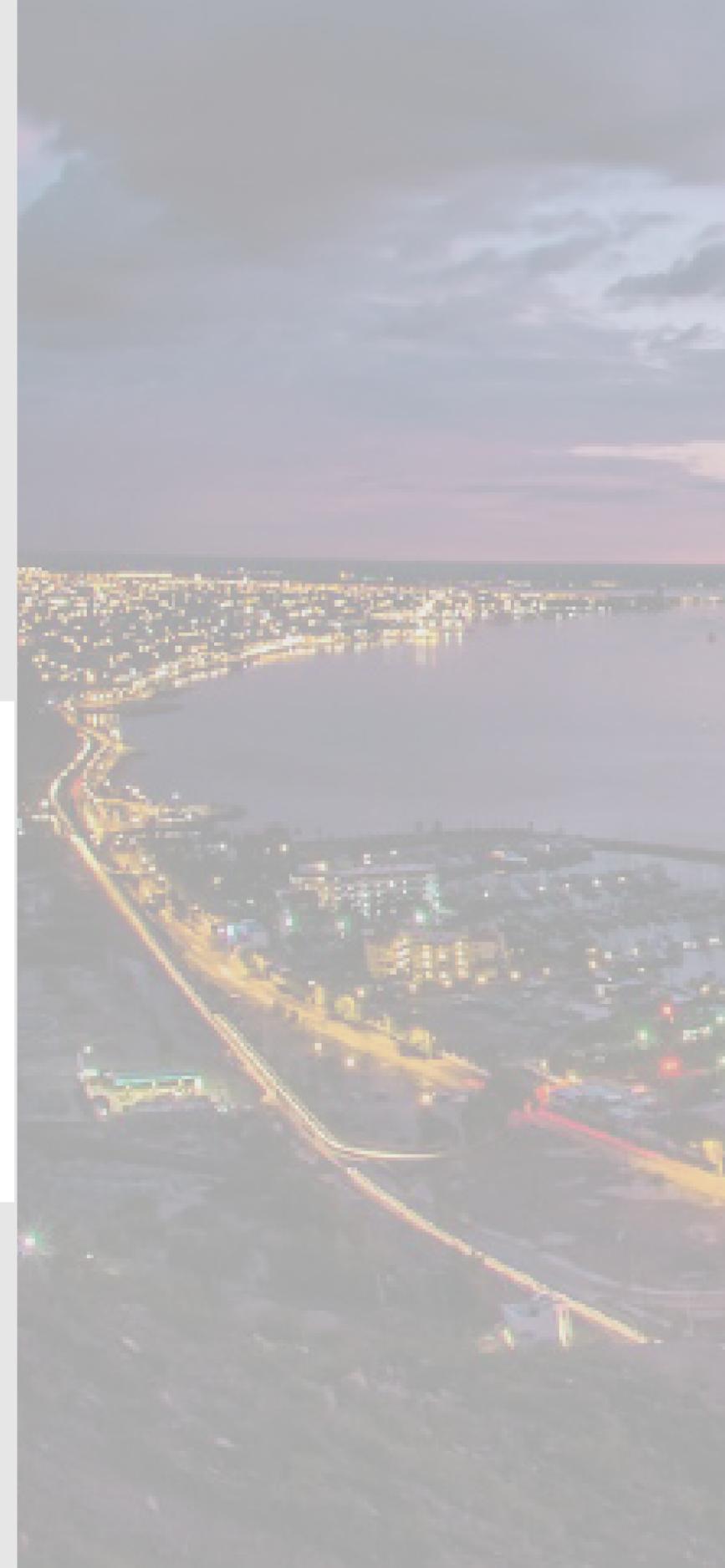


ENERGÍA Y LA CIUDAD DE LA PAZ

Alfredo Bermúdez

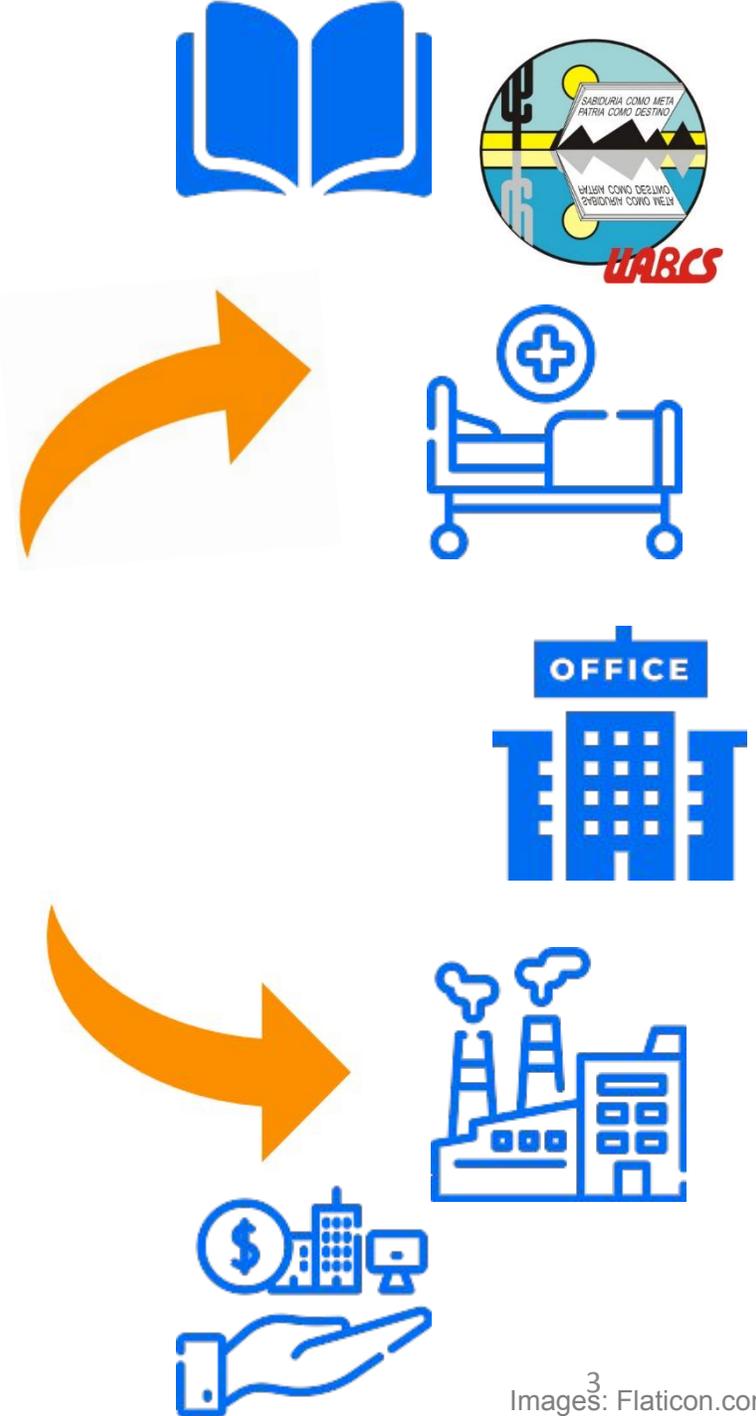


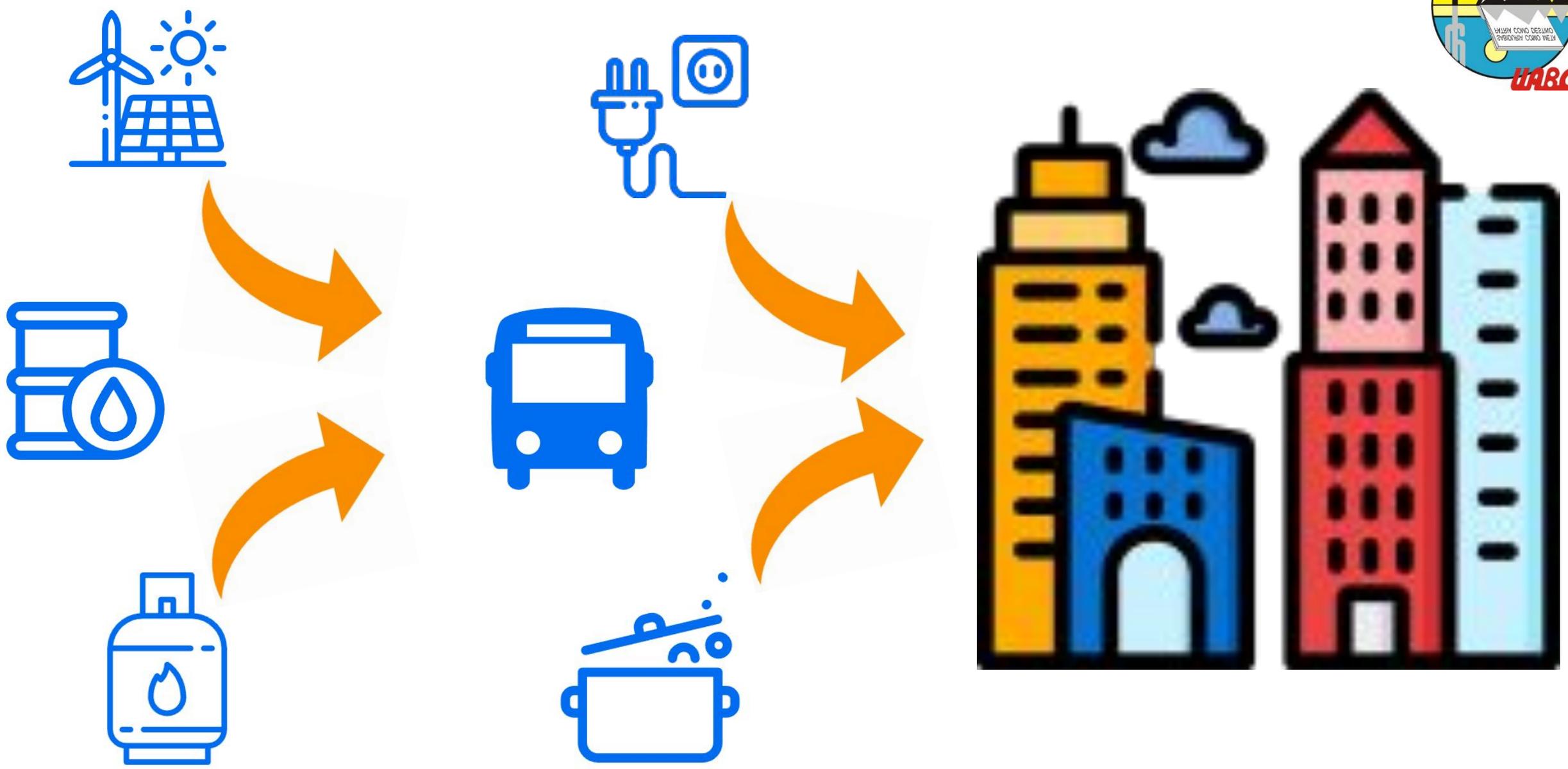

Panel 2






Fotografía: Alfredo Bermúdez





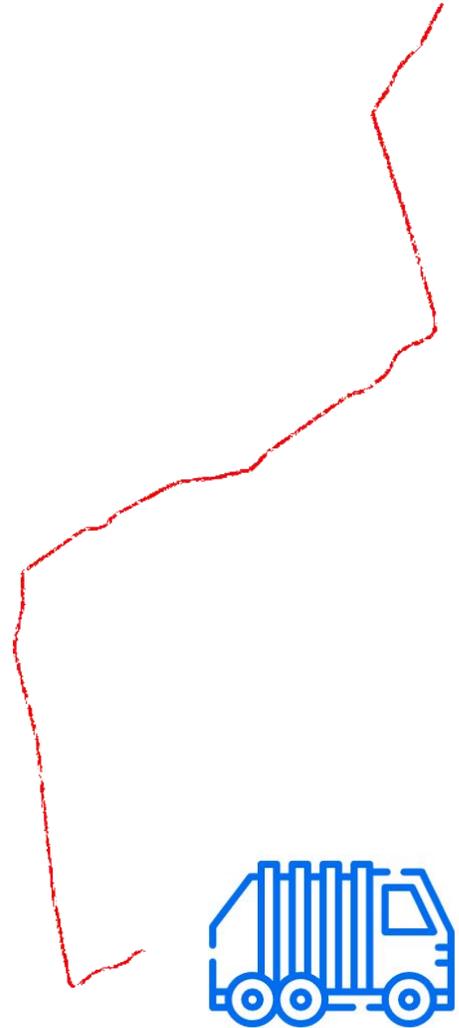
03.10.22

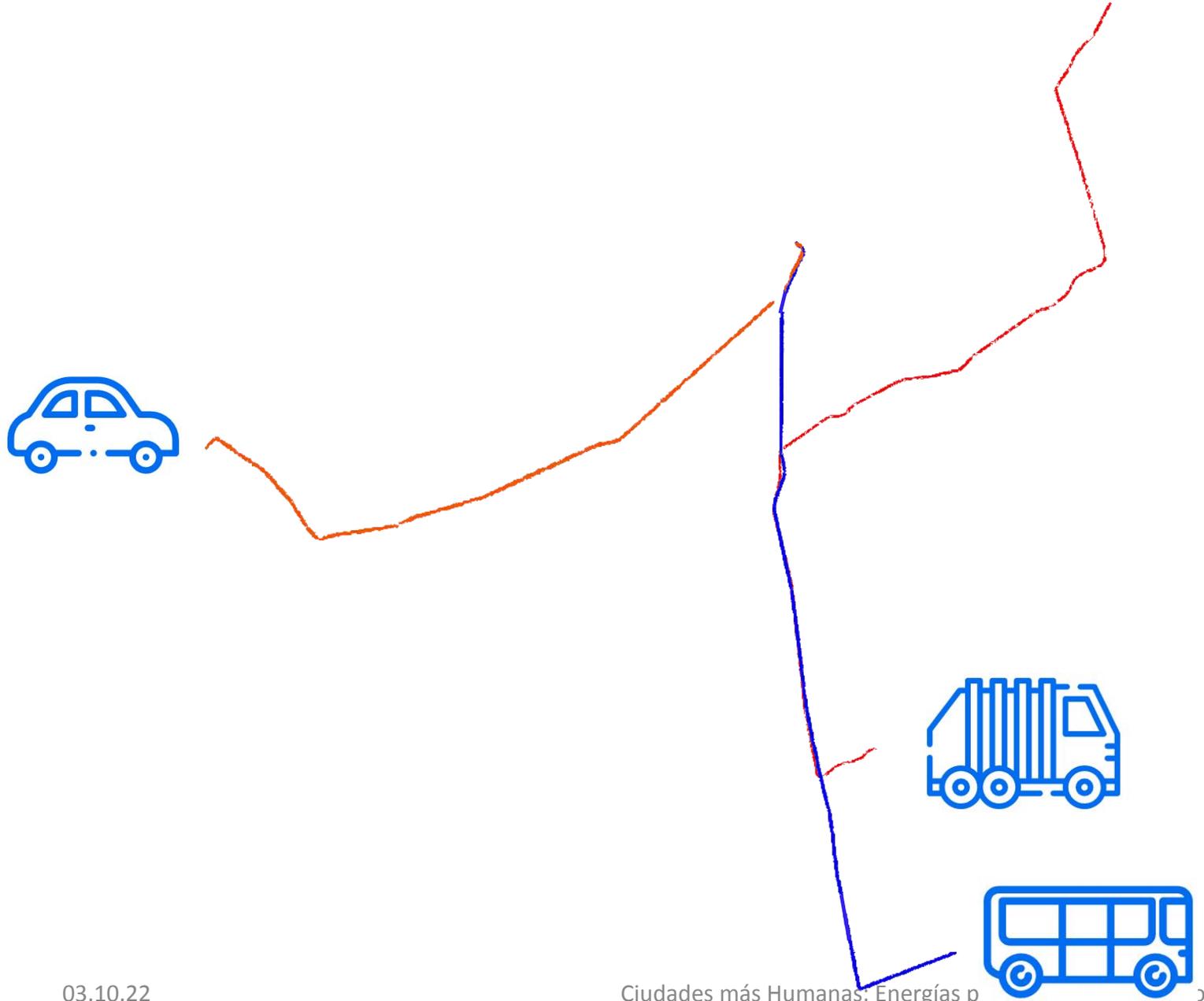
Ciudades más Humanas: Energías para un desarrollo sano



La ciudad y energía en servicios públicos

- Alumbrado público
- Edificios públicos
- Bombeo y tratamiento de agua potable y aguas residuales
- Transporte público y vehículos oficiales
- Gestión de residuos sólidos urbanos







