

# Las Fugas a Debate

*Incide en el estrés hídrico?  
Una análisis preliminar de datos  
2000-2004 y 2009-2015*

Beth Tellman

Arizona State University

*Geographical Sciences and Urban Planning*

CESOP



CESOP

# Tesis: Urbanización Informal, Cambio de Uso de Suelo, y la Regularización

## Preguntas de Investigación:

- Que son los motores de cambio de uso de suelo “informal”?
- Que papel tiene la regularización en los patrones de la mancha urbana?
- Podemos hacer mas legible transacciones sociales y políticos para planificación?

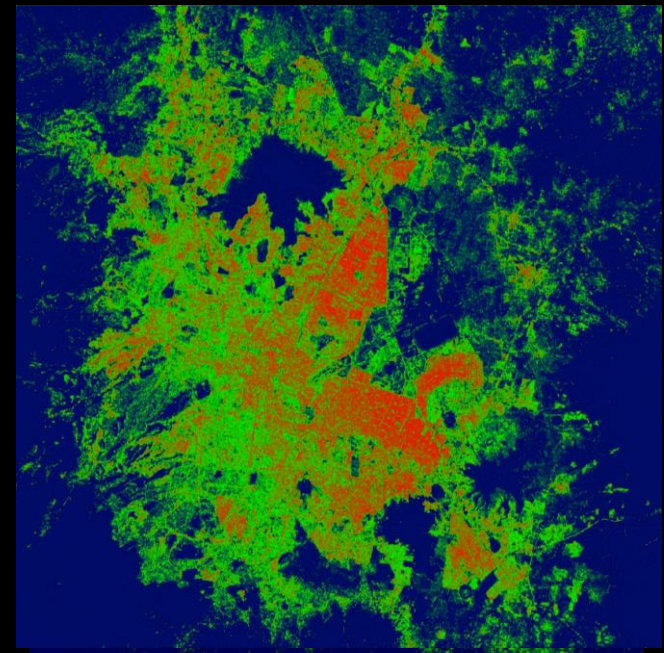
## Metodología:

- Combinar datos de regularización, planes parciales y delegaciones, tenencia y zona de uso, y percepción remota (de imagen satelital) para destacar y cuantificar patrones

