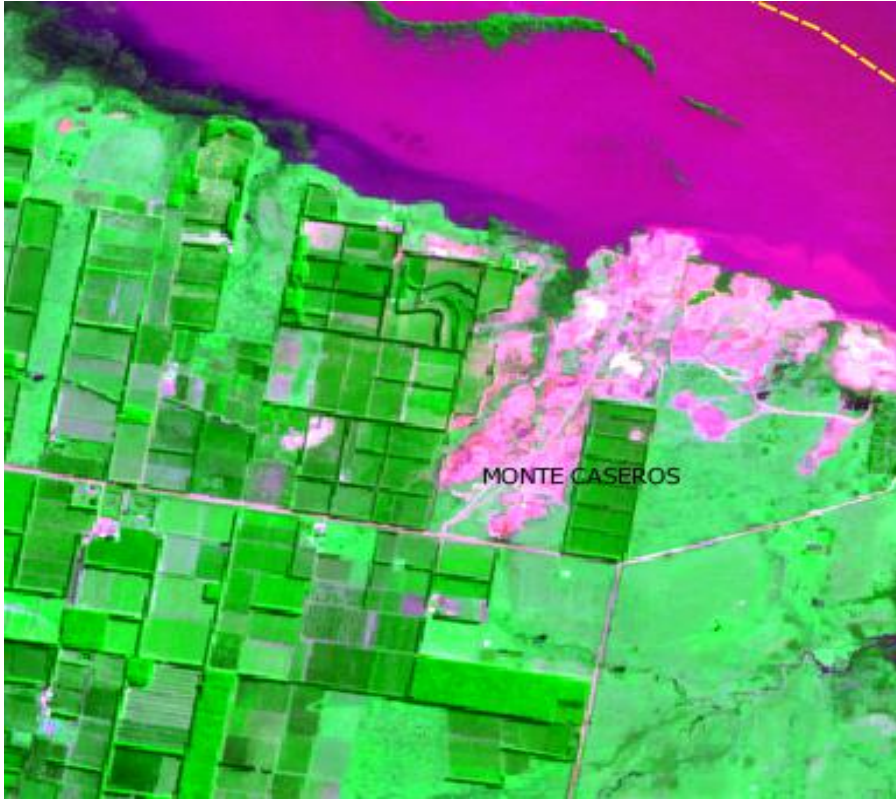
3. Georreferenciación de red vial y variables elegidas









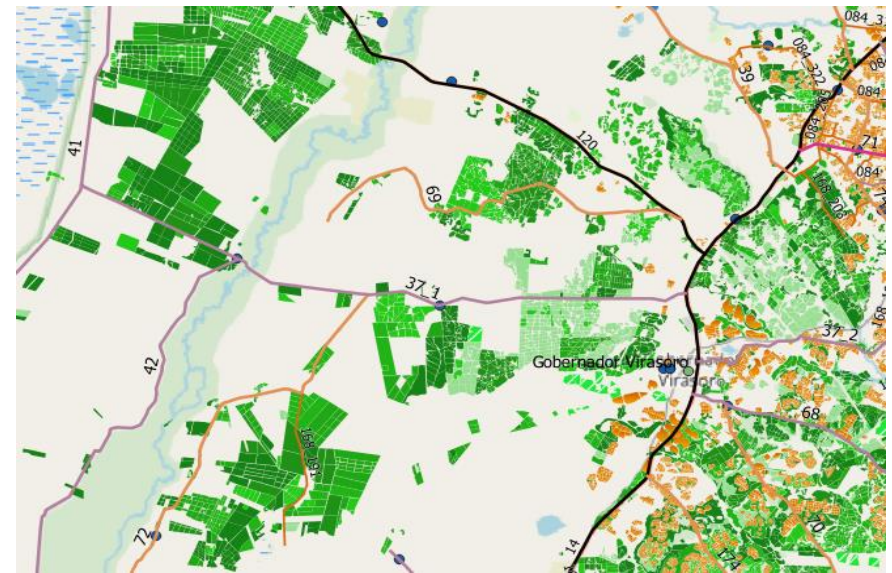
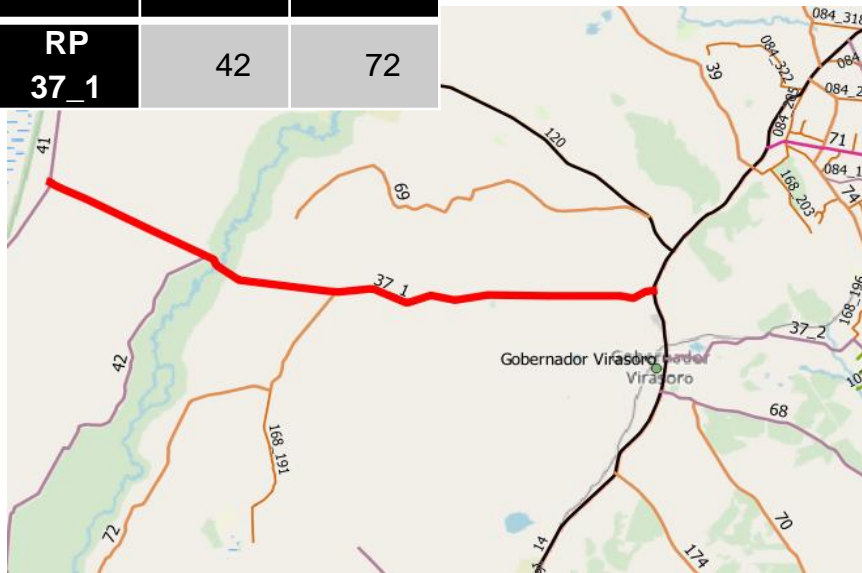