16 km, 20-25 min, 2 L, \$44



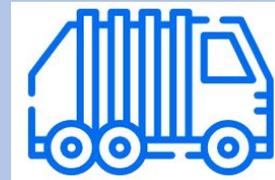
22 km, 20-30 min, 6 L, \$144



17 km, 60-80 min, 6 L, \$10



16 km, 20-25 min, 2 L, \$44



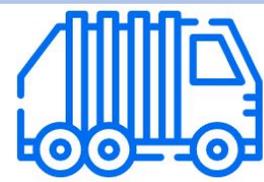
22 km, 20-30 min, 6 L, \$144



17 km, 60-80 min, 6 L, \$10



16 km, 20-25 min, 2 L, \$44



22 km, 20-30 min, 6 L, \$144



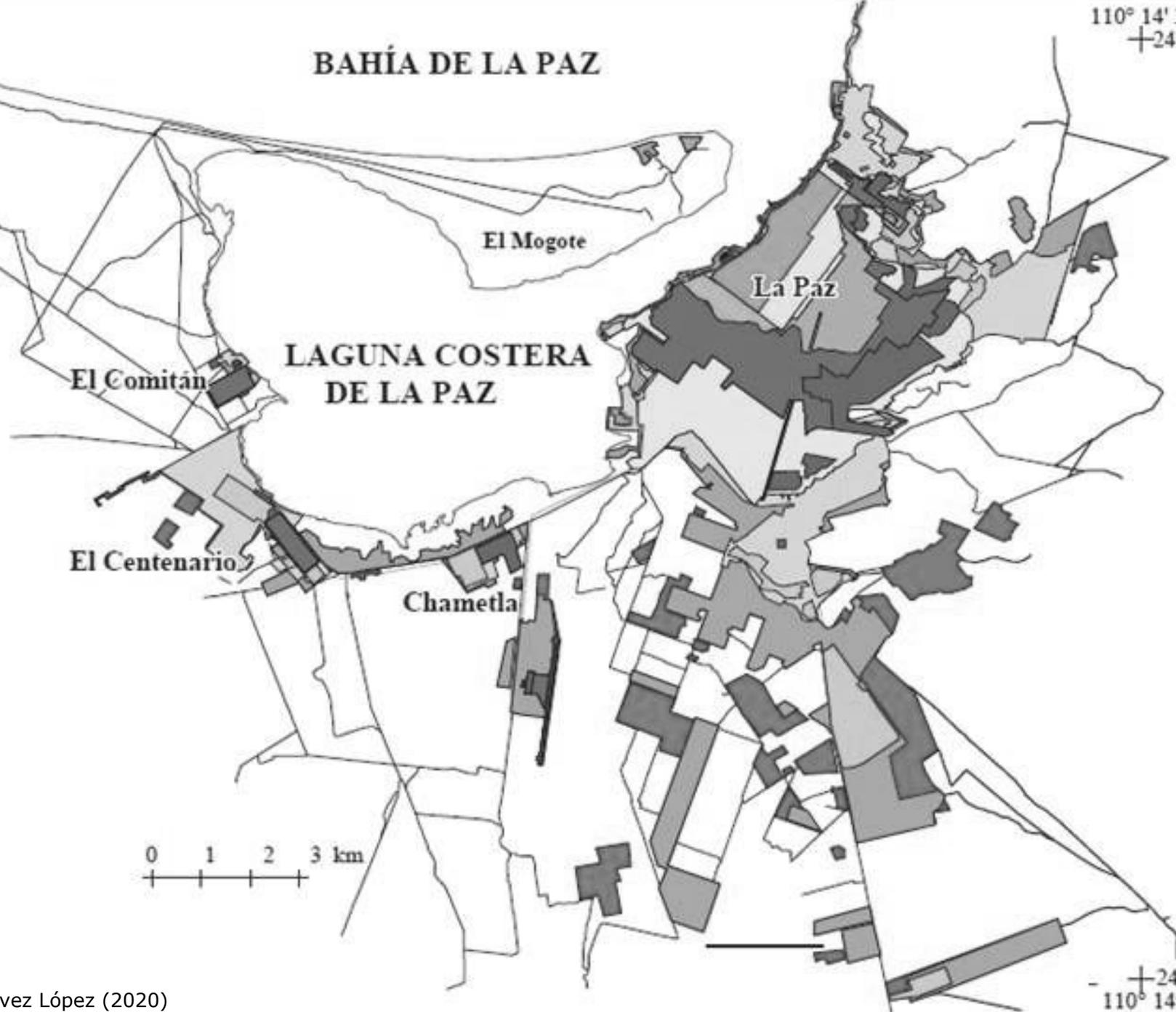
17 km, 60-80 min, 6 L, \$10

110° 30' 52"
24° 11' 44"

110° 14' 33"
24° 11' 44"

BAHÍA DE LA PAZ

INCREMENTO ÁREA URBANA			
Año	Intervalo (años)	Incremento (km ²)	Área (km ²)
1886	-	2.7	2.7
1907	21	1.7	4.4
1932	25	0.4	4.8
1944	12	1.0	5.8
1965	21	2.7	8.5
1973	8	8.8	17.3
1978	5	4.2	21.5
1981	3	8.3	29.8
1993	12	5.3	35.1
2000	7	13.0	48.1
2010	10	16.8	64.9
2017	7	11.2	76.1



0 1 2 3 km

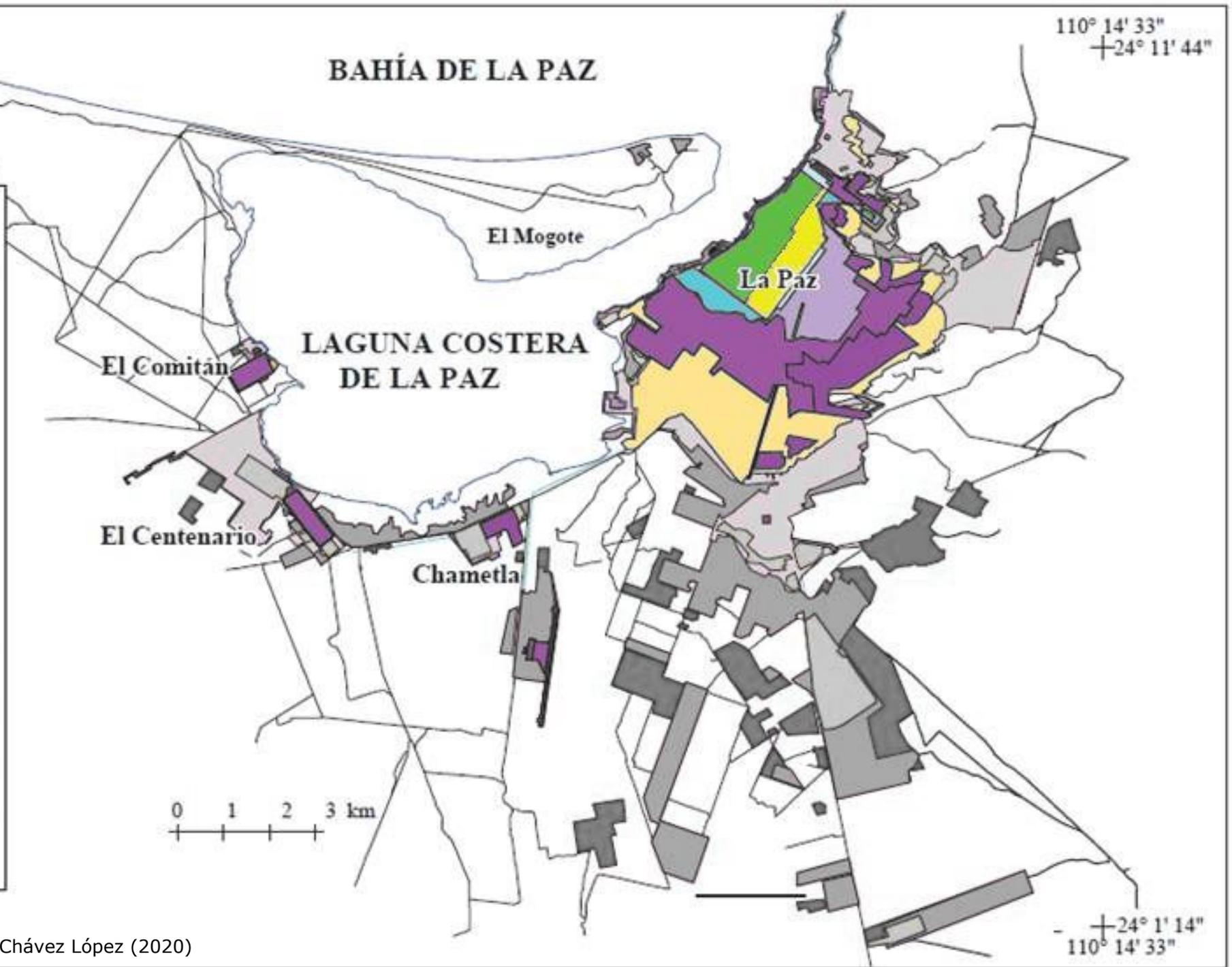
24° 1' 14"
110° 30' 52"

24° 1' 14"
110° 14' 33"

Fuente: Chávez López (2020)