Cobertura Urbana

Estimado en Google Earth Engine  
a 30m, annual

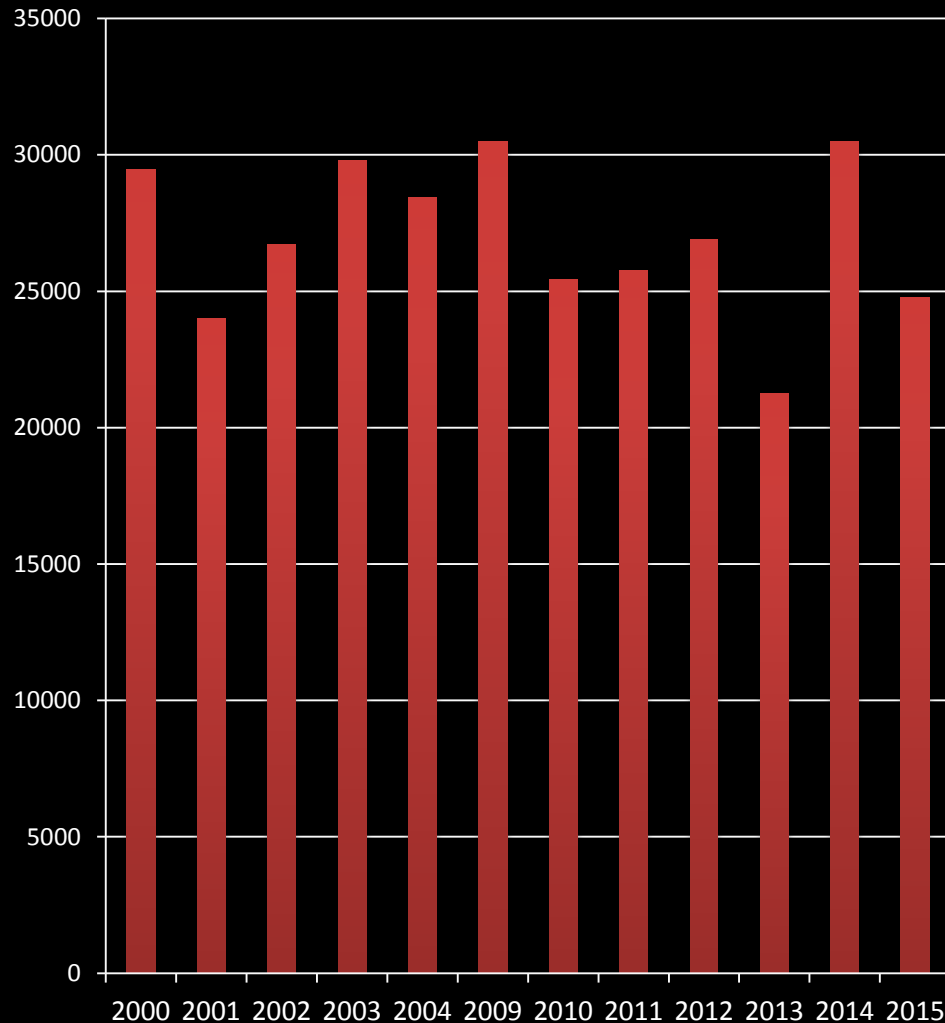
