

LÍNEA BASE DE CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA

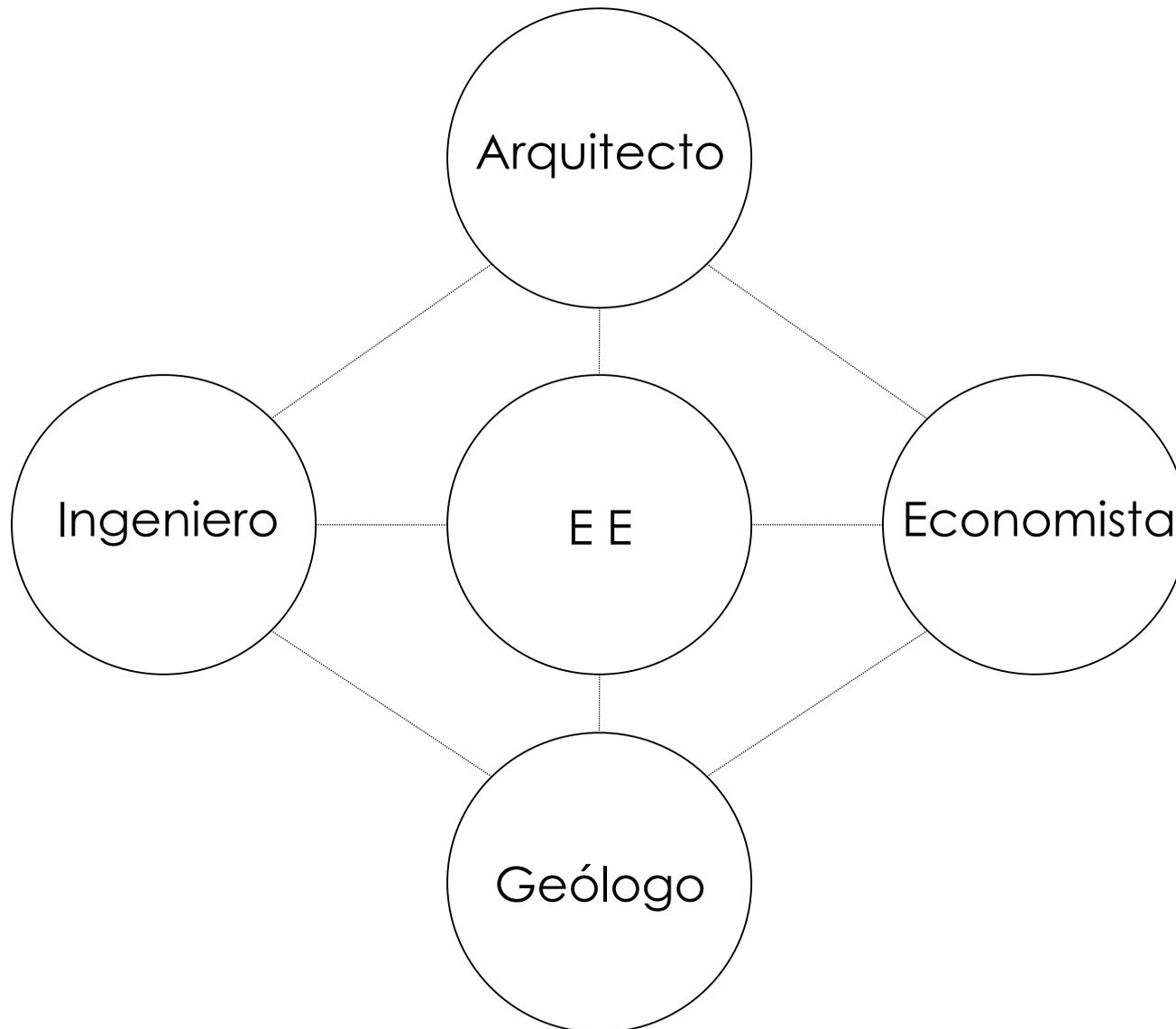
PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN URBANA DEL AMBA - OPISU

BARRIO PRESIDENTE SARMIENTO Y PLAN FEDERAL DE VIVIENDAS "CARLOS GARDEL"
EL PALOMAR, MORÓN
2018 / 2019



EQUIPO DE TRABAJO TRANSDICIPLINARIO

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019



CAMPOS DE ACCIÓN

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019

HERRAMIENTAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS REGISTROS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LA IMPLEMENTACION DE LOS PLANES DE OBRA

Línea de Base de consumo de agua y energía.