1981

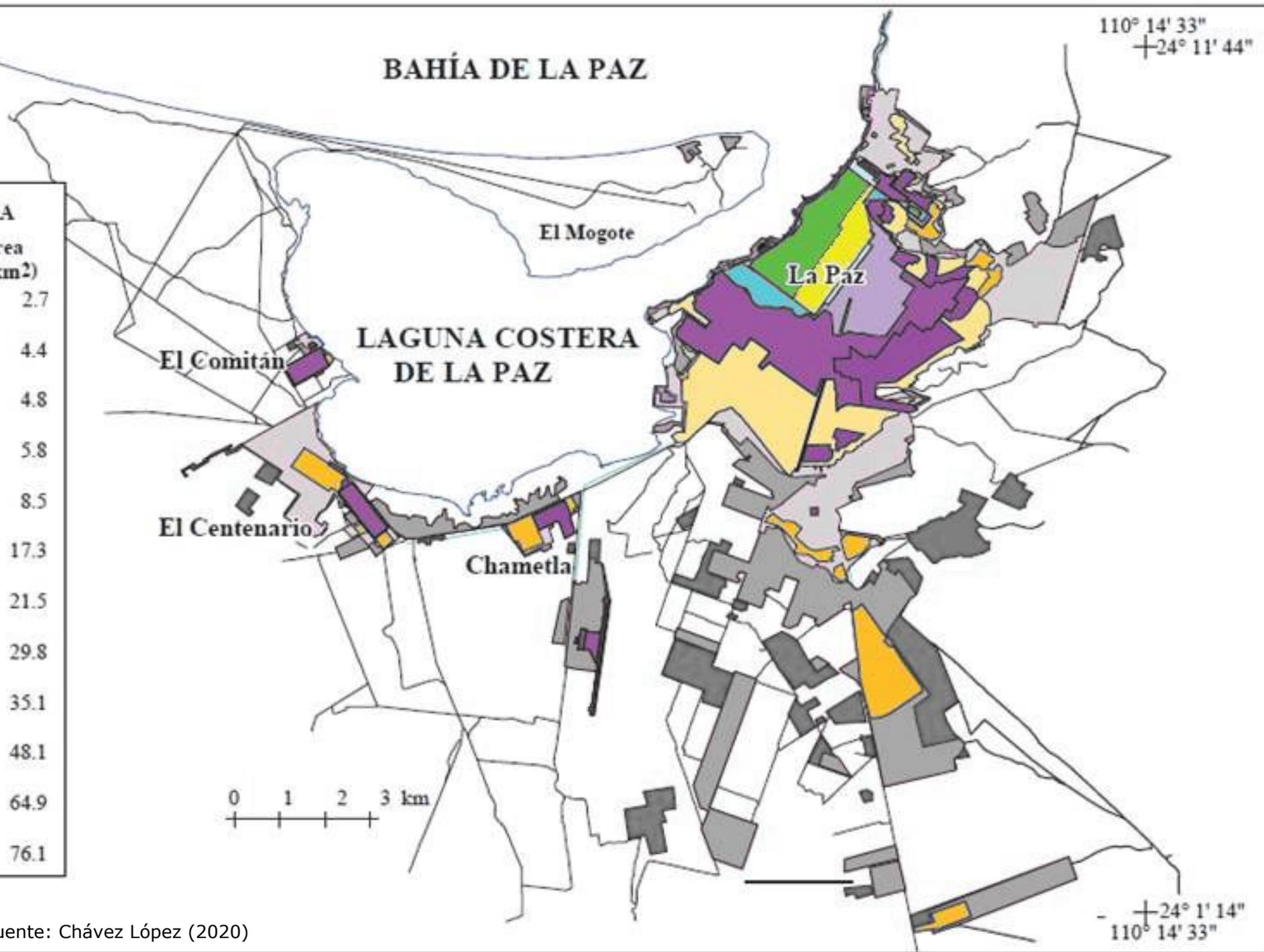
INCREMENTO ÁREA URBANA			
Año	Intervalo (años)	Incremento (km ²)	Área (km ²)
1886	-	2.7	2.7
1907	21	1.7	4.4
1932	25	0.4	4.8
1944	12	1.0	5.8
1965	21	2.7	8.5
1973	8	8.8	17.3
1978	5	4.2	21.5
1981	3	8.3	29.8
1993	12	5.3	35.1
2000	7	13.0	48.1
2010	10	16.8	64.9
2017	7	11.2	76.1



Fuente: Chávez López (2020)

1993

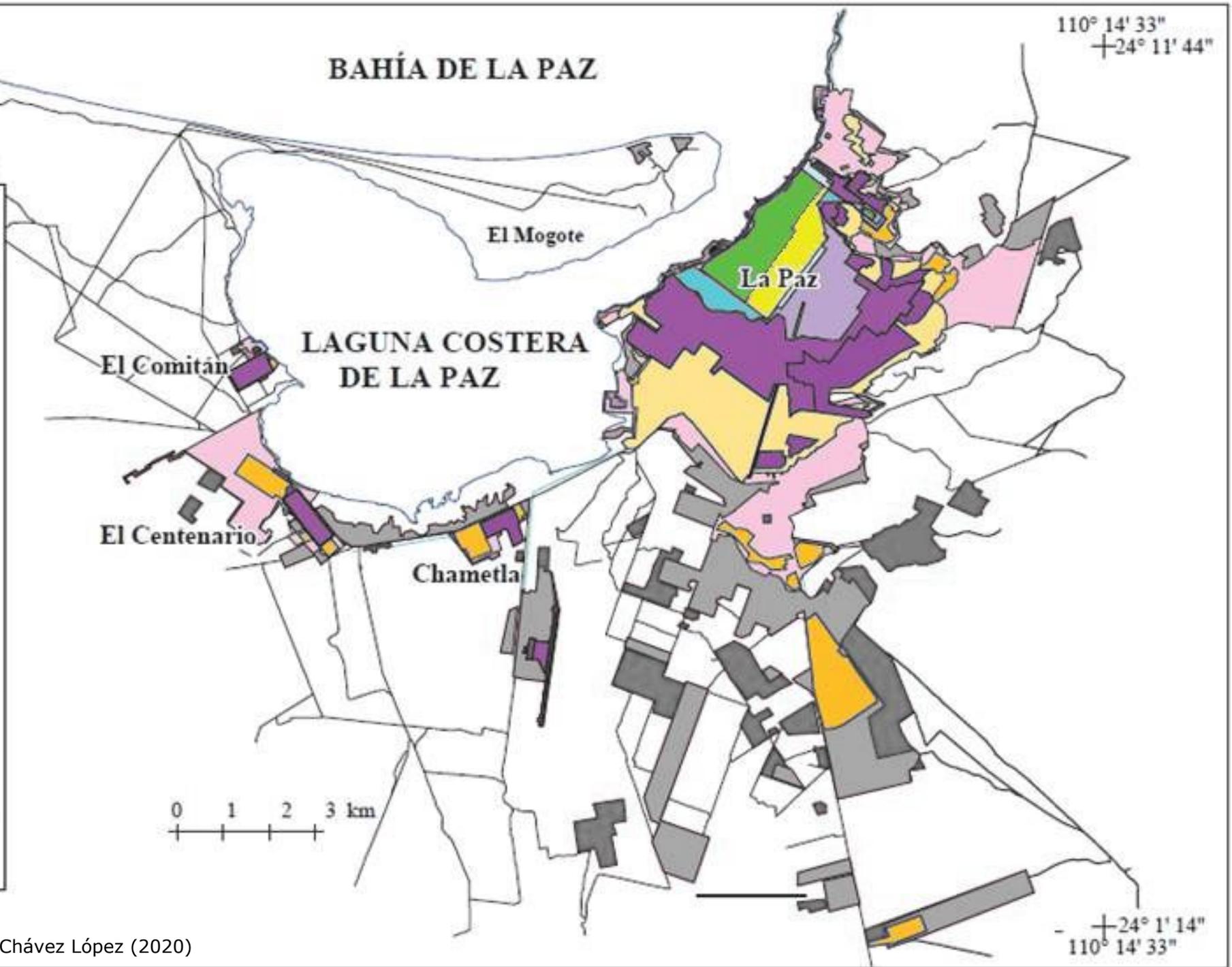
INCREMENTO ÁREA URBANA			
Año	Intervalo (años)	Incremento (km ²)	Área (km ²)
1886	-	2.7	2.7
1907	21	1.7	4.4
1932	25	0.4	4.8
1944	12	1.0	5.8
1965	21	2.7	8.5
1973	8	8.8	17.3
1978	5	4.2	21.5
1981	3	8.3	29.8
1993	12	5.3	35.1
2000	7	13.0	48.1
2010	10	16.8	64.9
2017	7	11.2	76.1



Fuente: Chávez López (2020)