2014



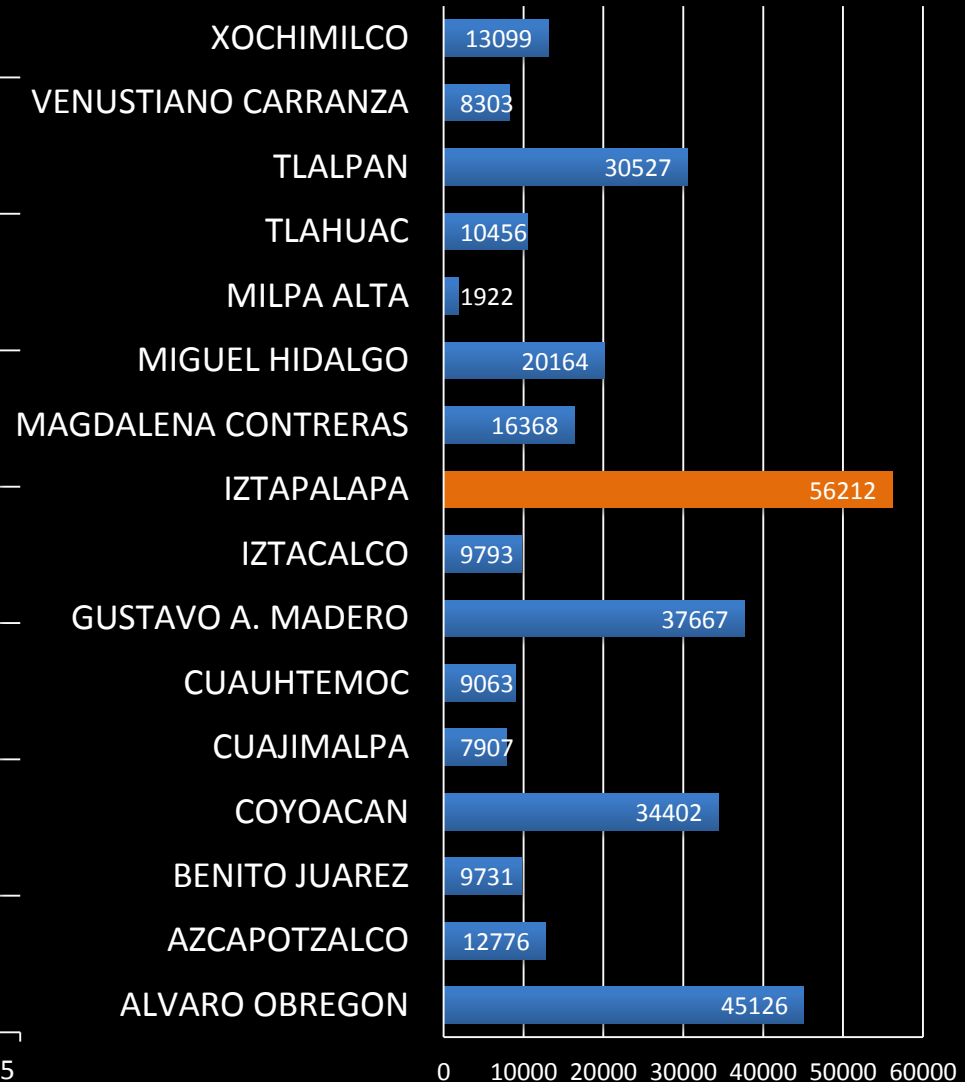
# Fugas en Tiempo y Espacio