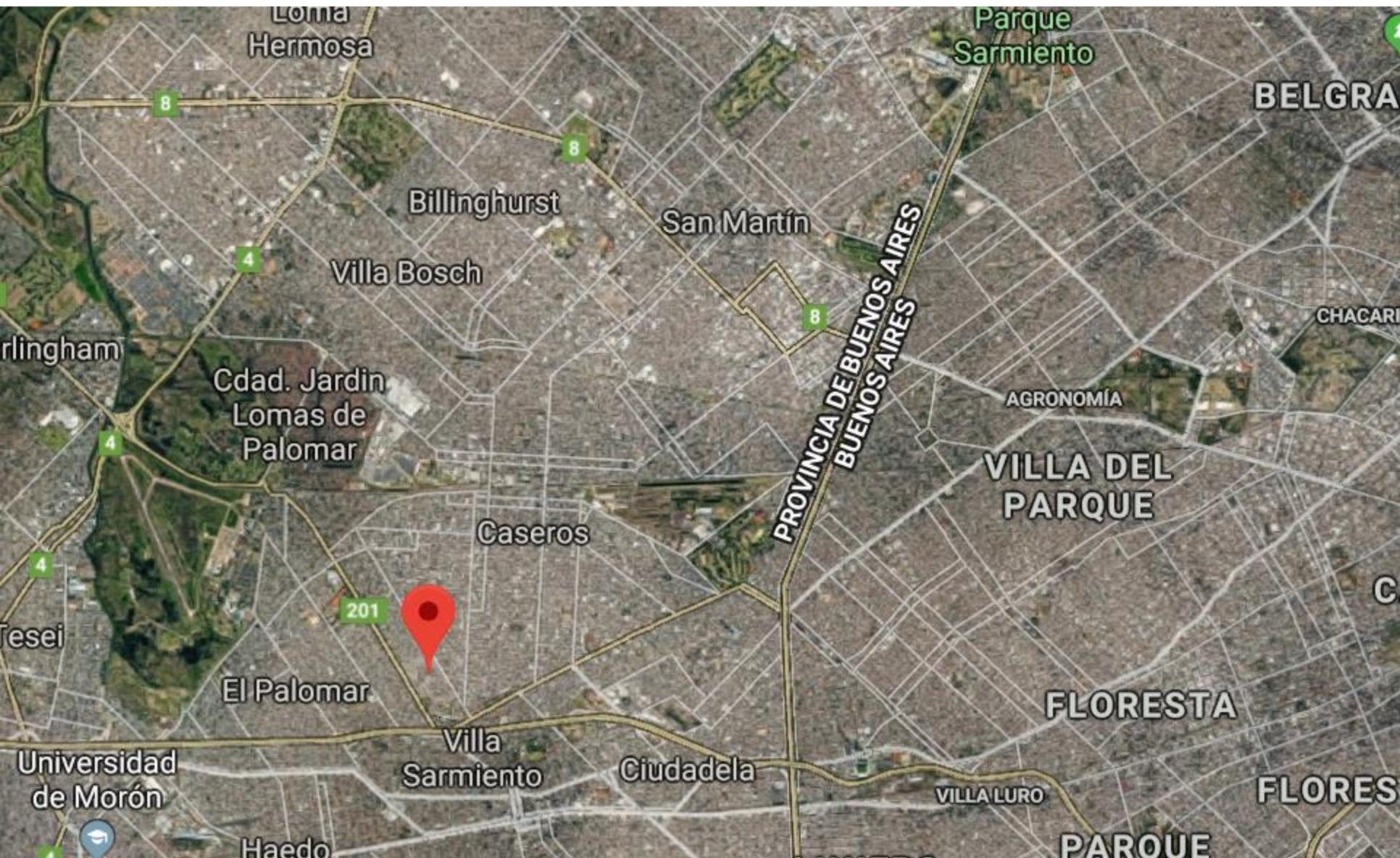
Modelación y optimización del requerimiento energético.

Diseño de planes de medición y verificación.

Asesoramiento para el fortalecimiento del vinculo entre Estado, entes reguladores y prestadoras de servicios públicos.