2000

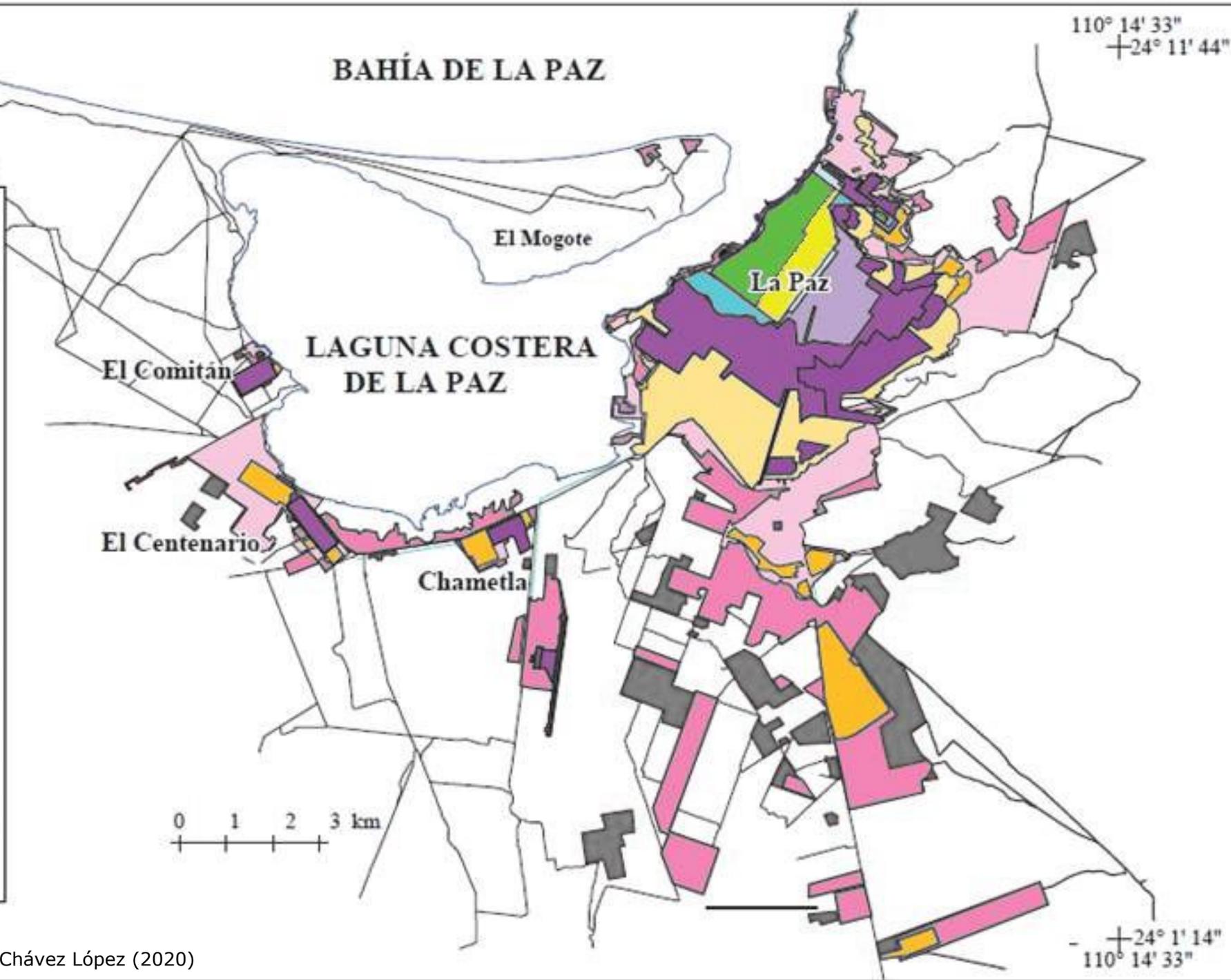
INCREMENTO ÁREA URBANA			
Año	Intervalo (años)	Incremento (km ²)	Área (km ²)
1886	-	2.7	2.7
1907	21	1.7	4.4
1932	25	0.4	4.8
1944	12	1.0	5.8
1965	21	2.7	8.5
1973	8	8.8	17.3
1978	5	4.2	21.5
1981	3	8.3	29.8
1993	12	5.3	35.1
2000	7	13.0	48.1
2010	10	16.8	64.9
2017	7	11.2	76.1



Fuente: Chávez López (2020)

2010

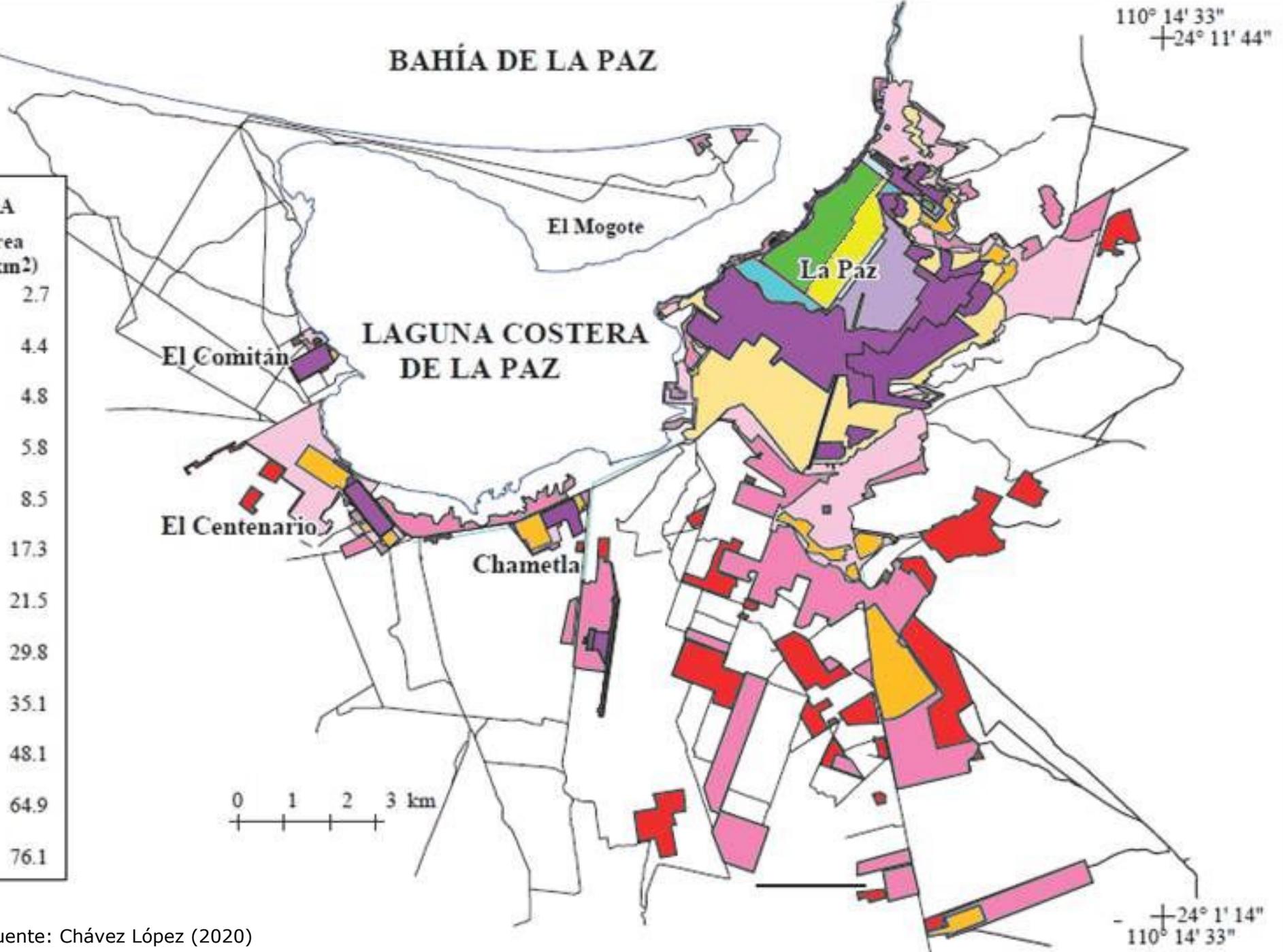
INCREMENTO ÁREA URBANA			
Año	Intervalo (años)	Incremento (km ²)	Área (km ²)
1886	-	2.7	2.7
1907	21	1.7	4.4
1932	25	0.4	4.8
1944	12	1.0	5.8
1965	21	2.7	8.5
1973	8	8.8	17.3
1978	5	4.2	21.5
1981	3	8.3	29.8
1993	12	5.3	35.1
2000	7	13.0	48.1
2010	10	16.8	64.9
2017	7	11.2	76.1



Fuente: Chávez López (2020)

2017

INCREMENTO ÁREA URBANA			
Año	Intervalo (años)	Incremento (km ²)	Área (km ²)
1886	-	2.7	2.7
1907	21	1.7	4.4
1932	25	0.4	4.8
1944	12	1.0	5.8
1965	21	2.7	8.5
1973	8	8.8	17.3
1978	5	4.2	21.5
1981	3	8.3	29.8
1993	12	5.3	35.1
2000	7	13.0	48.1
2010	10	16.8	64.9
2017	7	11.2	76.1



Fuente: Chávez López (2020)

