

# La Cuenca del Valle de México: una visión del bosque

2º Coloquio Internacional Cuencas  
Sustentables.

Hacia la COP 16, México 2010



Carlos E. González Vicente  
Octubre de 2010

# El entorno y sus orígenes

- ✦ Centro del Eje Transversal Neovolcánico
- ✦ Origen en el Terciario Medio y Superior
- ✦ 7 fases de vulcanismo en los últimos 50 millones de años



# Zonas Ambientales Originales



- ✦ Sistema lacustre: lagos de Zumpango, Xochimilco, Chalco, Texcoco, México, Ecatepec y Xaltocan.
- ✦ Costas salobres. (vegetación halófito).
- ✦ Suelos aluviales profundos y pantanosos. (ciperáceas, tulares y ahuehuetes)
- ✦ Suelos aluviales someros. (pastos y magueyes)
- ✦ Suelos aluviales elevados. (encinos y huizaches)
- ✦ Piedmonte bajo. (encinos)
- ✦ Piedmonte medio. Piedmonte superior. (encinos de hoja ancha)
- ✦ Sierras. (pinos, enebros, oyameles y zacatón)

Fuente: Sanders et al, 1979

# Dr. Atl, José Ma. Velazco



# Contexto geográfico

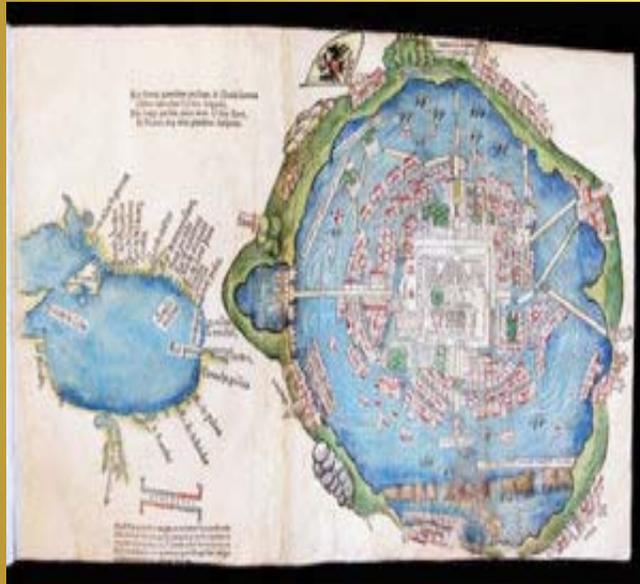


# Relación Hidrológica Forestal



- ✦ Obras prehispánicas desde canales y chinampas, hasta acueductos y diques.
- ✦ Durante la Colonia, se suman obras como El Tajo de Nochistongo.
- ✦ En 1900 se construye El Gran Canal del Desagüe
- ✦ Siglo XX y XXI, Sistema de Drenaje Profundo con 1 emisor y 12 interceptores.
- ✦ 2 mil km<sup>2</sup> de zonas lacustres y bosques se han convertido en una gran mancha urbana.

# La Gran Tenochtitlán



Cuando Cortés llegó al valle de México, se maravilló al ver una ciudad destellante sobre una isla, dentro de un mar que reflejaba los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Dos siglos antes, esa isla era apenas una serie de islotes pantanosos y sin valor—los bienes raíces más cotizados se encontraban en Azcapotzalco y Texcoco. Los antiguos mexicas se refugiarían en una de ellas: México —*meshico* en la pronunciación antigua—y fundarían la villa de Tenochtitlan, que al creció rápidamente, ganándole terreno al "mar" hasta tener una dimensión de ~13 km<sup>2</sup> y más de 200,000 personas