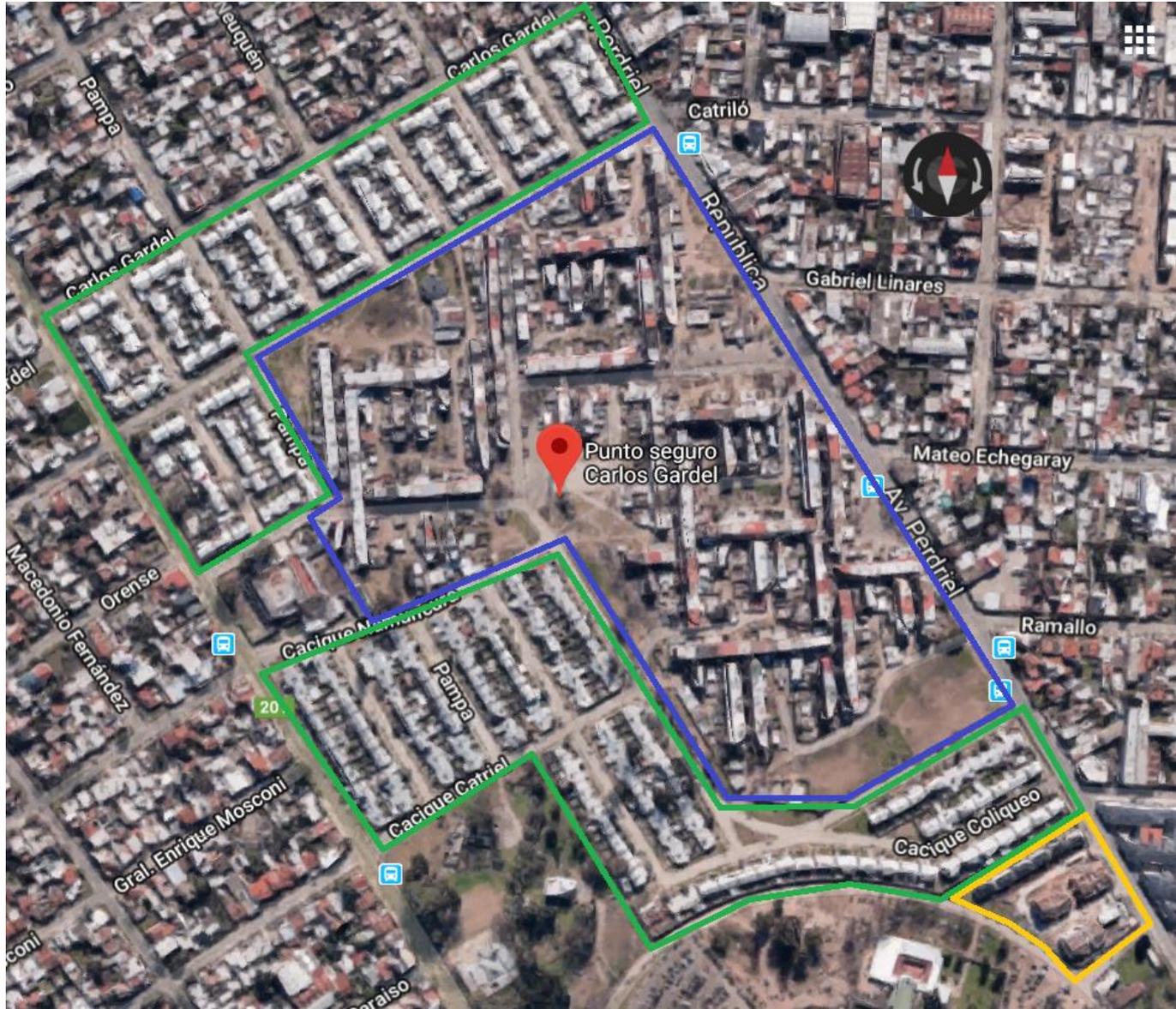
SITUACION GEOGRAFICA

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019



SITUACION GEOGRAFICA

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019



DATOS GENERALES DEL BARRIO - CENSO 2018

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019

Año de construcción – 1972- 1973

Viviendas – 1.174 departamentos – 78.3% con filtraciones en sus techos

Población – 4.249 habitantes - 68% bajo la línea de la pobreza

Servicios Públicos – Electricidad, Gas, Agua y Cloacas por red. 50% con cortes

ETAPAS DEL ESTUDIO

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019

ETAPA 1

- ANALISIS TERMOGRAFICO DE FACHADAS
- CONSUMO AGREGADO DE AGUA Y ENERGIAS

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- GAS Vs. ELECTRICIDAD
- MEDIDORES AUTOADMINISTRADOS Vs. FACTURADOS

ETAPA 2 (en proceso)