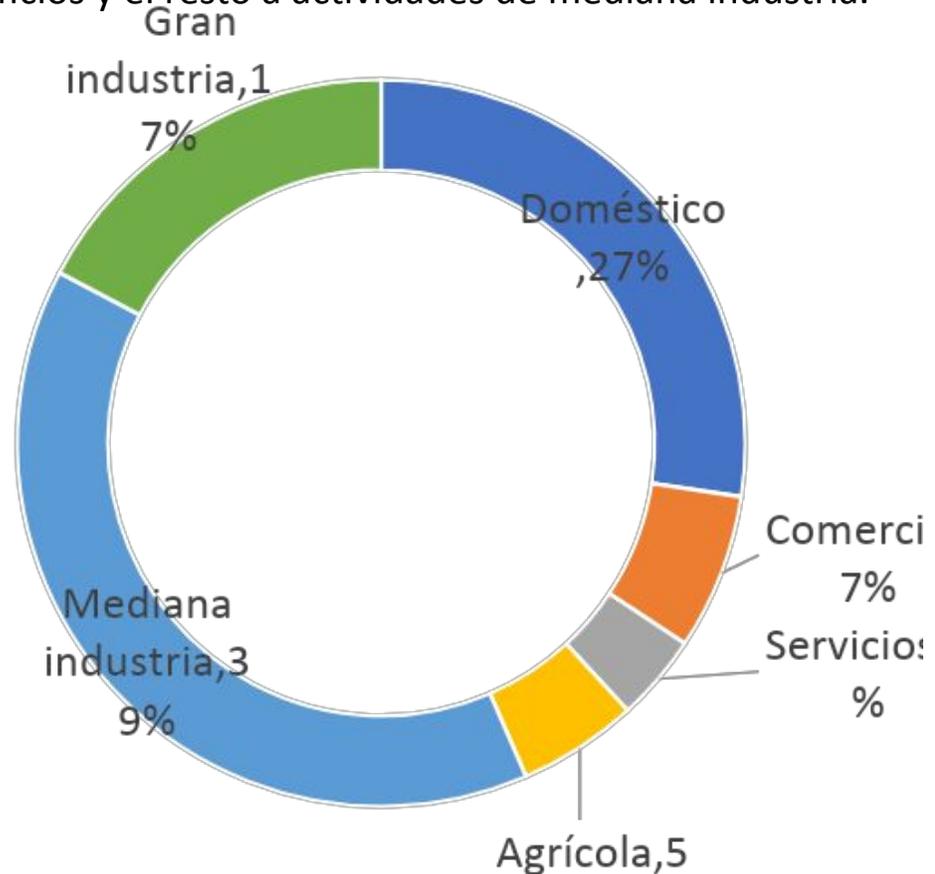


¿Cómo podríamos usar la **planeación y PDUs** para **reducir costos** públicos y privados de vivir en La Paz?

- Energía, contaminantes, tiempo, infraestructura, costos de traslado
- Impacto en distancia para dotación de servicios, mantenimiento, operación
- Árboles y áreas verdes vs aire acondicionado

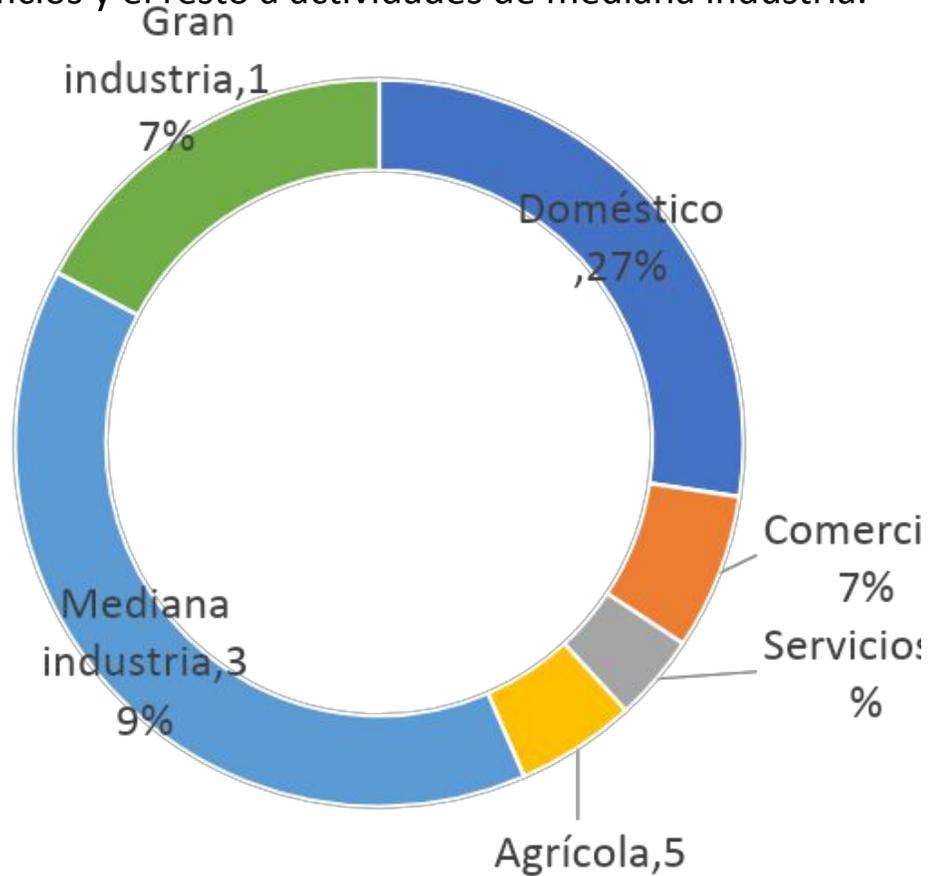
México

De Buen Rodríguez (2016) estima que 41% del consumo en tarifas industriales corresponde a edificios y el resto a actividades de mediana industria.



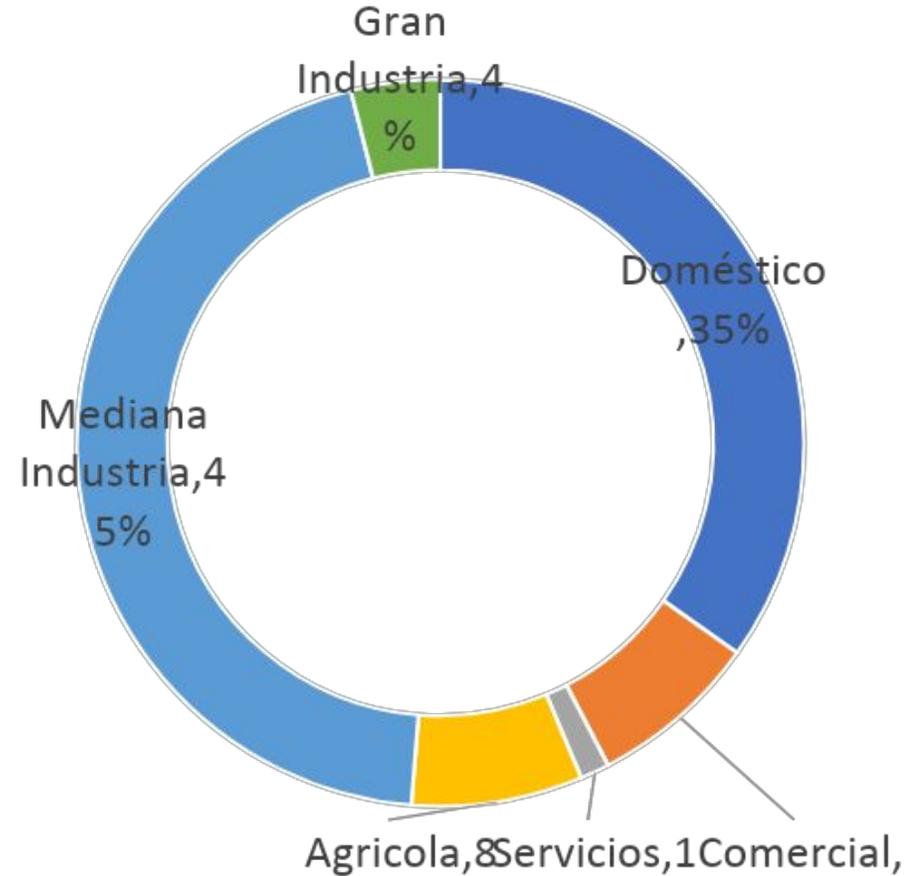
México

De Buen Rodríguez (2016) estima que 41% del consumo en tarifas industriales corresponde a edificios y el resto a actividades de mediana industria.

