ANEXO 1

Metodología: Funciones utilizadas.

La metodología general aplicada para desarrollar el trabajo fue como sigue:

1) De la información que se tiene para la Universidad, se agruparon las facultades en Areas y se trabajó con la población escolar. En el caso de las preparatorias no se hizo ninguna división.

2) Para cada caso se veía el comportamiento histórico de la población escolar (comprendiendo los años de 1964 a 1971) en forma gráfica, para poder determinar qué tipo de función se aplicaría en las proyecciones. Sin embargo, aunque se veía la tendencia gráfica se aplicaban varios tipos de funciones en cada caso según el resultado se aplicaba una función ajustada a la realidad.

Los tipos de funciones utilizadas fueron las siguientes:

a) Función lineal de mínimos cuadrados:

$$Y \text{ estimada} = a_o + a_1 X$$

donde: Y estimada = Población escolar
X = Tiempo

$$a_o = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$a_1 = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

b) Función exponencial.- Es igual a la función lineal en un plano semilogarítmico.

c) Función parabólica de mínimos cuadrados.

$$Y = a_o + a_1 X + a_2 X^2$$

donde: Y estimada = Población Escolar
X = Tiempo

$$\Sigma Y = a_o N + a_1 \Sigma X + a_2 \Sigma X^2$$

$$\Sigma XY = a_o \Sigma X + a_1 \Sigma X^2 + a_2 \Sigma X^3$$

$$\Sigma X^2 Y = a_o \Sigma X^2 + a_1 \Sigma X^3 + a_2 \Sigma X^4$$

d) También se hicieron modificaciones de algunas funciones:

i) En el caso del área de la salud se utilizó una función parabólica modificada en todos sus coeficientes para que nos diera un crecimiento intermedio entre un máximo y un mínimo.

ii) De 2 funciones lineales se obtuvo una tercera (ponderada) que se aplicó para preparatorias.

3) Función utilizada en cada caso:

Area de la Salud:

$$Y = 2\,541 + 102.624999\ X + 25.571428\ X^2$$

Area de Ciencias e Ingenierías:

$$Y = 4\,289.857177 + 634.214285 + 43.571428\ X^2$$

Area de Humanidades:

$$Y = 3.536266 + 0.028021\ X$$

Otras:

$$Y = 546.142857 + 77.035714\ X$$

Preparatorias y A. Obregón:

$$Y = 10\,391.34 + 1\,563.75\ X$$

Facultades:

$$Y = 3.996897 + 0.045768\ X$$

4) Finalmente para estimar cual sería la población escolar en cada escuela dentro de las áreas; se aplicó una -- proporción fija, la existente en el año de 1971. De - esta manera, se obtuvo cual será la población escolar en cada facultad por año, hasta 1980.