- ANALIS DE PRESTACIONES ENERGETICAS – MODELADO Y ETIQUETADO
- DISEÑO METODOLOGICO DE UN PLAN DE MEDIDA Y VERIFICACION
- CARACTERIZACION DE LOS CONSUMOS POR VIVIENDA MEDIANTE RELEVAMIENTOS DETALLADOS Y ENCUESTAS DE USO

ETAPA 3 (en diseño)

- MEDICIONES DE AGUA, GAS Y ELECTRICIDAD EN VIVIENDAS
- TERMOGRAFIAS INTERIORES

ETAPA 1

ANALISIS TERMOGRAFICO DE FACHADAS



ETAPA 1

ANALISIS TERMOGRAFICO DE FACHADAS



ETAPA 1

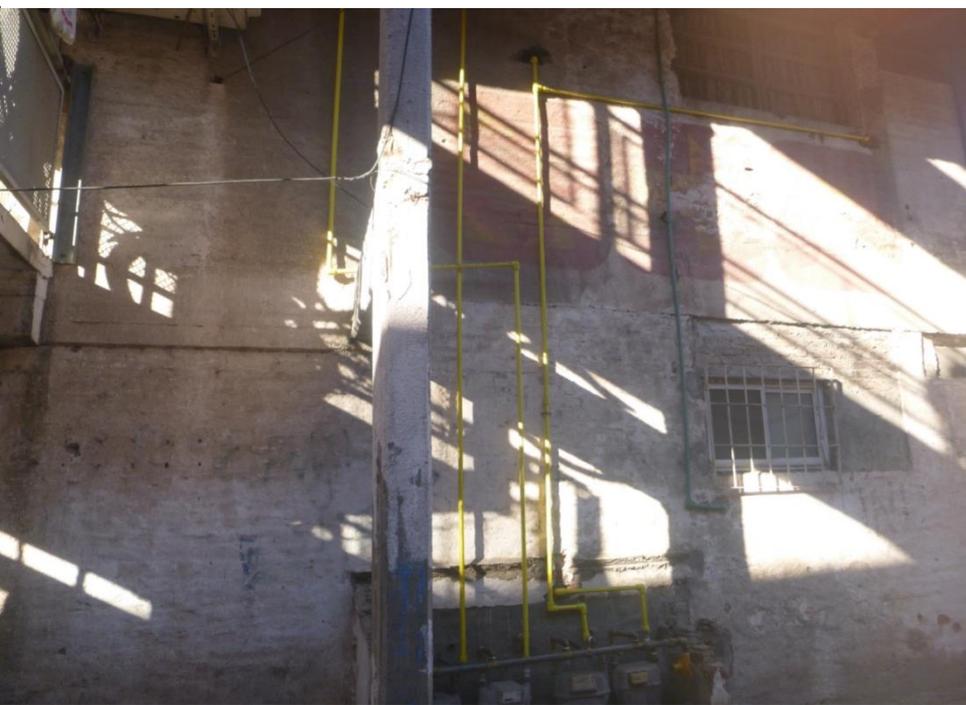
CONSUMO AGREGADO DE AGUA Y ENERGIAS

PRESUNCIÓN

- Las viviendas de barrios informales, al no tener medición de los servicios, tienden a derrochar los recursos y consumir mas energía que las viviendas formales.

