



ANÁLISIS MULTITEMPORAL DEL USO EFECTIVO DEL TERRITORIO EN LA CUENCA DEL ARROYO "BALDOVINOS"



gestión ambiental

UNIDAD de INVESTIGACION, DESARROLLO y DOCENCIA
Facultad de Ingeniería / U.N.L.P.

*Calvo, Gabriela Helena
Cípponeri, Marcos
Salvioli, Mónica Laura
Trovatto, María Marta
Álvarez, Pilar.*

ÁREA DE ESTUDIO



Cuenca Arroyo Baldovinos.
Pertenece a la franja costera sur del Río de la Plata.
Partidos de Berazateguá y Florencio Varela.
Provincia de Buenos Aires.

Trabajo desarrollado en el marco del "Plan Piloto de Gestión de cuencas hídricas de pequeñas dimensiones. Cuencas arroyos Conchitas-Plátanos y Baldovinos"

Efectuado en el año 2010 a solicitud de la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires

Se presentan resultados parciales correspondientes al análisis de la ocupación del suelo y la calidad del agua y sedimentos del arroyo Baldovinos.

OBJETIVOS



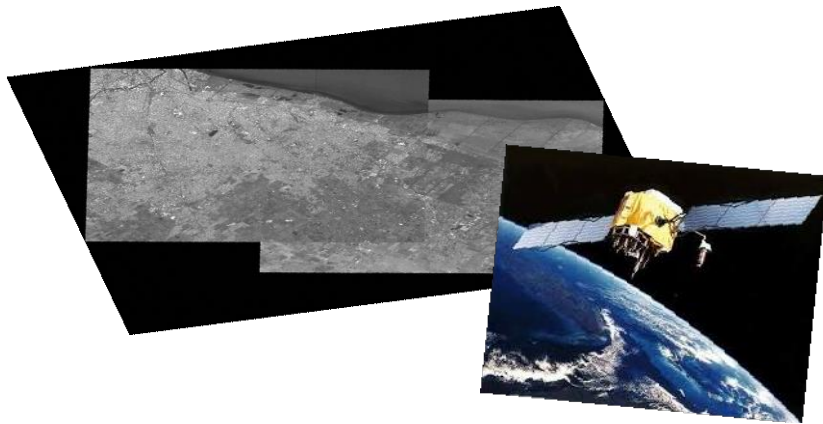
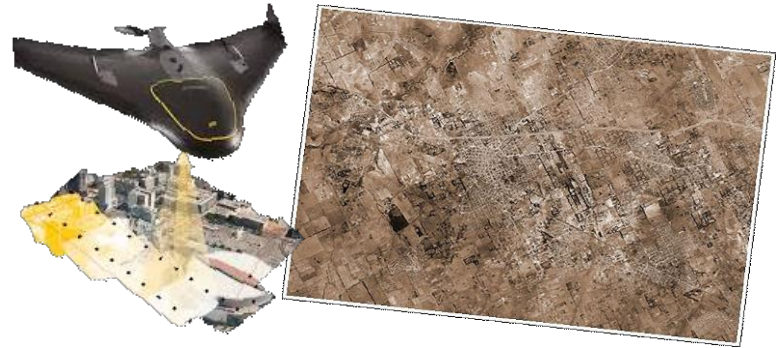
Conocer los cambios
antrópicos y sus
consecuencias durante
las últimas 5 décadas
en relación a la
ocupación del territorio.

Poder predecir la tendencia
para ayudar al mejoramiento
del ordenamiento territorial



HERRAMIENTAS

Fotos aéreas de Geodesia de la provincia de Buenos Aires.



Imágenes satelitales pancromáticas C-Bers 2,5 m resolución espacial.

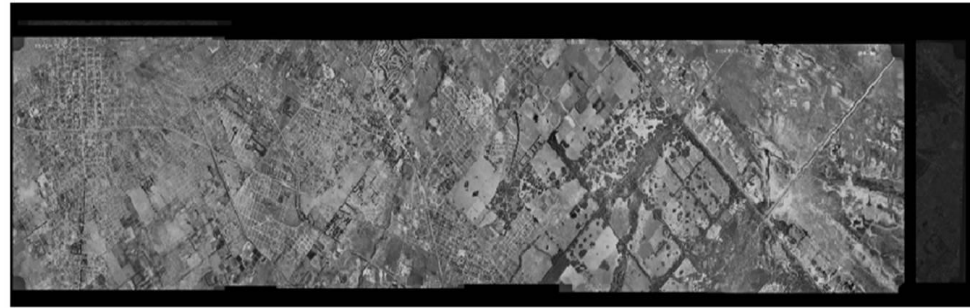
Imágenes satelitales de Google Earth 1 m de resolución espacial.