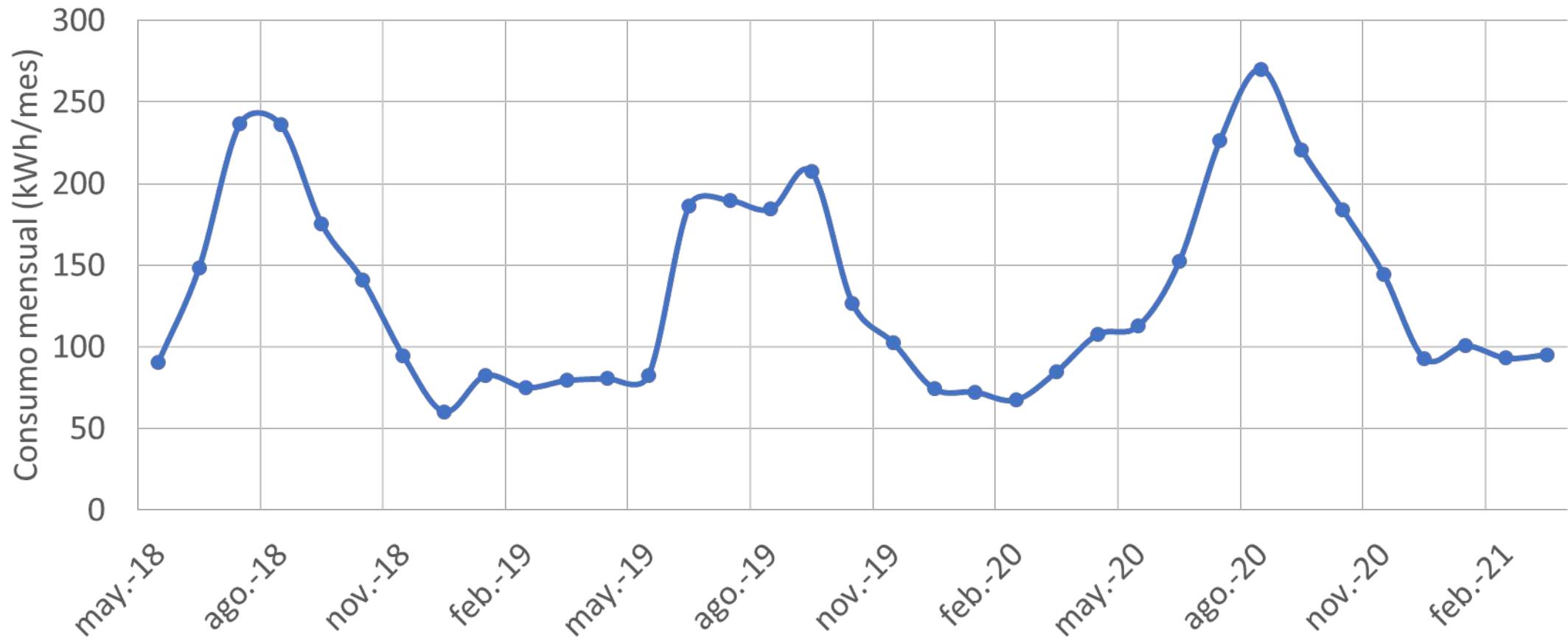


Baja California Sur

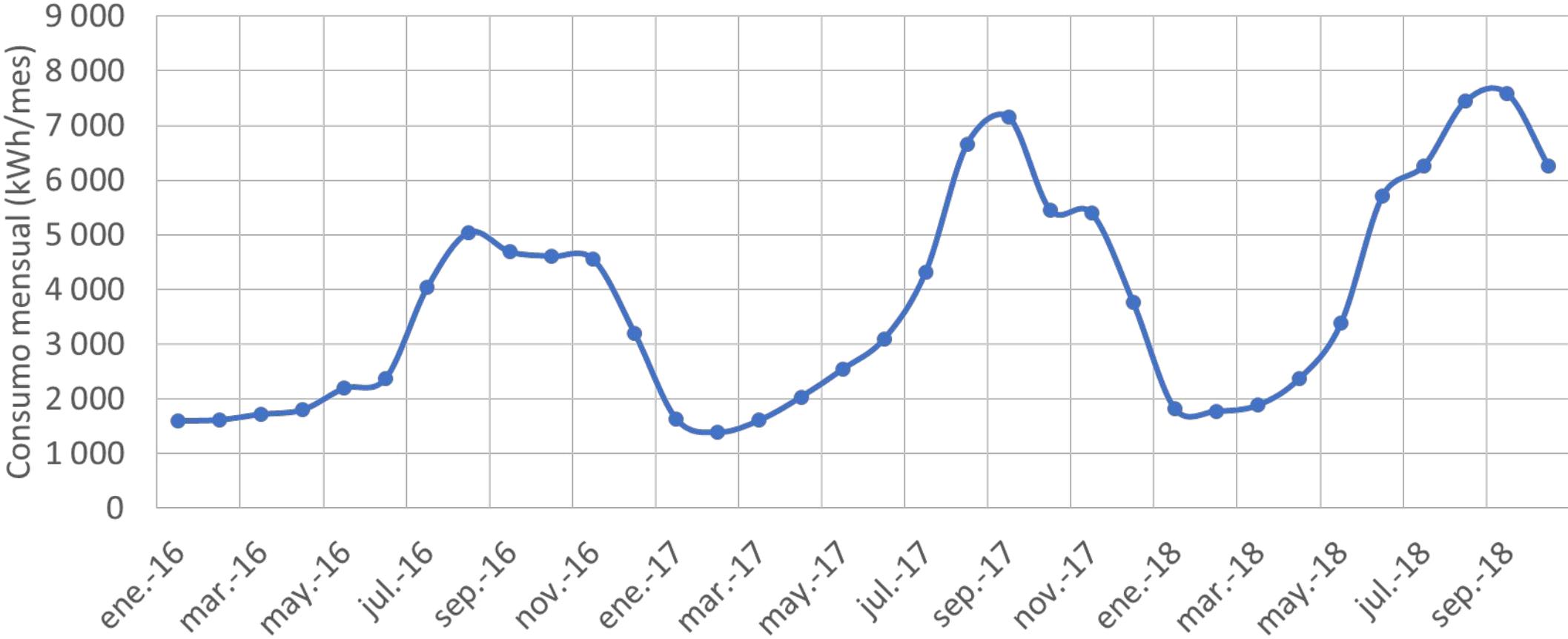
La ausencia de industria pesada en BCS da mayor peso a los edificios dentro de las tarifas industriales.



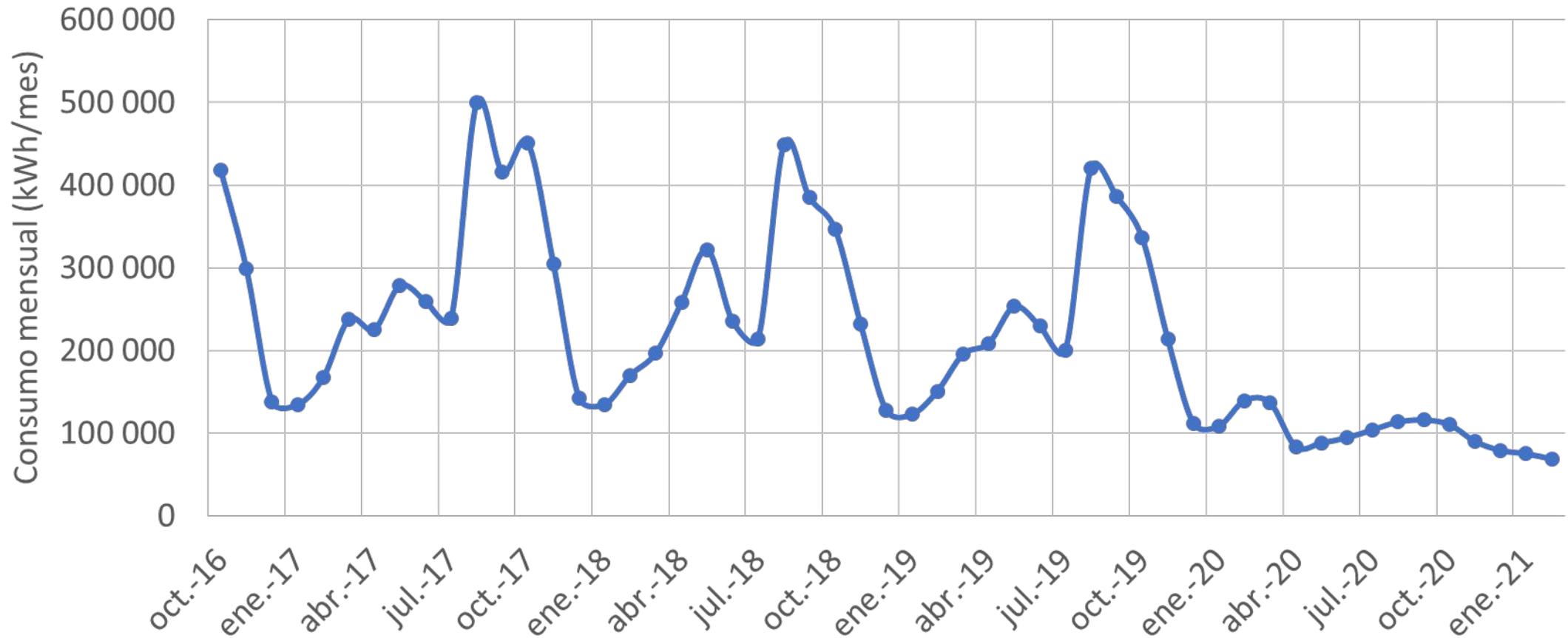
Aire acondicionado – Usuario residencial