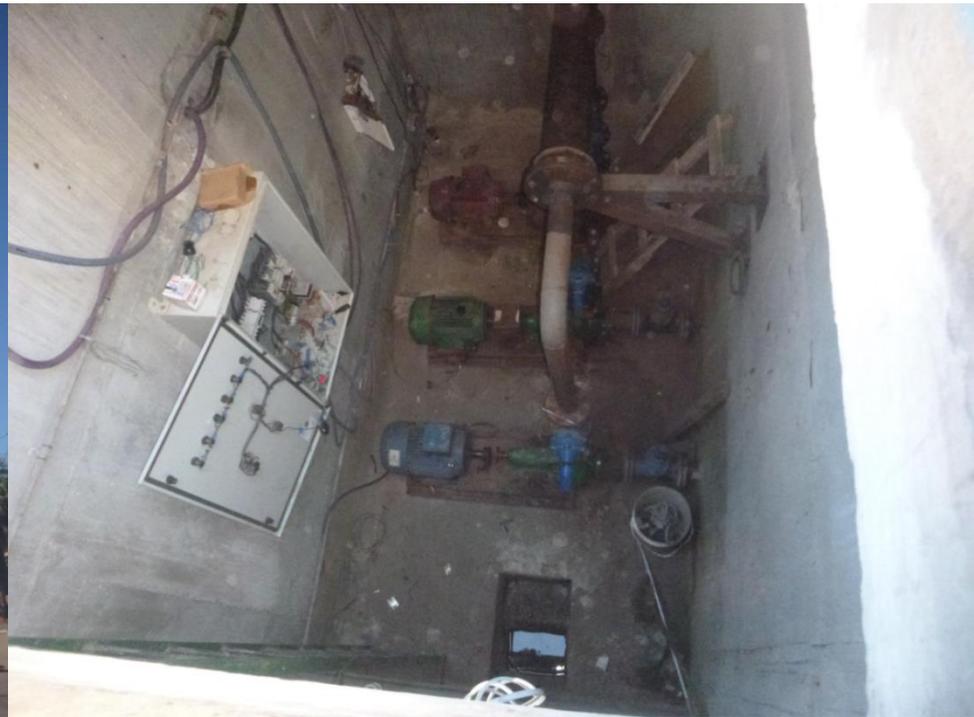
ETAPA 1

CONSUMO AGREGADO DE AGUA Y ENERGIAS - CARACTERIZACION DEL BARRIO – RED DE GAS



ETAPA 1

CONSUMO AGREGADO DE AGUA Y ENERGIAS - CARACTERIZACION DEL BARRIO – RED DE AGUA



ETAPA 1

CONSUMO AGREGADO DE AGUA Y ENERGIAS - CARACTERIZACION DEL BARRIO - RED ELECTRICA



ETAPA 1

CONSUMO AGREGADO DE AGUA Y ENERGIAS

PRESUNCIÓN

- Las viviendas de barrios informales, al no tener medición de los servicios, tienden a derrochar los recursos y consumir mas energía que las viviendas formales.

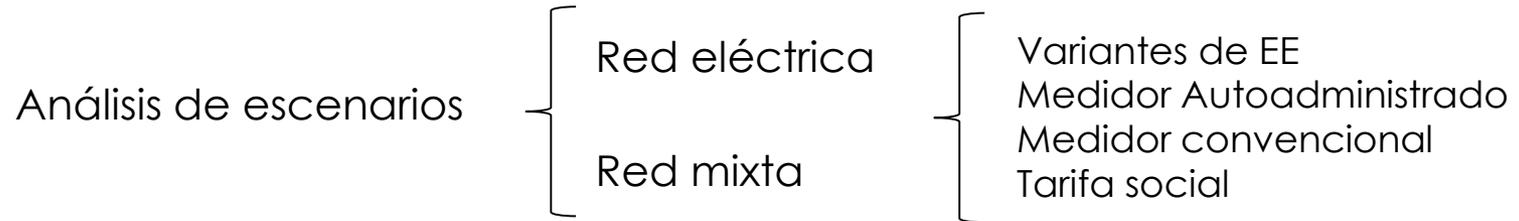
CONCLUSION

	Consumo por habitante	C. Gardel vs AMBA
ELECTRICIDAD	kW/ (año x hab.)	
Carlos Gardel	1066	-24%
AMBA	1403	
Gas	m3 / (año x hab.)	
Carlos Gardel	288	+13%
AMBA	248	
Agua	l / (día x hab.)	
Carlos Gardel	547	+ 1.5%
AMBA	555	

ETAPA 1

ESTUDIO COMPLEMENTARIO - ANALISIS COMPARATIVO. RED DE GAS Vs. RED ELECTRICA

DESCRIPCIÓN



CONCLUSIÓN

- **Para el usuario final:**

Bajo el esquema de tarifa actual (tarifa social de gas y electricidad), mantener una red mixta de energía presenta una mayor cobertura.