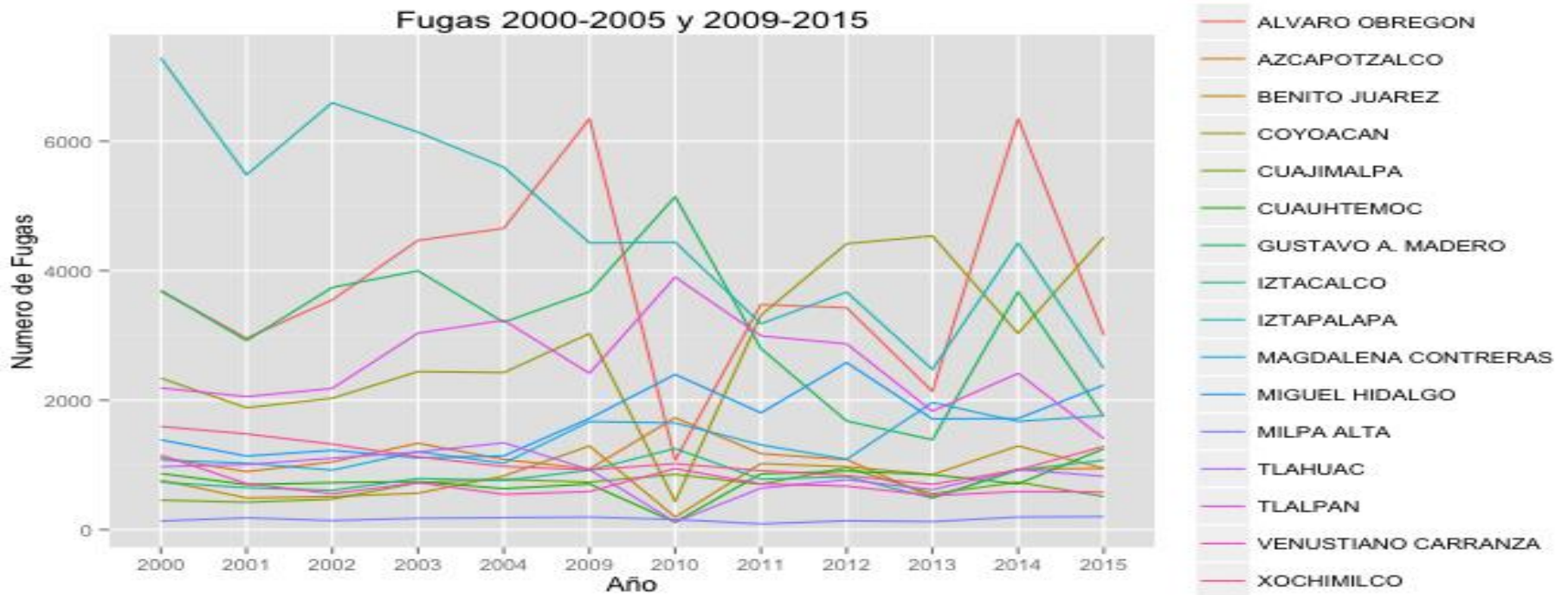
*(2000-2004 y 2009-2015, SACMEX, Ciudad de Mexico)*