METODOLOGÍA

Décadas 1970, 1980 y 1990: fotos aéreas

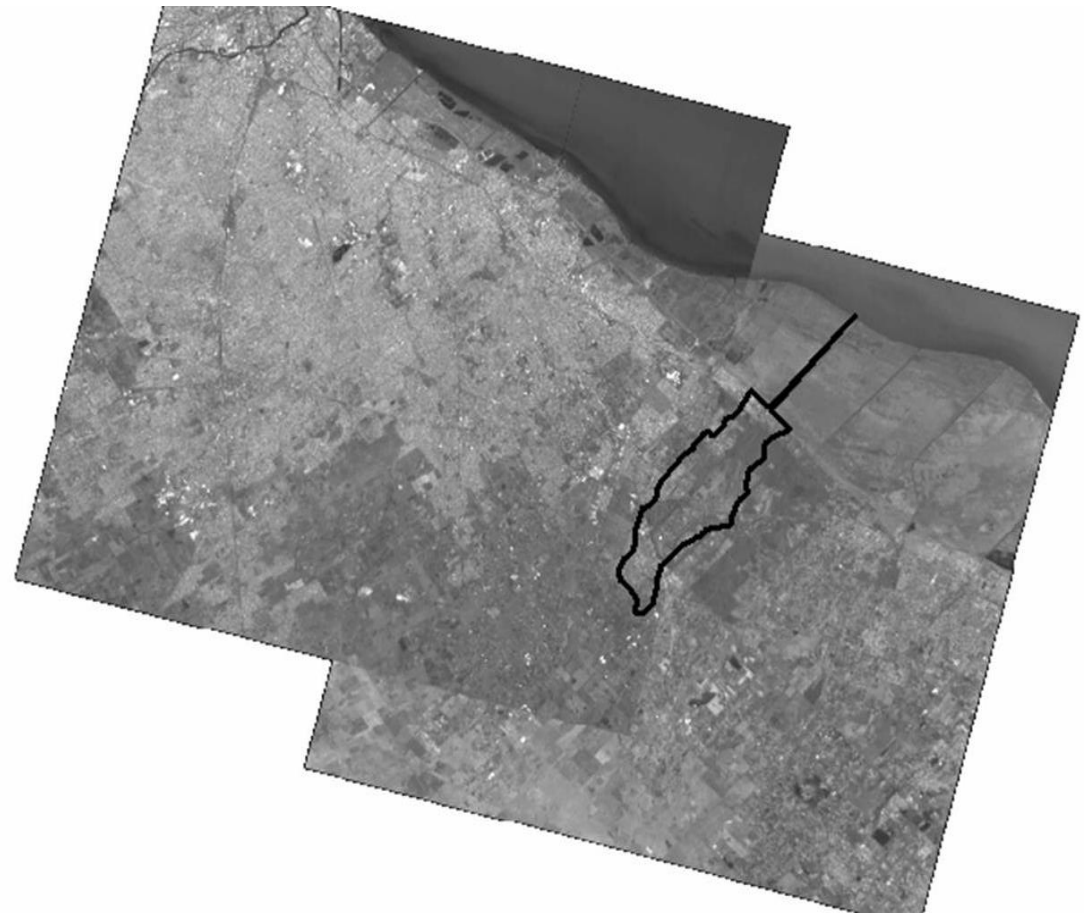
1) Geocodificar cada foto.



2) Generar el mosaico del área completa

Década 2000: imágenes satelitales

- 1) Geocodificar cada imagen.
- 2) Generar el mosaico



Década 2010: imágenes satelitales Google Earth



- 1) Digitalización sobre software Google Earth

Décadas 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010



Sistema de referencia
Posgar 94 - faja 6

ANÁLISIS
MULTITEMPORAL
Software GIS

Análisis visual de las fotos e imágenes a partir de parámetros de referencia:

ELEMENTOS FOTOGRÁFICOS:

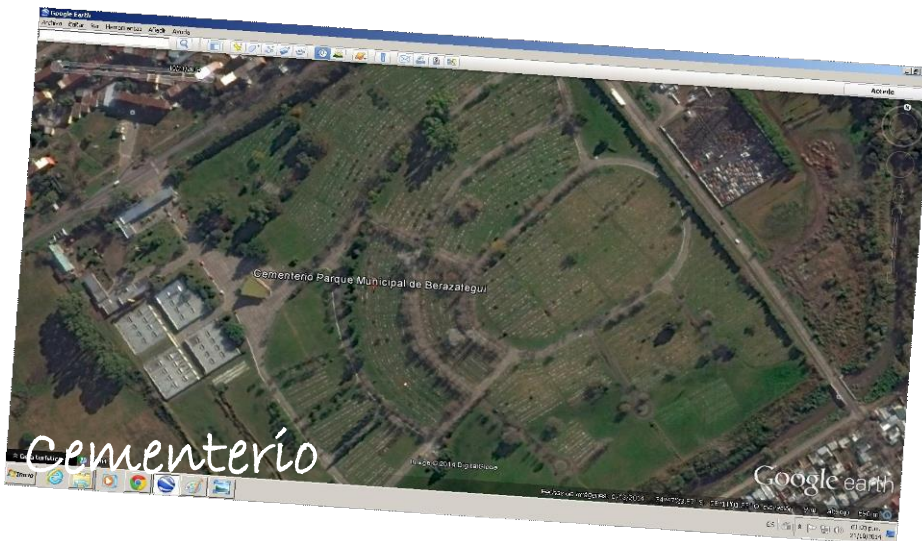
- ✓ Tamaño de objeto
- ✓ Forma
- ✓ Tono
- ✓ Textura

ELEMENTOS PATRÓN:

- ✓ Paisaje
- ✓ Drenaje
- ✓ Vegetación
- ✓ Ocupación del territorio



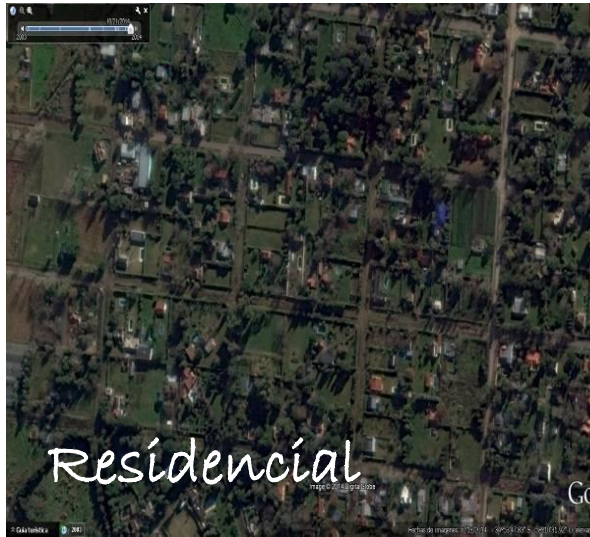
USOS DEL SUELO



USOS DEL SUELO

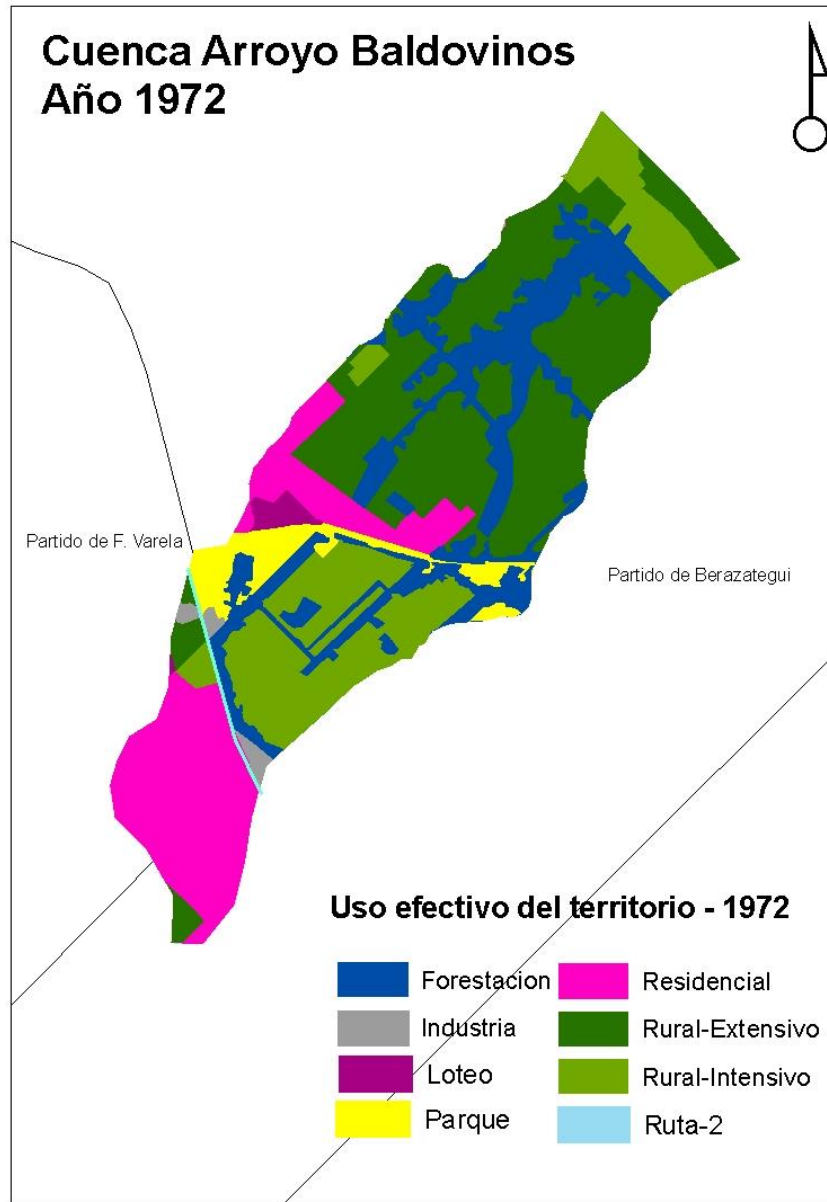


USOS DEL SUELO

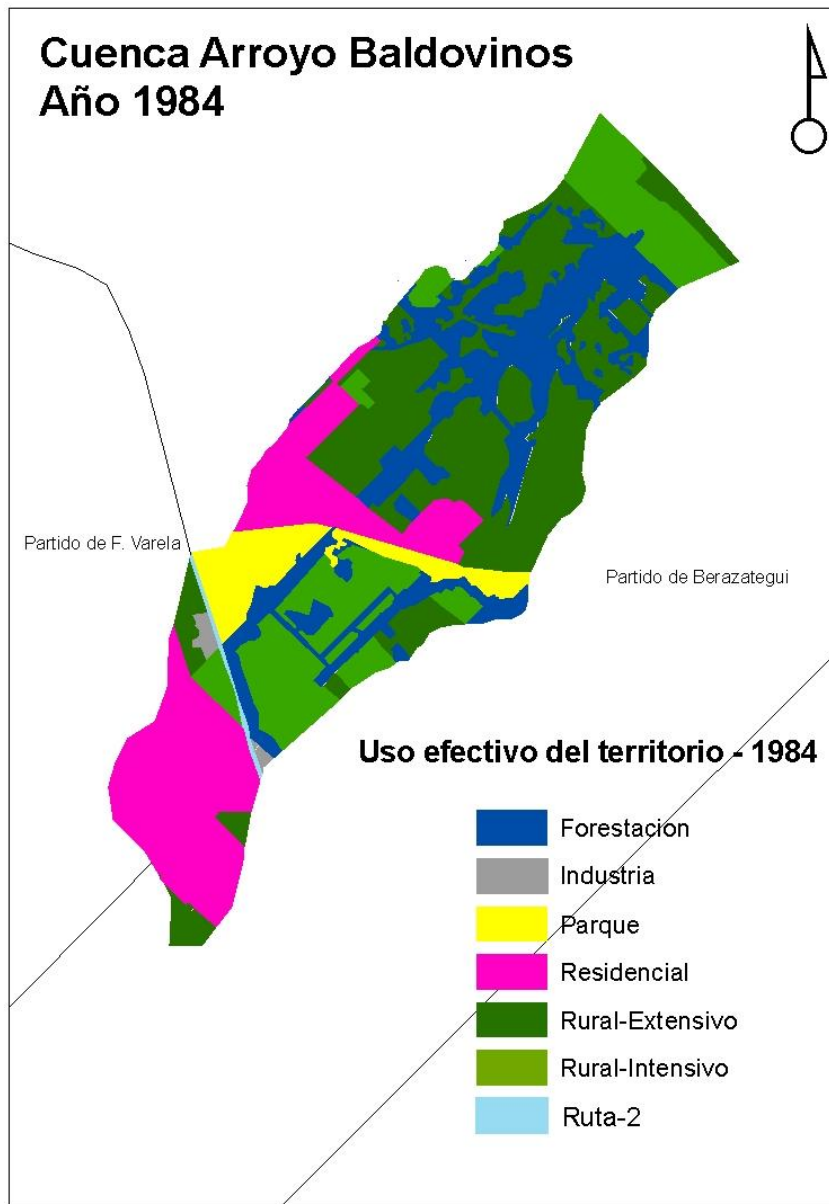


RESULTADOS

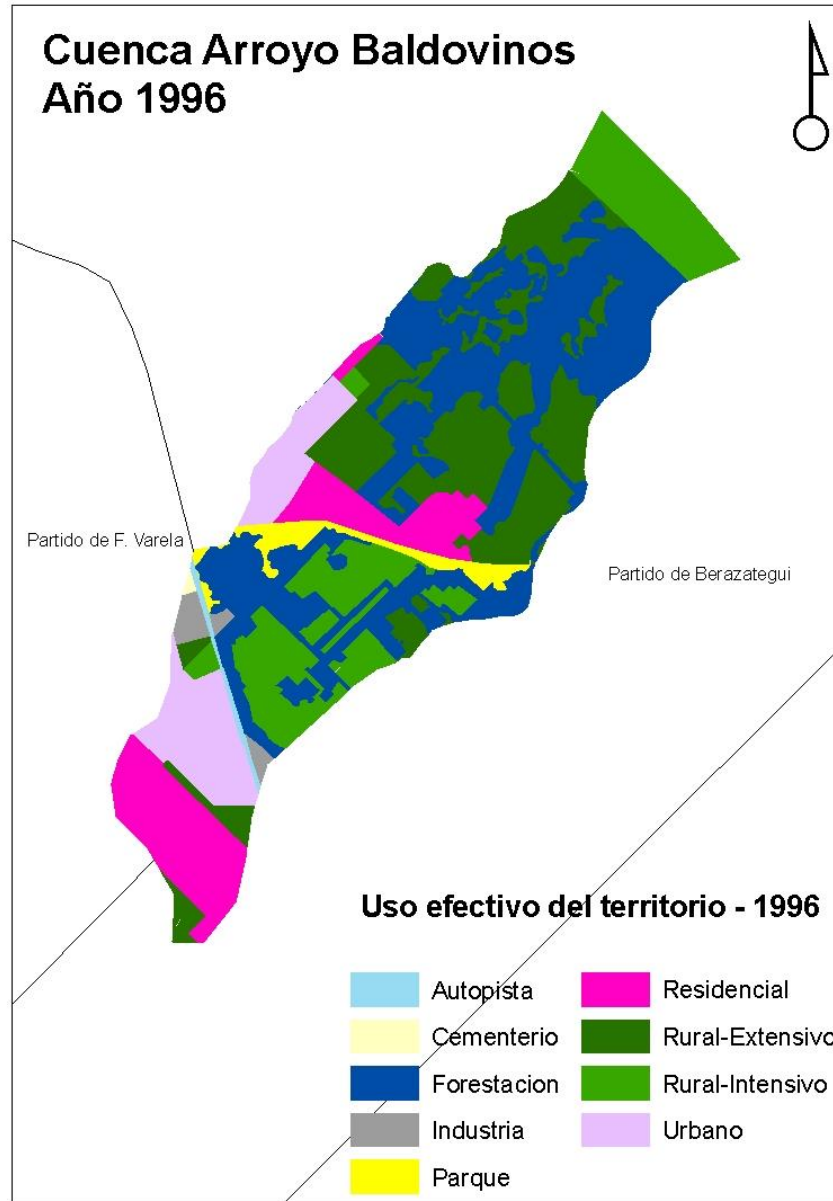