4. Creación de cuencas camineras

Afluencia de rutas y caminos hacia ruta provincial 37_1 (sección oeste)

Provincia de Corrientes

	RP	RP
RP 37_1	42	72



5. Asignación primaria / 6. Asignación secundaria

Imagen de la RP 37_1, con capa forestal activada, y capa base Google Hibrid
Provincia de Corrientes



	Ganadería (ha)	Forestal (ha)	Arroz (ha)	Hortic. (ha)	Cítricos (ha)	Yerba (ha)	Alumn. (pers .)
RP37_1	6.500	10.603	0	0	0	105	18



7. Conversión de variables

En los casos en donde sea necesario, se deberá pasar de hectáreas a toneladas o la variables elegida

8. Armado de órdenes de prioridad

Armar del orden 1 al 10, siendo el 1 el más prioritario. Para esta etapa se recomienda utilizar deciles, con el fin de lograr una distribución homogénea de los caminos a los largo de los órdenes de prioridad



Rangos de propiedad para cada variable

Corrientes. Para rutas no pavimentadas del 1 al 10

Orden de prioridad	Ganadería		Forestal		Arroz		Horticultura		Cítricos		Yerba		Escuelas		Centros urbanos	
	Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de toneladas		Rango de alumnos		Rango de habitantes	
10	0	53	#	7	0	159	0	108	0	715	0	91	0	8	0	200
9	53	68	7	19	159	420	108	205	715	1.498	91	194	8	12	200	400
8	68	83	19	34	420	647	205	289	1.498	2.331	194	323	12	21	400	600
7	83	101	34	52	647	873	289	448	2.331	2.987	323	630	21	33	600	800
6	101	136	52	88	873	1.494	448	658	2.987	4.219	630	832	33	50	800	1.000
5	136	170	88	167	1.494	1.977	658	1.091	4.219	6.073	832	1.002	50	65	1.000	1.838
4	170	251	167	375	1.977	2.856	1.091	2.079	6.073	9.633	1.002	1.736	65	106	1.838	2.879
3	251	351	375	946	2.856	4.883	2.079	4.009	9.633	13.125	1.736	4.337	106	209	2.879	9.108
2	351	664	946	2.617	4.883	12.713	4.009	8.303	13.125	32.710	4.337	9.954	209	442	9.108	30.709
1	>664		>2.616		>12.713		>8.302		>32.710		>9.953		>441		>30.708	

Para turismo, potencialidad de agricultura extensiva y adaptación al cambio climático, se optó por una prioridad binaria (1 o 10)



9. Ponderadores para integrar las variables

En caso de las variables productivas, se puede tomar uno de cuatro criterios:

1. Ponderación igual para todas las variables
2. Ponderación arbitraria
3. Ponderación por criterio de carga
4. Ponderación multicriterio
 1. Cantidad efectiva de carga que transita por el camino
 2. Necesidad de transporte en un momento dado del tiempo
 3. Intensidad de la circulación de trabajadores y caminos



