

Cargo Adicional  
(Coeficiente diferencial)

Categoría	Consumo Adicional	Coef. diferencial
1a.	sin límite	1
2a.	sin límite	2
3a.	sin límite	4

Para aclarar lo anterior supongamos que el gasto fijo asciende a la suma de \$133,700.00.

Clase	Consumo Básico Promedio	Relación
Residencial	26	1.0
Comercial	446	1.4
Industrial	46	2.8
<b>Total</b>	<b>8,200</b>	<b>1.0</b>

Clase	número de usuarios	Coef. dife- rencial	Usuarios equiv.	Rendimie Tarifa
Residencial	7,708	1.0	7,708	121,786
Comercial	446	1.4	625	9,901
Industrial	46	2.8	129	2,042
<b>Total</b>	<b>8,200</b>	<b>1.0</b>	<b>8,462</b>	<b>133,729</b>

1er. cargo medio =  $\frac{133,700}{8,200} = \$16.35$

2do. cargo medio =  $\frac{133,700}{8,472} = \$15.80$

El cargo adicional para las diferentes clases, puede calcularse como se indica a continuación. La información previa requerida es:

Gasto adicional \$82,700

Consumo adicional 143,681 m<sup>3</sup>

Cargo Adicional Medio

Clase	consumo adicional	coef. diferencial	consumo adicional equiv.	cargo adicional	Ingreso tarifa
Residencial	110,612	1	110,612	0.45	
Comercial	24,197	2	48,394	0.90	
Industrial	8,872	3	26,616	1.35	
	<b>143,681</b>		<b>185,622</b>		

1er. cargo medio =  $\frac{82,700}{143,681} = \$0.57 \text{ m}^3$

2do. cargo medio =  $\frac{82,700}{185,622} = \$0.45 \text{ m}^3$

Método Combinado

Para adaptarse a las condiciones locales bien puede utilizarse en un "método combinado" los criterios establecidos en el método de demanda y en el de consumos; para ello, será necesario utilizar coeficientes representativos.



4.5 Ejemplos para la aplicación de la metodología sobre el cálculo de tarifas de agua.

4.5.1 Criterio de La Demanda (AWWA)

Calcular la Tarifa con los datos de 1 y 2 conociendo que el consumo anual de agua es de 4,034,000 M<sup>3</sup>.

1. Establecer el monto anual de Ingresos:

- Gastos de O y M	\$1.633,000
- Amortización capital e intereses	1.177,000
- Reservas depreciación	215,000
- Reservas aplicaciones y Mejoras	150,000
	<u>3.175,000</u>
- Menos otros gastos	578,000
	<u>\$2.597,000</u>

2. Distribución de Gastos.

	<u>Capital</u>	<u>O. y M.</u>
Producción	370,000	1,040.000
Distribución	494,000	430,000
Serv. y Medidores	100,000	100,000
Comerciales	--	63,000
	<u>964,000</u>	<u>1,633.000</u>

3. Cálculo de gastos aplicables a demanda y consumo.

a. <u>Gastos de Capital</u>	<u>Demanda</u>	<u>Consumo</u>
a.1 Producción	---	---
a.2 Distribución	---	---
a.3 Servicios y Medidores	---	---

b. Gastos de Operación y Mantenimiento.

b.1 Producción	---	---
b.2 Distribución	---	---
b.3 Servicios y Medidores	---	---
b.4 Comerciales	---	---

T o t a l \$ \$

4. Cálculo de usuarios equivalentes

Diam.	No.	Factor	Gastos Prod. y Distribución		Gastos Serv. y Medidores
			<u>Usual equiv.</u>	<u>Factor</u>	<u>Usual Equiv.</u>
1/2	8,062	1	---	1.0	---
3/4	9	2	---	1.5	---
1	124	4	---	2.2	---
1 1/2	1	10	---	4.0	---
2	4	25	---	6.0	---
T o t a l 8,200			---	---	---

5. Cálculo del cargo por demanda.

Gastos prod. y dist. por usuario (mes) = \$ --- mes

Gastos Serv. y Med. por usuario (mes) = \$ --- mes

Gastos Comerciales por usuario (mes) = \$ --- mes

x 12

continuación.



6. Cargo por consumo. Consumo Agua.

Cargo por Consumo + - - - - - \$ - - - - -  
de 1 M<sup>3</sup>.