## Fugas Total por año

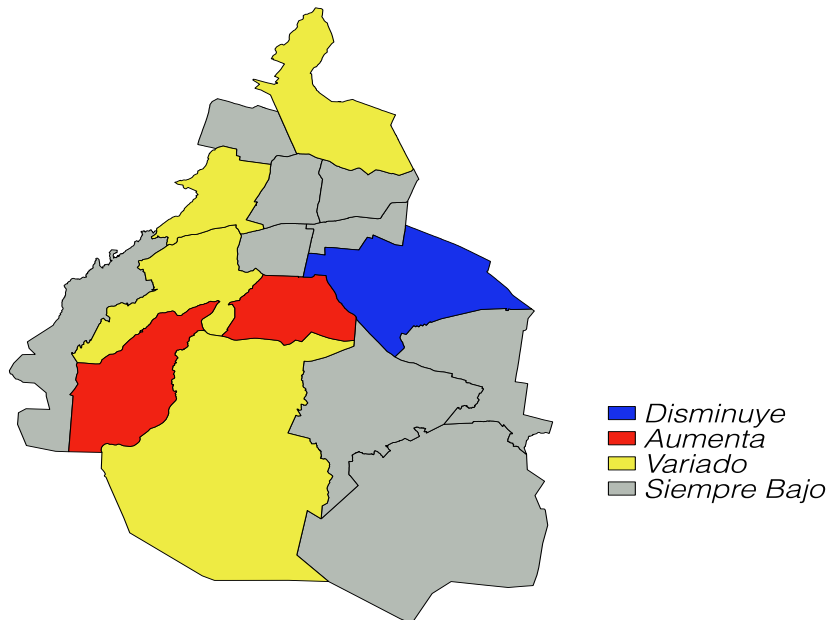


## Fugas Total por Delegacion





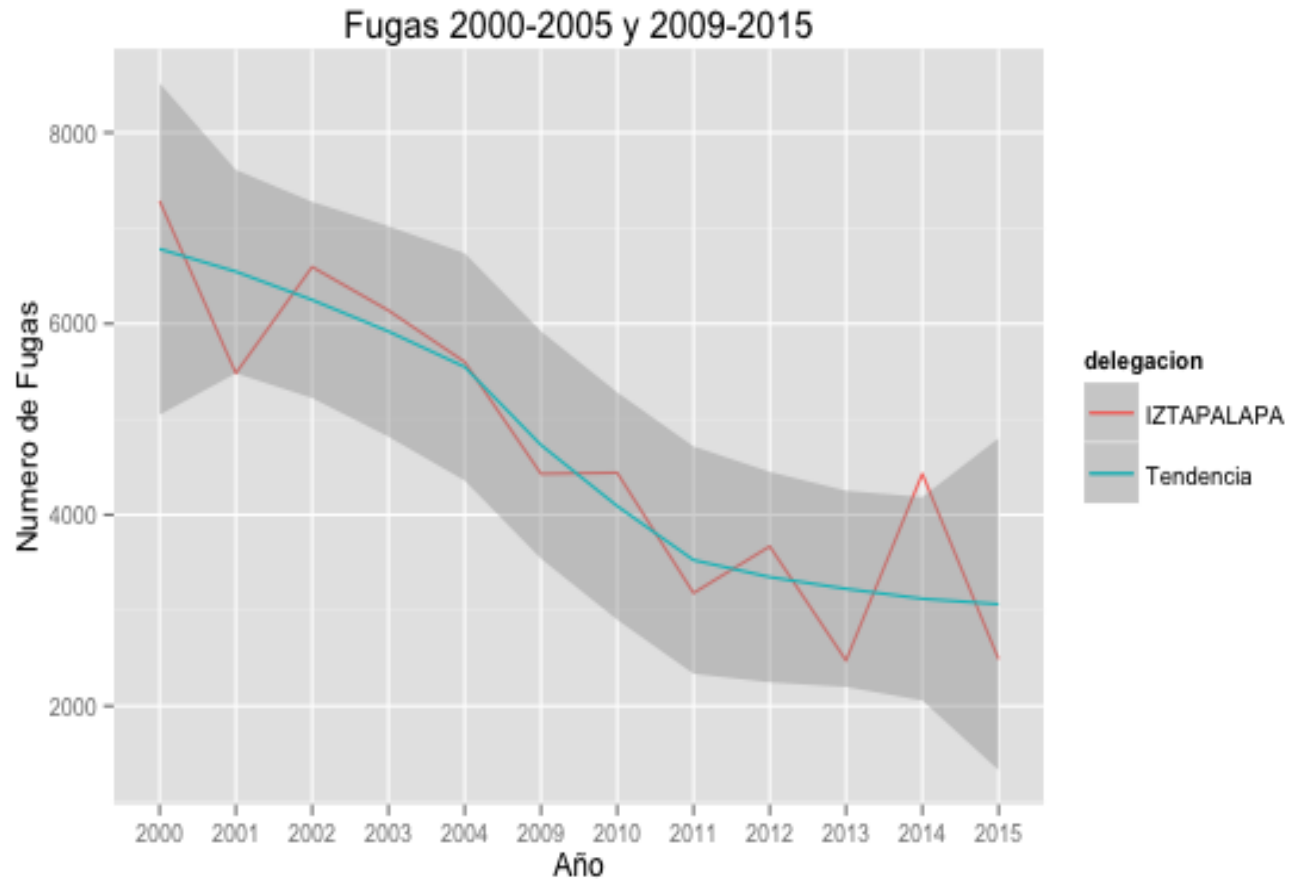
*Tendencia de Fugas 2000-2004 y 2009-2015*



