



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

### TESIS PROFESIONAL

“RELACIONES INTENSIDAD – DURACIÓN – FRECUENCIA DE LA  
PRECIPITACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO”

QUE COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO EN IRRIGACIÓN**

PRESENTA:

**AGUIRRE ROJO JOSE ANASTACIO**

Chapingo, México, Octubre de 2007.





## **RELACIONES INTENSIDAD – DURACION – FRECUENCIA DE LA PRECIPITACION EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

### **RESUMEN**

En México es habitual encontrarse ante la dificultad de no disponer de la información hidrológica necesaria, en cantidad y calidad, para poder estimar los caudales de diseño para obras hidráulicas de diversa índole. En particular, la existencia de registros pluviográficos necesarios para la construcción de curvas Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF) se presenta sólo en contados lugares.

Por tal motivo, en esta investigación se construyen curvas IDF para la Ciudad de México a partir de lluvias de 24 horas de duración que se obtuvieron con los registros pluviométricos de 28 estaciones meteorológicas ubicadas en la zona de estudio.

La metodología consistió en analizar estadísticamente las lluvias máximas anuales en 24 horas, se consideraron registros con longitud igual o mayor a 28 años, con lo cual se generaron lluvias máximas para siete periodos de retorno, utilizando la distribución Gumbel. En seguida, se calcularon alturas e intensidades de precipitación para diferentes duraciones. Los resultados obtenidos se presentan en cuadros que relacionan las duraciones con los periodos retorno, con los cuales se construyeron las curvas PDF e IDF y, se obtuvieron relaciones IDF empleando la técnica de regresión lineal múltiple.

**Palabras Clave:** Precipitación, Curvas IDF, Ciudad de México