# Desarrollo urbano del Valle de México (1600-2010)

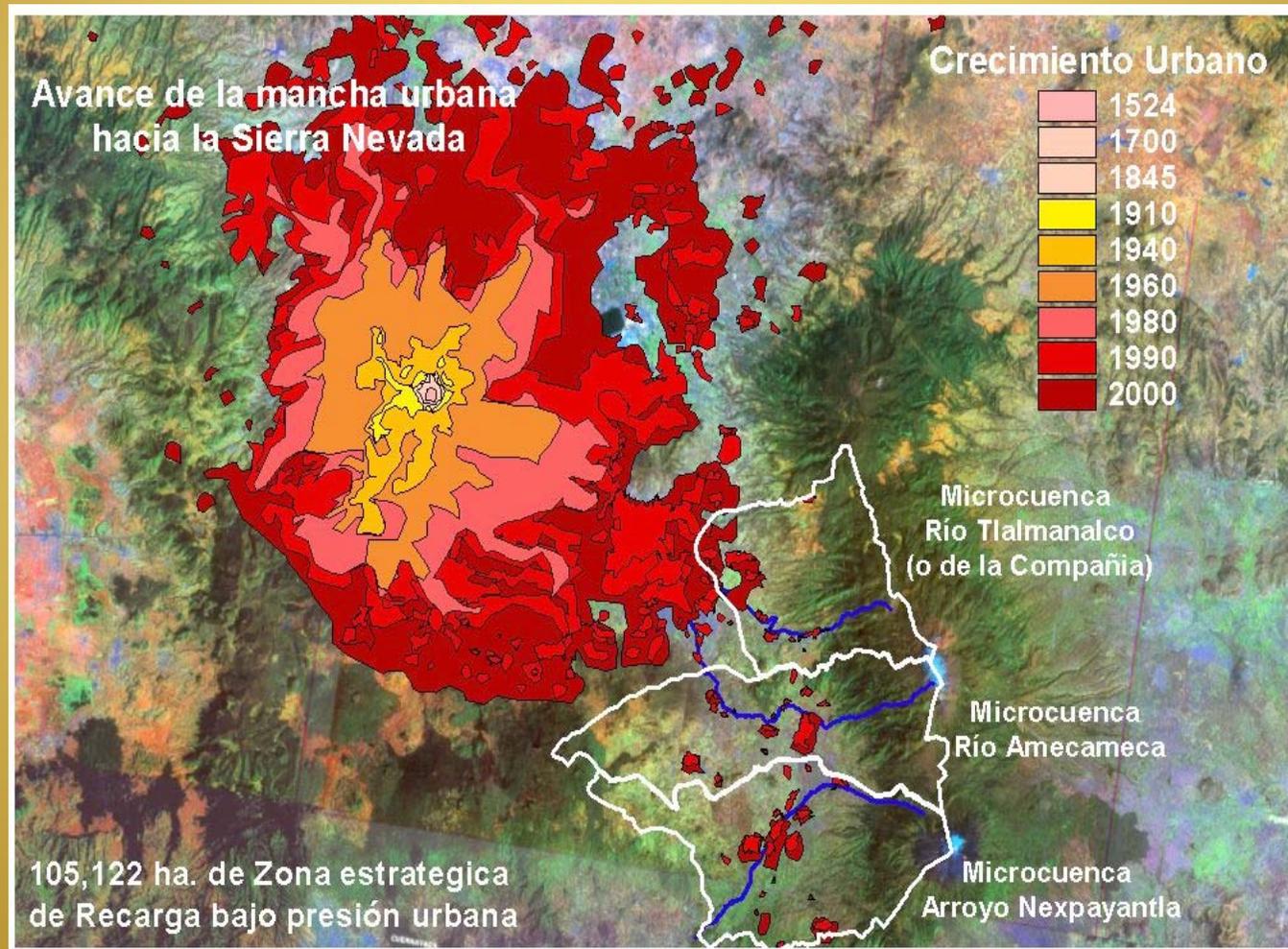


Año	Superficie Urbana (km <sup>2</sup> )	Población (miles)	Densidad (habitantes/km <sup>2</sup> )
1600	5.5	58	10,584
1700	6.6	105	15,885
1800	10.8	137	12,732
1900	27.5	541	19,673
2010 *	>2,000	22,000	11,000