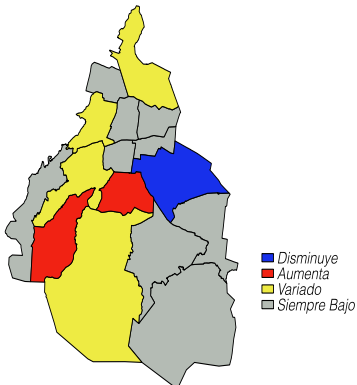
- 4 patrones:
- i) Disminuye
- ii) Aumenta
- iii) Siempre Bajo
- iv) Variado

Disminuye

- Iztapalapa



Tendencia de Fugas 2000-2004 y 2009-2015

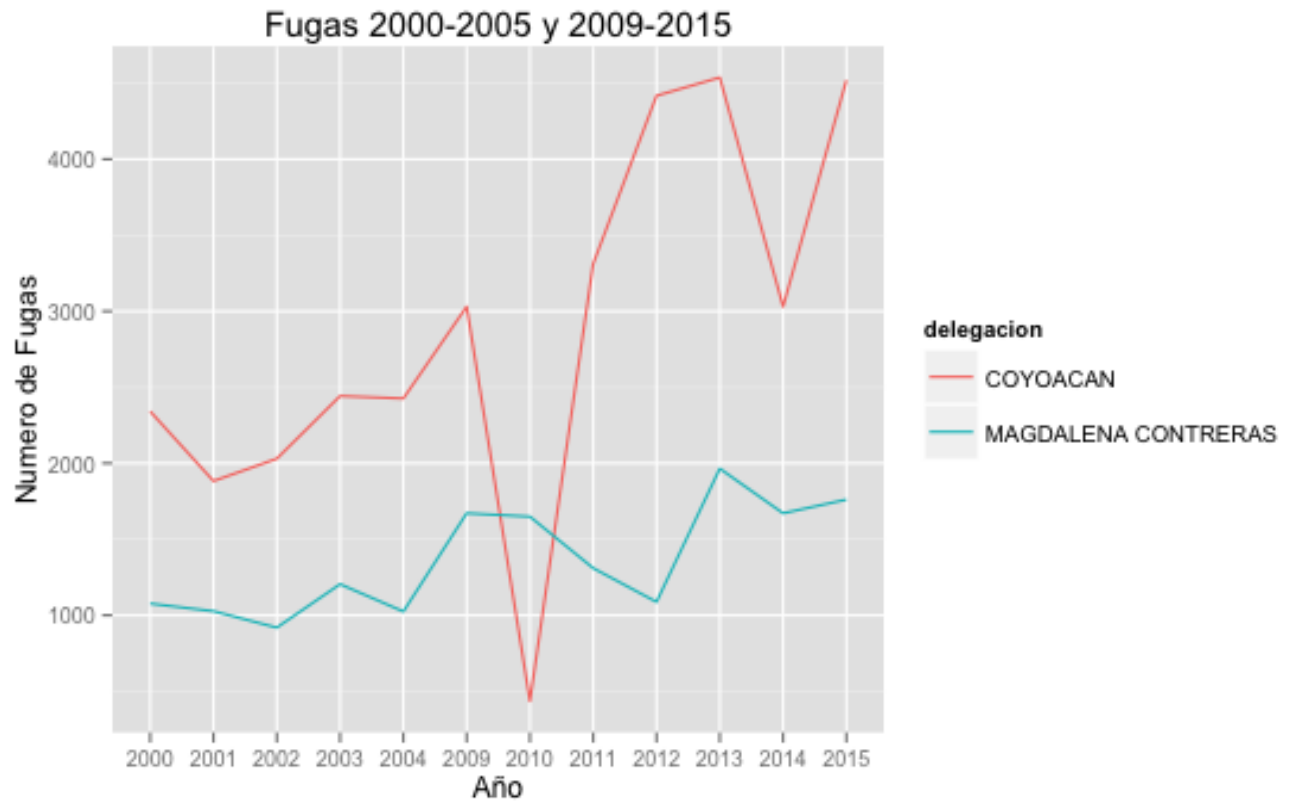


- 2000-2006 se cambiaron 1,207 km (60%) de la red de abastecimiento
- Bajo de suministro: 35m<sup>3</sup>/s en 2000 hasta 29 m<sup>3</sup>/s en 2014
- Bajo 12% DAP (Dotación de Agua Potable por hogar) desde 269 L/H/Día (1997) a 238 (2007)\*

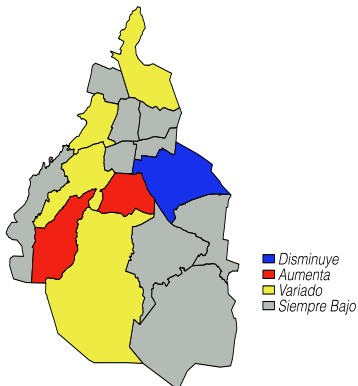
\*fuente: Jiménez Cisneros BE, Gutierrez Rivas, Rodrigo, Marañon Pimentel, Boris. Evaluación de la política de acceso al agua potable en el Distrito Federal. Reynoso Gonzalez, Arsenio, editor. México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México; 2011. 261 p.