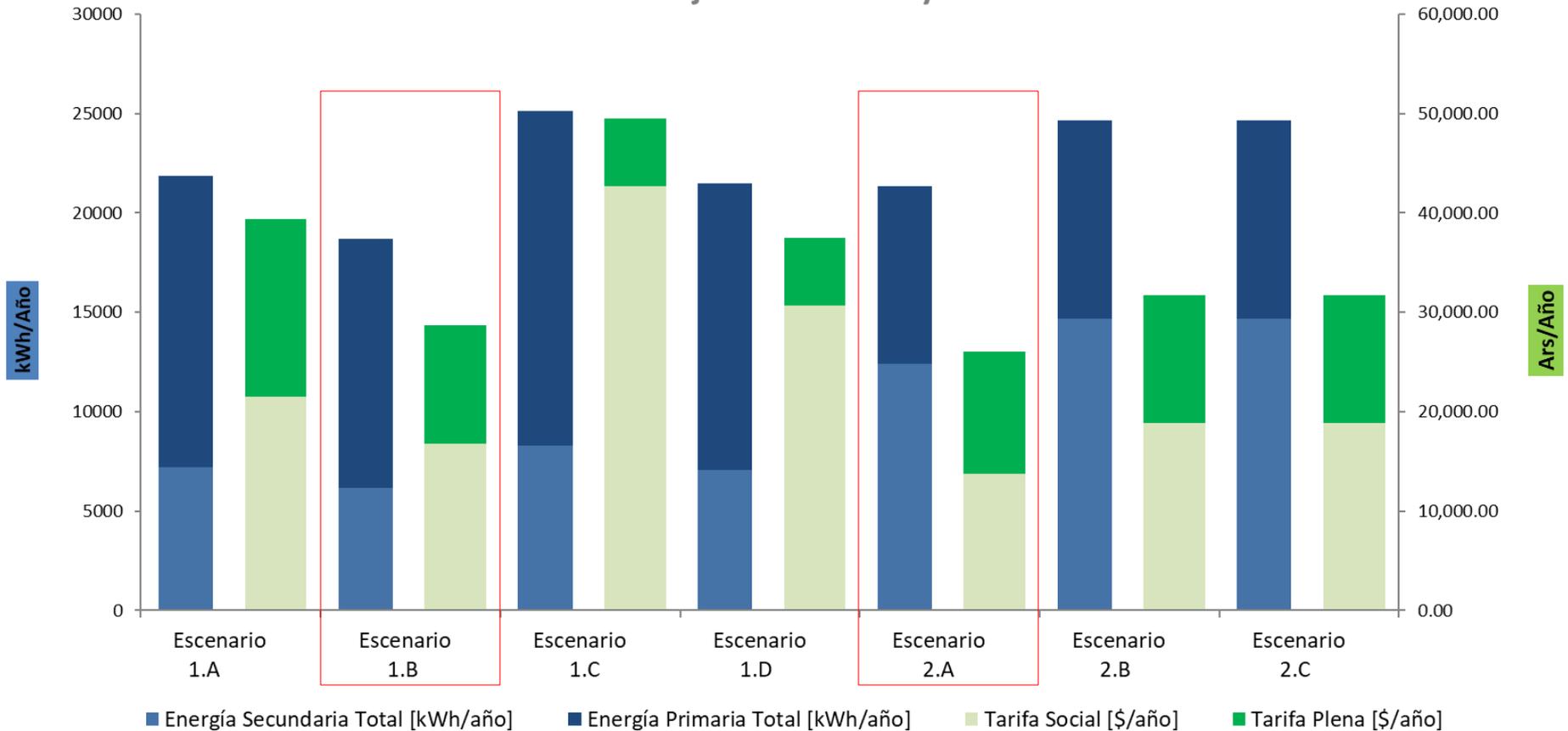
- **Para la eficiencia en el consumo:**

Los escenarios con solo red eléctrica presentan un mejor aprovechamiento de la energía secundaria pero, debido a la composición de la matriz de generación eléctrica argentina (63% fuentes térmicas), esto no se refleja en el consumo total de energía primaria.