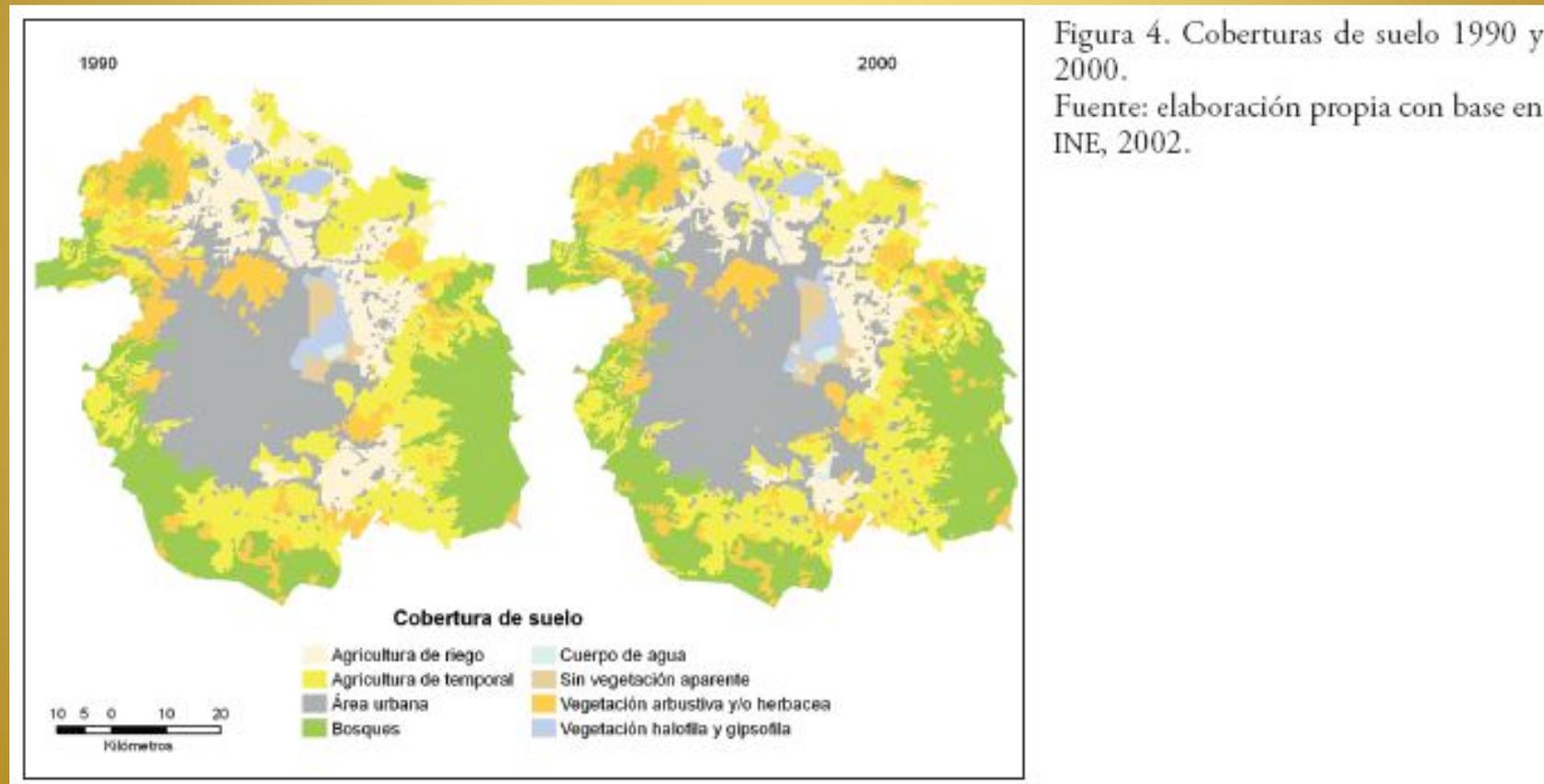
\*Estimado

Fuente; DDF, 1986

# Avance de la mancha urbana (1524-2000)



# Cambios de cobertura del suelo en la CVM 1990-2000



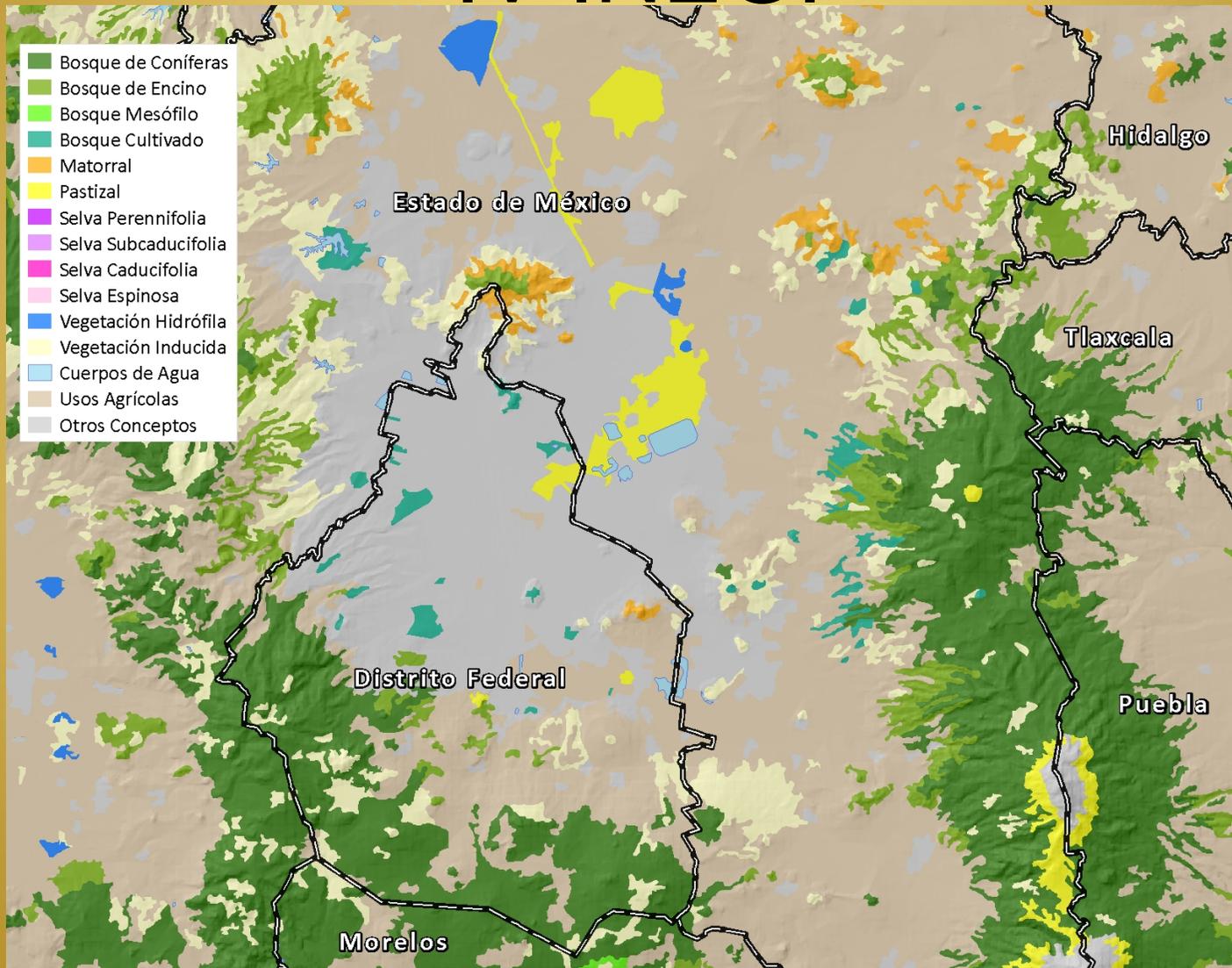
Fuente: López y Plata, 2009

# Lagos originales y su evolución



La Cuenca de México en con los lagos del siglo XVI y XXI

# Uso del suelo y vegetación Serie IV INEGI



# Situación actual, retos y oportunidades

- ✦ **Bosques vedados en el DF desde 1947 y desarrollo de ANP**
- ✦ **Régimen hidrológico. Cantidad y conservación del agua (9.5 + agua).**
- ✦ **Calidad del agua. Río Moctezuma 250-500 mg/litro**
- ✦ **Conservación del suelo y erosión. 0.5 a 2 ton/ha/año vs. 400 ton/ha/año.**
- ✦ **Sedimentación.**
- ✦ **Conservación de la diversidad biológica.**
- ✦ **Captura y retención de carbono (depósitos de 150 a 250 ton CO<sub>2</sub>e/ha**
- ✦ **Contaminación atmosférica. Ozono 3 veces el nivel de la norma 0.11 ppm**
- ✦ **Recreación, amenidades, estética y valores culturales.**
- ✦ **Prevención de desastres.**

# Conclusiones y recomendaciones

- ✦ **Después de 5 siglos, la relación hidrológica forestal en la CVM está gravemente perturbada y los recursos forestales se encuentran en proceso paulatino de declinación, que reduce sensiblemente los servicios ambientales que proporcionan.**
- ✦ **Al menos un 70 por ciento de los ecosistemas a sido sometidos a procesos de cambio de uso del suelo con fines urbanos y agropecuarios, lo que contribuye a que el sistema hidrológico forestal se colapse y cada vez se tengan que realizar inversiones más cuantiosas para el abasto, distribución y drenaje de los recursos hidrológicos en la CVM.**
- ✦ **Se recomienda diseñar y desarrollar un amplio programa de restauración forestal, en especial en las áreas de suelos forestales dedicados a otros usos, que estimule o compense a los dueños y poseedores a realizar obras de restauración, retención de suelo y agua, así como de reestablecimiento de la cubierta forestal, en al menos 500 hectáreas anuales.**
- ✦ **Estimular las políticas de cero cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, mediante estímulos fiscales y subsidios para actividades**