# Aumenta

- Coyoacán
- Magdalena Contreras



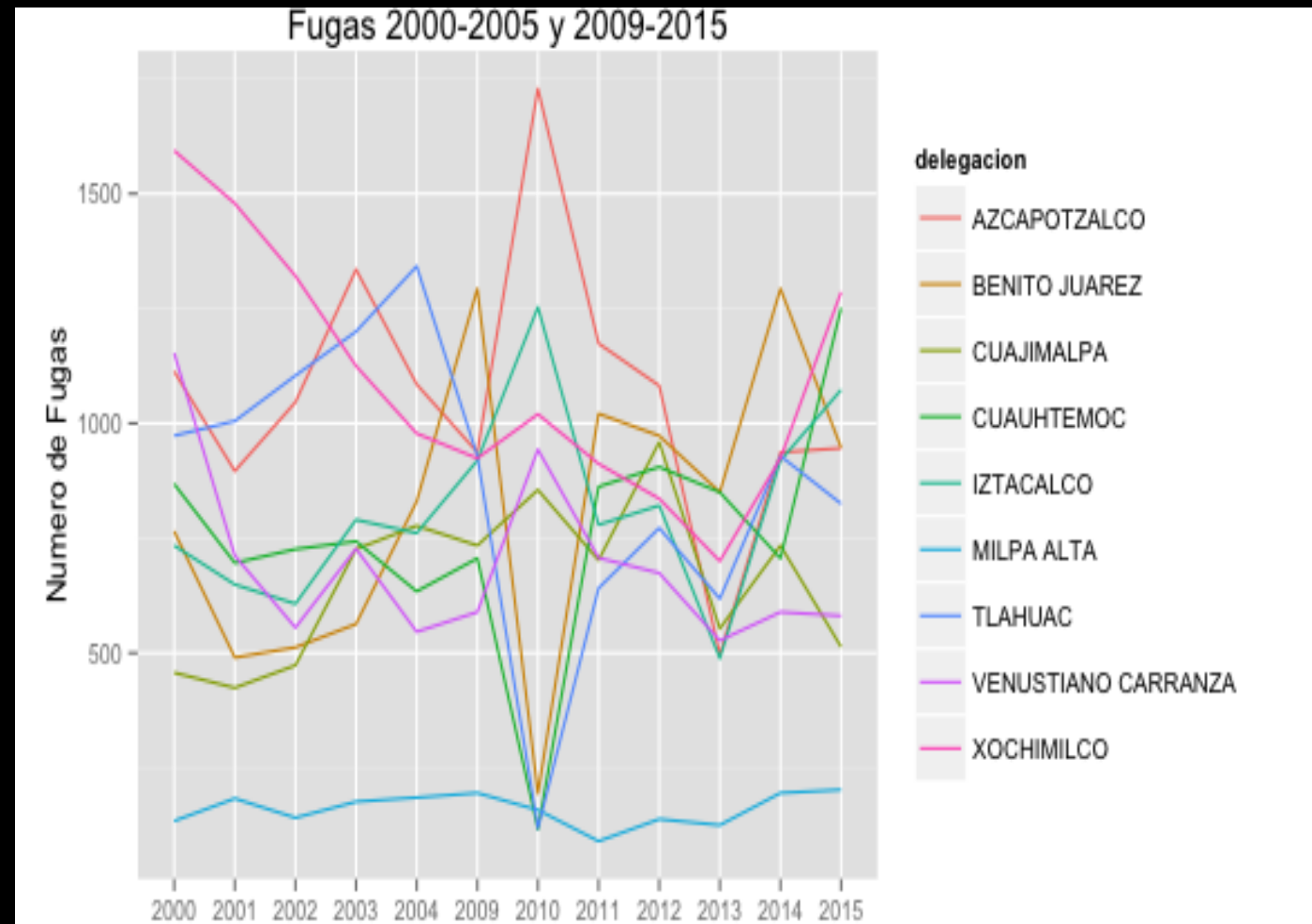
Tendencia de Fugas 2000-2004 y 2009-2015



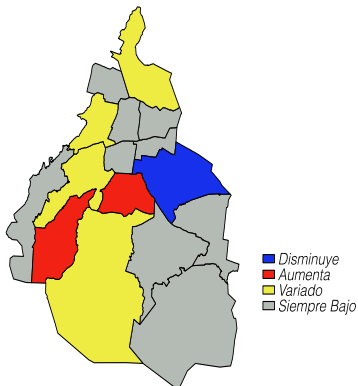
Delegación	DAP (Litros/H/Día) (1997)	DAP (Litros/H/Día) (2007)	Porcentaje de Cambio
Coyoacán	317	312	-1.5%
Magdalena Contreras	460	414	-10%
DF	260	217	-17%

# Siempre Baja

- Azcapotzalco
- Benito Juarez
- Cuajimalpa
- Itzacalco
- Milpa Alta
- Tlahuac
- Venustiano Carranza
- Xochimilco