ETAPA 1

ESTUDIO COMPLEMENTARIO - ANALISIS COMPARATIVO. RED DE GAS Vs. RED ELECTRICA

Escenarios bajo red Eléctrica y Red Mixta



↑
menor consumo

↑
menor costo

ETAPA 1

ESTUDIO COMPLEMENTARIO - ANALISIS COMPARATIVO. MEDIDORES AUTOADMINISTRADOS Vs. FACTURADOS

MEDIDORES AUTOADMINISTRADOS

VENTAJAS

-  Pagos Parciales del servicio de acuerdo a su disponibilidad económica.
-  El usuario conoce en tiempo real su consumo eléctrico, detectando el consumo de los artefactos eléctricos de su vivienda.
-  Rápida concientización del usuario en términos de uso racional y eficiente de la energía. Reducción de demanda de aproximadamente 13% - 30%.
-  Flexibilidad normativa para nuevos usuarios.
-  Tarifa levemente más económica en bloques de consumo intermedios. Posibilidad de incorporación de Tarifa social.

DESVENTAJAS

-  Pago por adelantado y exposición del usuario a cobros por el servicio de recarga.
-  El corte de suministro se produce inmediatamente al agotarse el crédito. Sistema estricto.
-  El sistema depende parcialmente de terceros (locales de recarga y sus respectivos servicios de internet) que suelen ser los eslabones débiles de la cadena.
-  El sistema requiere de un período de adaptación.
-  La normativa actual no incluye a todos los tipos de usuarios.

ETAPA 2

ANALISIS DE PRESTACIONES ENERGETICAS - ETIQUETADO ENERGETICO

OBJETIVO GENERAL

- Simular la demanda energética teórica aplicando el Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas. Comparar luego con el desempeño real luego de la aplicación de medidas de Eficiencia.
- Realizar la valuación económica de las intervenciones más relevantes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Utilizar y adaptar el sistema de etiquetado (IPE) desarrollado por la Dirección de Eficiencia Energética, a los parámetros del barrio Presidente Sarmiento.
- Evaluar el desempeño energético de distintas unidades representativas del conjunto de viviendas del barrio
- Analizar distintas intervenciones sobre los monoblocks:
 - A. Mejoras sobre fachada.
 - B. Mejoras sobre techos.
 - C. Reemplazo de aberturas.
 - D. Reemplazo de sistemas activos (calefón, termotanque, climatización o iluminación).

ETAPA 2

ANÁLISIS DE PRESTACIONES ENERGÉTICAS – IMPLEMENTACIÓN ETIQUETADO Y MODELADO ENERGÉTICO



Figura 1. Monoblocks seleccionados para la simulación IPE.

☰ Certificación energética de viviendas

🏠 Inicio
📄 Inmuebles >
⚙️ Construcción >

Situación actual
Departamento de dos dormitorios.
PB, Monoblock N 13.
Orientación Oeste.

PRESTACIONES ENERGÉTICAS

	Requerimiento específico de energía (kWh / m ² año)		
	Útil	Neta	Primaria
Calefacción	102	29	96
Refrigeración	20	6	21
Producción acs	15	33	41
Iluminación	-	5	18
Requerimiento específico global de energía			176
Contribución específica de energía renovables			0
Índice de prestaciones energéticas			176

Características dinámicas

Invierno

Relación entre aportes y pérdidas térmicos (γ_{inv})	0,25
Factor de utilización de los aportes gratuitos (η_{gr})	0,90

Verano

Relación entre aportes y dispersiones térmicos (γ_{ver})	0,54
Factor de utilización de las dispersiones térmicas (η_{disp})	0,47

CONCLUSIONES

BARRIO CARLOS GARDEL (PARTIDO DE MORON) 2018 / 2019

PARA LA ADECUADA IMPLEMENTACION DE LOS PLANES DE EFICIENCIA ENERGETICA ES NECESARIO:

Contar ó producir información fehaciente sobre los consumos energéticos reales o proyectados.

Trabajar sobre los canales de diálogo para optimizar la interacción entre los actores involucrados. (Estado, entes reguladores, consumidores finales).

Trabajar sobre los esquemas tarifarios y sobre las factibilidades de pago.

Planificar los programas de operación y mantenimiento

Trabajar sobre la sensibilización de los usuarios finales en relación al uso y mantenimiento de los sistemas instalados.

ACTORES INVOLUCRADOS



Organismo Provincial de Integración Social y Urbana
Jefatura de Gabinete de Ministros
Gobierno de la Provincia de Buenos Aires



MUCHAS GRACIAS

ARQ. GUILLERMO MIROCHNIC
mirochnic@gmail.com