10. Integración de 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						



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1											13,0%	15,2%	19,6%	15,2%	17,4%	6,5%
2	PONDERACIONES										6,1%	7,2%	9,2%	7,2%	8,2%	3,1%
3																
4	Prioridades rutas y caminos no asfaltados															
5	TIPO DE RUTA/CAMINO	RUTA/CAMINO	NOMBRE	LONGITUD	TIERRA	RIPIO	PAVIMENTO	CALZADA	OBRAS	CATEGORÍA / DEPARTAMENTO	GANADERIA	FORESTAL	ARROZ	HORTICULTURA	CITRICOS	YERBA
6	RUTA PROVINCIAL	39	RN 12 - RN 14	53,5	53,5	0,0	0,0	Tierra	0	PRIMARIA	1	1	10	10	10	5
7	RUTA PROVINCIAL	126_1	RN 14 - RP 23	145,2	0,0	0,0	145,2	Pavimento	0	PRIMARIA	1	3	1	1	2	2
8	RUTA PROVINCIAL	126_2	RP 23 - Paraná	75,0	39,1	35,9	0,0	Ripio tramo	RIPIO-FINAL	PRIMARIA	10	8	10	2	5	3
9	RUTA PROVINCIAL	9_1	RN 14 - Paso de la Patria	9,0	0,0	0,0	9,0	Pavimento	0	PRIMARIA	2	9	10	5	10	10
10	RUTA PROVINCIAL	9_2	RN 14 - RP 5 - RP 6	45,0	45,0	0,0	0,0	Tierra	0	PRIMARIA	10	9	10	4	9	10
11	RUTA PROVINCIAL	70	RP 68 - RP 94	24,7	24,7	0,0	0,0	Tierra	0	SECUNDARIA	6	1	10	10	10	1
12	RUTA PROVINCIAL	28	RP 5 - RP 4	27,7	0,0	27,7	0,0	Ripio tramo	0	SECUNDARIA	2	10	10	10	10	10
13	RUTA PROVINCIAL	174	RN 14 - RP 94	27,7	27,7	0,0	0,0	Tierra	0	SECUNDARIA	2	1	10	10	10	1
14	RUTA PROVINCIAL	150	RN 12 - Pje.Rincon Ombu Chico	19,8	19,8	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	10	2	10	10	10	10
15	RUTA PROVINCIAL	88	RP 4 - RP 7	6,1	6,1	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	6	10	10	10	10	10
16	RUTA PROVINCIAL	106	RP 16 - Rincon de Ambrosio	4,2	4,2	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	8	7	10	9	10	10
17	RUTA PROVINCIAL	143	RN 119 - Ea Don Santiago	9,6	9,6	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	5	10	4	10	10	10
18	RUTA PROVINCIAL	149	RP 94 - RP 68	12,6	12,6	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	10	2	10	10	2	7
19	RUTA PROVINCIAL	91	RP 5 RP 4	6,2	0,0	6,2	0,0	Ripio Total	RIPIO-EJEC	TERCIARIA	6	9	10	8	10	10
20	RUTA PROVINCIAL	61	RP 58 La Escondida - RP 125	32,8	32,8	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	1	3	9	10	10	10
21	RUTA PROVINCIAL	64	RP 58 - RN 12	16,5	16,5	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	3	10	10	5	4	10
22	RUTA PROVINCIAL	93	RP 6 - Paraje Galarzita	10,3	10,3	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	10	10	10	10	10	10
23	RUTA PROVINCIAL	97	RP 9 - Ralera del Sur	6,9	6,9	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	6	10	10	10	10	10
24	RUTA PROVINCIAL	45	RP 45 - RP 4	11,7	11,7	0,0	0,0	Tierra	0	SECUNDARIA	5	10	10	10	10	10
25	RUTA PROVINCIAL	104	RN 12 - RP 103	13,1	13,1	0,0	0,0	Tierra	0	TERCIARIA	3	10	10	10	10	10

Active Windows
Ve a Configuración para activar Windows.





Q *CORRIENTES - QGIS

Proyecto Edición Ver Capa Configuración Complementos Vectorial Ráster Base de datos Web Mesh SCP Procesos Ayuda

Dist: 0,010000 Min 60 Máx 100 Previa T 0 S 200 KML 0

Navegador

- WFS
- OWS
- ArcGisMapServer
- ArcGisFeatureServer
- GeoNode

Capas

- AGRICULTURA
- LOCALIDADES
- MUNICIPIOS
- DEPARTAMENTOS
- Google Hibrid
- BING SAT

Estadísticas

ARROZ

1.2 HA

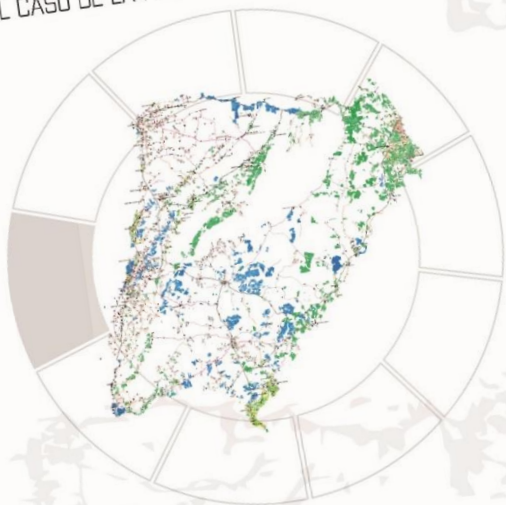
Estadística	Valor
Número	5113
Suma	333718
Media	65.2685

Objetos seleccionados solamente



METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE CAMINOS RURALES

EL CASO DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES



Disponible en:

www.fundacionfada.org
www.caminosrurales.com.ar