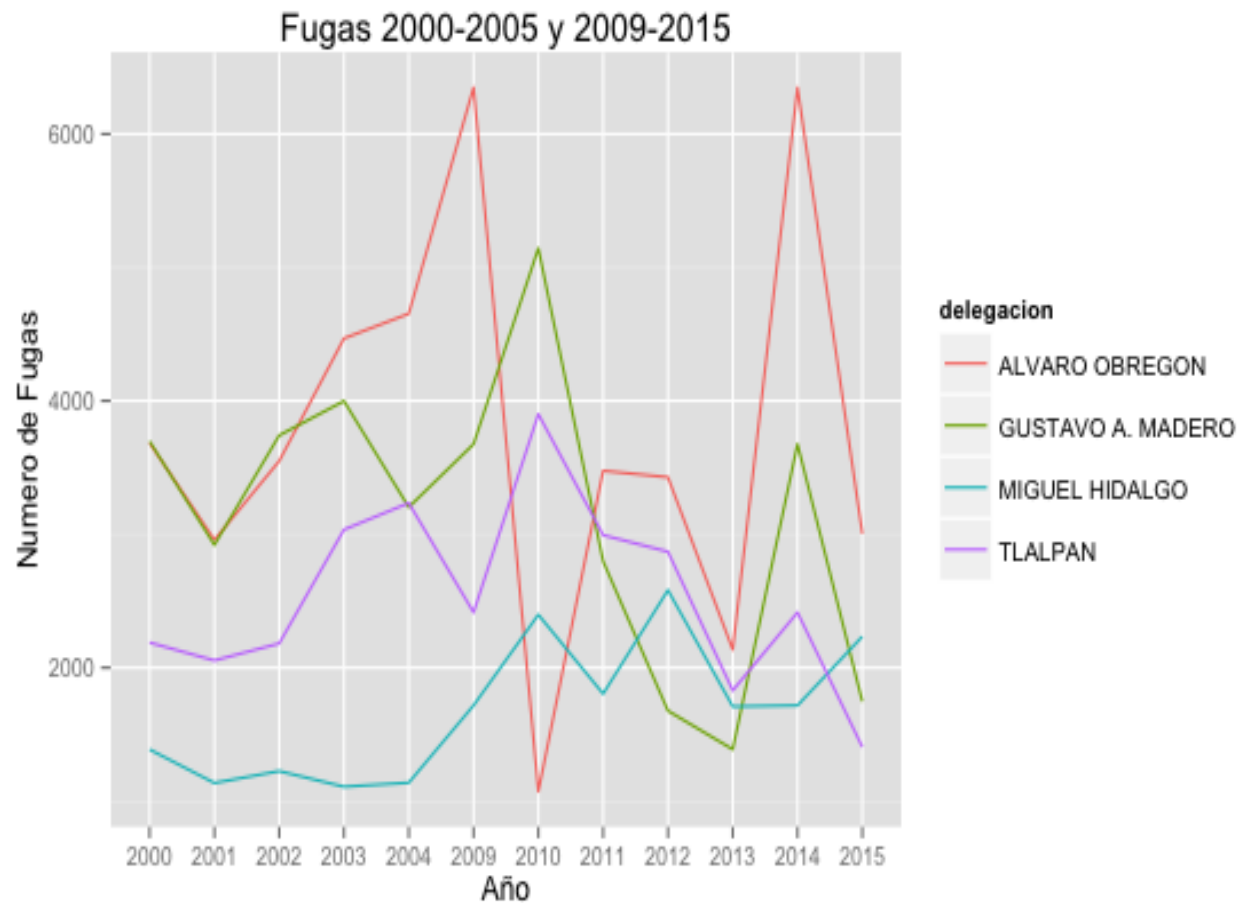
Tendencia de Fugas 2000-2004 y 2009-2015



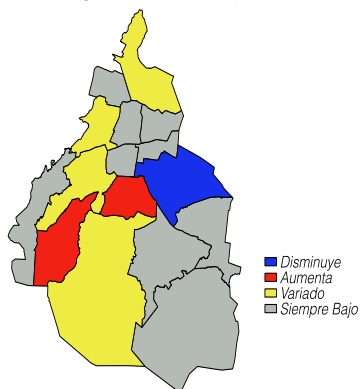
- Todos abajo de 2000 fugas
- Milpa Alta fugas mas bajos, pero incremento de escasez mas altos (-38% en DAP 1997-2007)

# Variado

- Alvaro Obregon
- Gustavo Madero
- Miguel Hidalgo
- Tlalpan



Tendencia de Fugas 2000-2004 y 2009-2015



- Sin patron



# Conclusiones/ Preguntas

- **La disminución del abasto diario no está vinculada directamente con las fugas al nivel de la delegación**
  - Milpa Alta (sin fugas, con escasez)
  - Iztapalapa (bajo fugas sin aumentar DAP)
  - Coyoacán (aumenta fugas, sin bajar DAP)
- **¿arreglar las fugas mejora el consumo o la dotación de líquido a nivel hogar?**
  - No sabemos sin medir presión de la red, y diámetro de la tubería de cada uno (no todo las fugas son iguales)
  - tenemos que analizar suministro y consumo en tiempo y espacio mas detallado