Década 1970



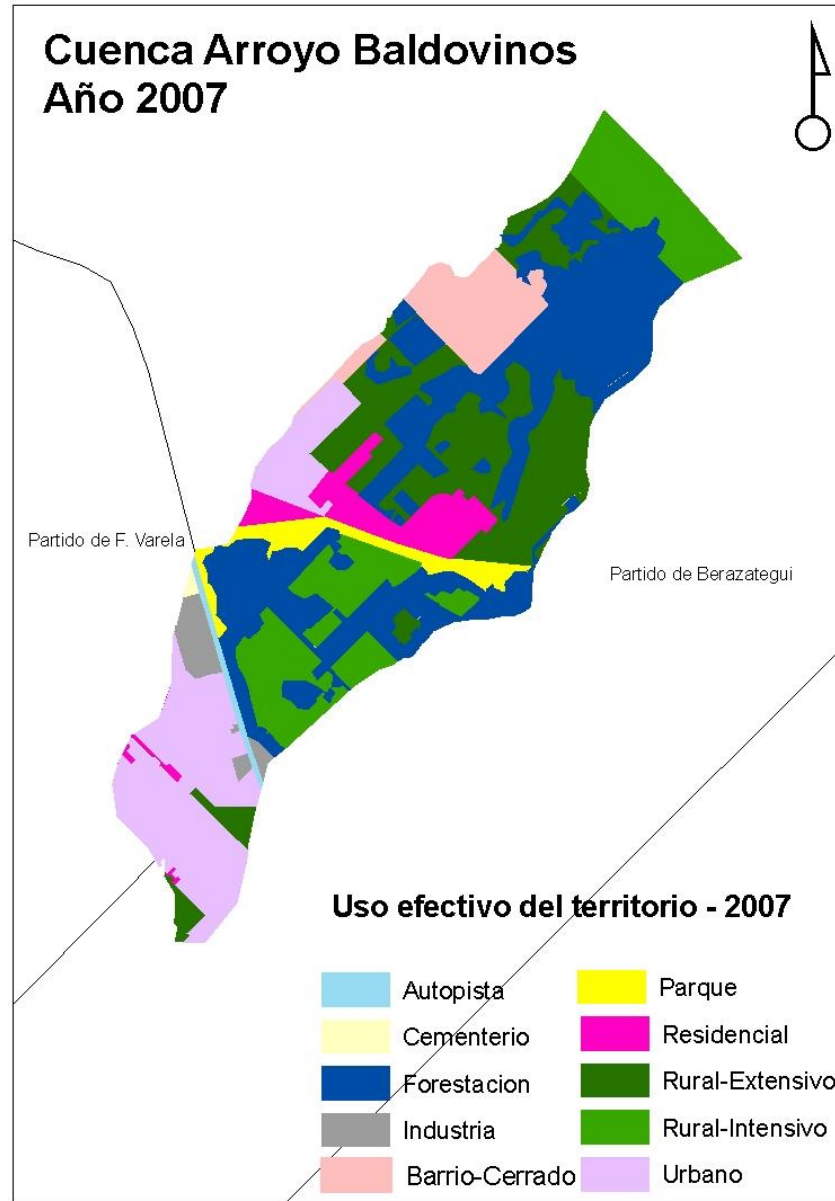
Década 1980



Década 1990



Década 2000



Década 2010

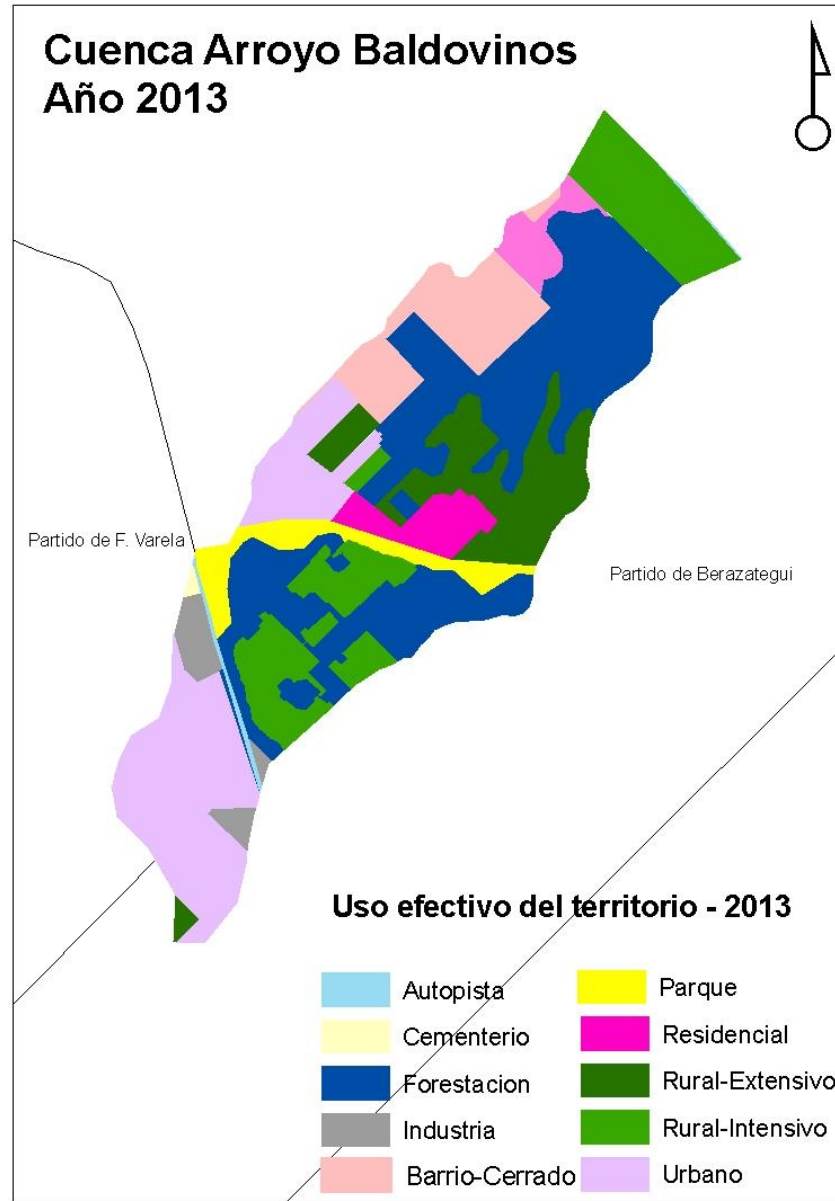


Tabla: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR CATEGORÍA

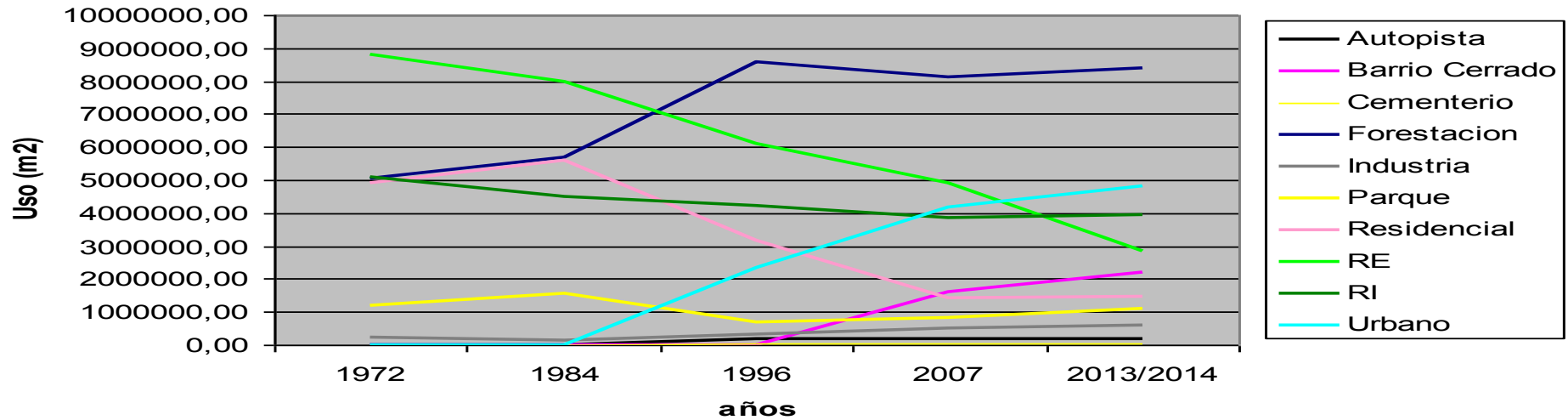
Año - Superficie ha

cobertura	1972	1984	1996	2007	2013/2014
Autopista	0,00	0,00	18,58	18,58	18,58
Barrio Cerrado	0,00	0,00	0,00	158,73	219,41
Cementerio	0,00	0,00	4,22	4,22	4,22
Forestación	504,43	569,54	857,72	810,07	840,77
Industria	21,17	14,59	31,64	49,01	60,26
Loteo	25,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Parque	118,87	154,18	68,89	82,50	111,51
Residencial	489,98	560,88	315,50	141,50	147,93
RE	878,87	800,45	608,19	490,14	282,81
RI	509,39	447,98	421,54	387,51	393,98
Ruta 2	12,55	12,55	0,00	0,00	0,00
urbano	0,00	0,00	234,53	417,55	480,90
sup total	2560,49	2560,17	2560,56	2560,23	2560,36