Aire acondicionado – Usuario comercial



Aire acondicionado – Institución educativa





Edificios eficientes y usuarios conscientes

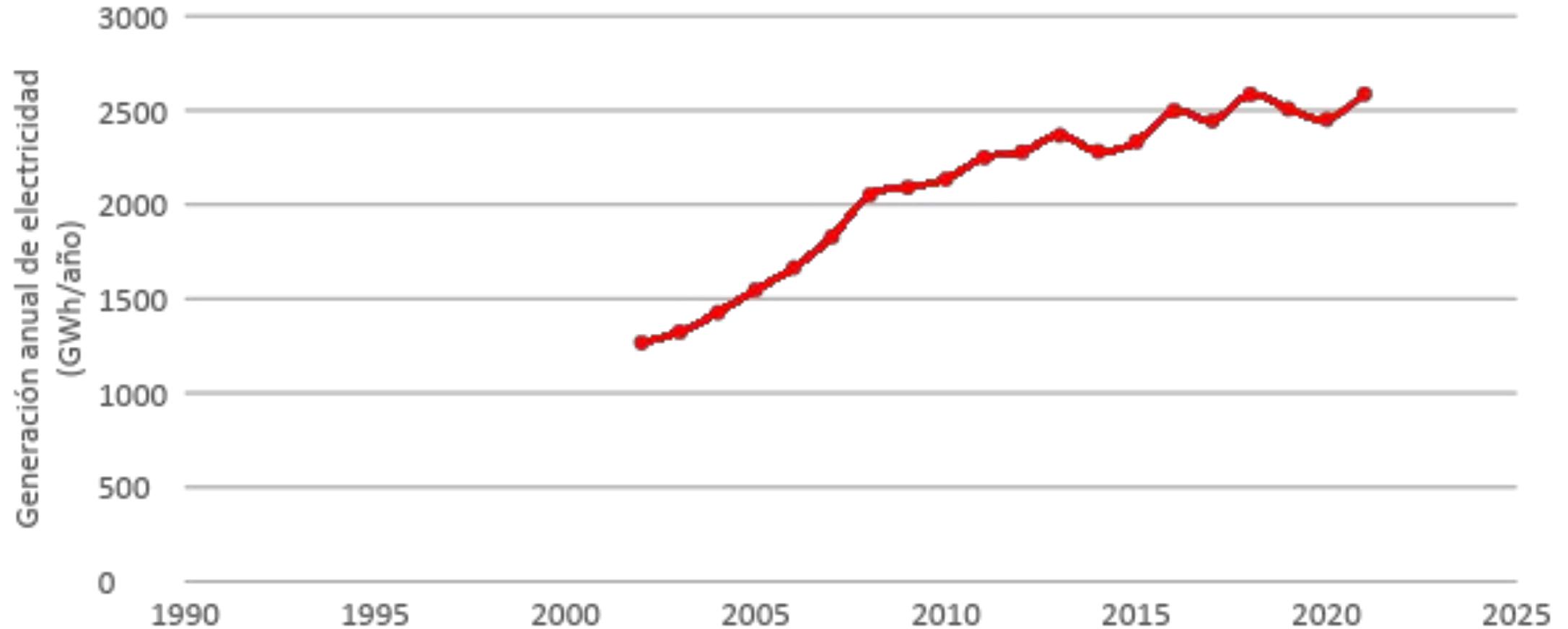
- Costos públicos y privados
 - Usuario
 - Tarifas
 - Subsidios
- Necesidades de ampliación de infraestructura
 - Transmisión
 - Generación
- Contaminantes
 - Efecto invernadero
 - Calidad del aire

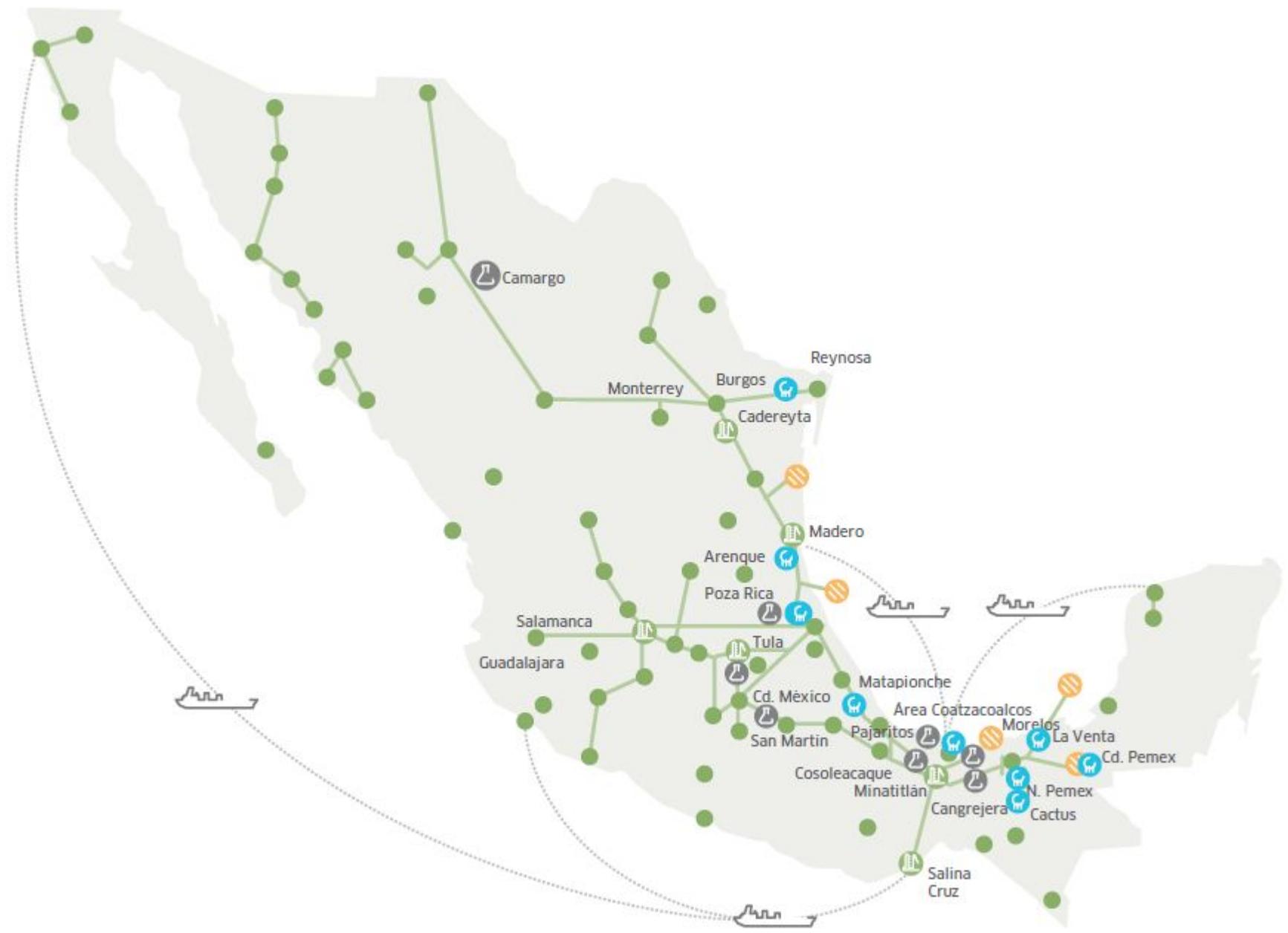


¿Cómo podríamos tener **edificios energéticamente más eficientes** (viviendas, comercios, escuelas, hoteles,...) y **usuarios más conscientes**?

- Reglamento de construcciones permanentemente actualizado
- Equipos y dispositivos
- Promoción, implementación y cumplimiento

Más energía

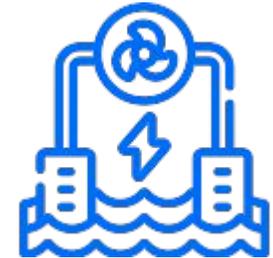






Energía renovable

- Actualmente:
 - Solar
 - Eólica
 - Geotérmica
 - Biocombustibles
- Otras posibles:
 - Energía del océano
 - Residuos municipales
 - Aguas residuales





- ¿Se necesita **más energía?**, ¿cuánta?, ¿para qué?, ¿en qué forma?
- ¿Cómo podemos aprovechar mejor las **fuentes renovables locales?**
 - Interconexión a la red
 - Fuera de la red
 - Usos no eléctricos



Reflexiones

- ¿Cómo podríamos usar la planeación y PDUs para reducir costos públicos y privados de vivir en La Paz?
- ¿Cómo podríamos tener edificios (viviendas, comercios, escuelas, hoteles,...) energéticamente más eficientes y usuarios más conscientes?
- ¿Se necesita más energía?, ¿cuánta?, ¿para qué?, ¿en qué forma?
- ¿Cómo podemos aprovechar mejor las fuentes renovables locales?