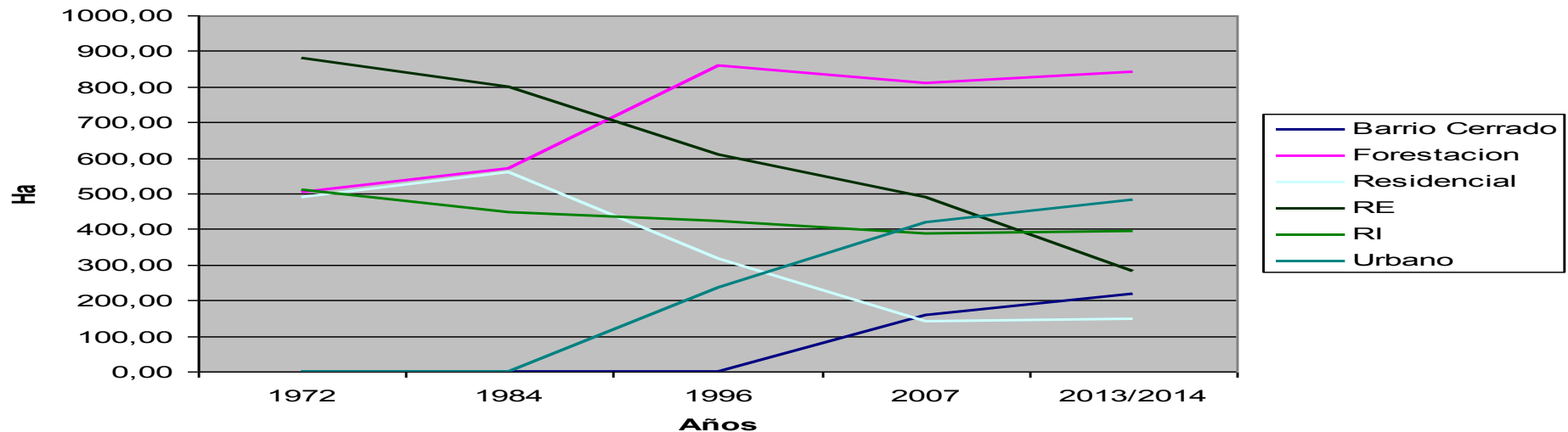
Aumentó
Disminuyó
Constante

Evolución en superficie de cada categoría

Ocupación Efectiva del Territorio



Uso Efectivo del Territorio /ha)



COMPARACIÓN 1970 VS. 1980

		1980			
1970	uso territorio	Forestación	Residencial	RE	RI
	Autopista	0,00	0,00	0,00	0,00
	Barrio Cerrado	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cementerio	0,00	0,00	0,00	0,00
	Forestación	219,75	12,29	167,58	53,15
	Industria	0,00	5,67	7,05	0,00
	Loteo	0,00	25,23	0,00	0,00
	Parque	12,29	0,01	10,93	0,27
	Residencial	2,27	459,58	21,93	3,34
	RE	231,32	50,15	544,47	49,20
	RI	103,43	7,17	48,97	341,43
	Ruta 2	0,00	0,00	0,00	0,00
	urbano	0,00	0,00	0,00	0,00

COMPARACIÓN 1980 VS. 1990

		1990				
		Forestación	Residencial	RE	RI	urbano
1980	Autopista	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Barrio Cerrado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cementerio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Forestación	470,94	0,00	50,94	48,78	1,25
	Industria	2,24	0,00	0,00	0,00	
	Loteo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Parque	91,66			0,00	
	Residencial	1,76	302,32	23,08	1,81	223,66
	RE	212,23	17,15	504,65	37,51	2,16
	RI	78,91	0,00	28,48	333,19	7,39
	Ruta 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	urbano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMPARACIÓN 1990 VS. 2000

		2000				
		Barrio Cerrado	Forestación	RE	RI	urbano
1990	Autopista	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Barrio Cerrado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cementerio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Forestación	95,59	669,64	56,45	16,63	0,00
	Industria	0,00	2,77	0,00	0,00	10,19
	Loteo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Parque	0,00	5,90		0,00	
	Residencial	11,32	1,20	6,64	0,00	162,89
	RE	50,87	95,66	421,63	4,52	10,64
	RI	0,85	35,22	6,10	366,09	0,00
	Ruta 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	urbano	0,00	0,00	0,00	0,00	234,15

COMPARACIÓN 2000 VS. 2010

		2010				
		Barrio Cerrado	Residencial	RE	RI	Urbano
2000	Autopista	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Barrio Cerrado	157,55	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cementerio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Forestación	43,55	0,00	22,26	25,67	0,00
	Industria	0,00	0,00	0,00	0,00	5,67
	Loteo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Parque	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Residencial	0,00	82,02	0,00	1,90	57,62
	RE	18,33	65,76	255,28	12,69	7,70
	RI	0,00	0,00	5,59	349,81	0,00
	Ruta 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Urbano	0,00	0,00	0,00	3,36	409,64

CONCLUSIÓN

- ✓ Años 80 comienza una expansión urbana en detrimento del área residencial.
- ✓ Comienza a caer el área rural extensiva
- ✓ A partir de la década de los 90 surgen los Barrios Cerrados, asociados a facilidad de accesos.
- ✓ Misma modalidad continúa aún en la actualidad.
- ✓ Las tierras destinadas a urbanizaciones cerradas fueron y siguen siendo tierras poco productivos con bajo valor de mercado para dicho uso pero aumentan notablemente cuando existe la posibilidad de migrar a un uso urbanístico.
- ✓ El área destinada a producciones intensivas, no ha encontrado cambios sustanciales. Ello se debe a que dicha área de estudio pertenece al cinturón verde hortícola que abastece a CABA y al conurbano.

An aerial photograph of a rural landscape with green fields and some buildings. A blue hand-drawn line outlines a specific area in the lower-left and center. A black rectangular box is overlaid on the center of the image, containing the text 'MUCHAS GRACIAS' in green, hand-drawn capital letters.

MUCHAS
GRACIAS