Ø	Asignación (M <sup>3</sup> )	Cargo por consumo
1/2	25	-----x----- = -----
3/4	35	-----x----- = -----
1	50	-----x----- = -----
1 1/2	70	-----x----- = -----
2	140	-----x----- = -----

7. Cargo por demanda y consumo.

Ø	Prod. y distrib. (t)	Servic. y Medid. (x)	Comerciales (yy)	Cargo por consumo (2)	Cargo básico
1/2	-----	-----	-----	-----	-----
3/4	-----	-----	-----	-----	-----
1	-----	-----	-----	-----	-----
1 1/2	-----	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----	-----

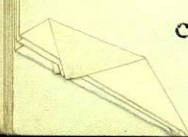
8. Cálculo final de la tarifa de un usuario que tiene conexión de Ø 1/2" y consumi.

$$\text{-----} + \text{-----} + \text{-----} = \$$$

(Cargo por demanda)      (cargo por consumo)      (cargo adicional)

4.5.2 Método de la distribución de consumos

Calcular la Tarifa con los datos que se indican a continuación.



1. Los gastos de Capital más los de Operación y Mantenimiento suman \$ 216,300.

2. Clasificación de usuarios

Clase	No.
Residenciales	7,708
Comercial	446
Industrial	46
	<u>8,200</u>

3. Los gastos de Capital y Operación de Mantenimiento se distribuyen así:

	Gastos Directos	Gastos Indirectos
Capital + Oper. y Mant.	44,600	171,800

4. Determinación de los gastos fijo o básico y adicional.

El 54% correspondiente al gasto general se distribuye al gasto fijo y la diferencia adicional.

	Gasto Fijo	Gasto Adicional
Gastos directos	-----	-----
Gastos Generales	(54%)	(46%)
<b>T o t a l:</b>	-----	-----



5. Determinación de la tarifa.

a. Coeficiente diferencial.

Clase	Consumo Básico	Relación consumos básicos	Coef. diferen.	
			Simple	Final
Residencial	26	- - - -	1.0	- - - -
Comercial	25	- - - -	1.5	- - - -
Industrial	36	- - - -	2.0	- - - -

6. Determinación de los usuarios equivalentes y del cargo fijo o básico promedio.

Clase	Número Usuarios	Coef. dif. final	Usuarios equiv.	Rendimiento Tarifa
Residencial	- - - -	- - - -	- - - -	\$ - - - -
Comercial	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Industrial	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
<b>T o t a l</b>	- - - -	- - - -	- - - -	- \$ - - - -

1er. Cargo básico prom: = - - - - = \$ - - - -

2° Cargo básico = - - - - = \$ - - - -

c. Determinación del cargo adicional promedio, conociendo la distribución de los 143,681 M<sup>3</sup> de consumo adicional.

Clase	Consumo Adicional	Coef. difer.	Consumo adic. equivalente	Cargo Adic.	Ingreso Tarifa
Residencial	110,612	1	- - - - -	- - - - -	\$ - - - - -
Comercial	24,197	2	- - - - -	- - - - -	\$ - - - - -
Industrial	8,872	3	- - - - -	- - - - -	\$ - - - - -
<b>T o t a l</b>	<b>143,681</b>		- - - - -		
	1er. cargo adic. prom.		- - - - - = \$		M <sup>3</sup>
	2o. cargo adic. prom:		- - - - - = \$		M <sup>3</sup>



CAPITULO ALONSO  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Clase	Número Usuarios	Coef. dif.	Cargos adicionales	Coef. salar.	Consumo edifica.	Cargos Adic.	Ingreso Tarifa
Residencial	1	1	1	1	1	1	1
Comercial	2	2	2	2	2	2	2
Industrial	3	3	3	3	3	3	3

Clase	Número Usuarios	Coef. dif.	Cargos adicionales	Coef. salar.	Consumo edifica.	Cargos Adic.	Ingreso Tarifa
Residencial	1	1	1	1	1	1	1
Comercial	2	2	2	2	2	2	2
Industrial	3	3	3	3	3	3	3

Total  
 Cargo básico prom.  
 Cargo básico

## INTRODUCCION A LA CIENCIA GERENCIAL

Elementos conceptuales y metodológicos de la ciencia gerencial en la organización.

- 1.1. Algunos elementos conceptuales de la ciencia gerencial.
- 1.2. Enfoque metodológico de la ciencia gerencial.
- 1.3. Enfoque sistémico.
- 1.4. El concepto de organización.
- 1.5. El concepto de administración.
- 1.6. El concepto de gestión.

## I INTRODUCCION A LA CIENCIA GERENCIAL

- 1.1. Variaciones sobre el concepto de ciencia gerencial.
- 1.2. La ciencia gerencial en la práctica organizacional.
- 1.3. Ciencia gerencial y ciencias de la conducta.
- 1.4. Los Manuales como instrumentos de gestión.
- 1.5. Comportamiento humano y ciencia gerencial.
- 1.6. Systems Approach.

## INTRODUCCION A LA CIENCIA GERENCIAL

- 1.1. Conceptualización.
- 1.2. Presupuestos por Programa.



## I. INTRODUCCION A LA CIENCIA GERENCIAL

1.1. Elementos comparativos de los enfoques tradicional y sistémico en la organización e introducción a la conceptualización de la ciencia gerencial.

o) Algunos elementos históricos de la administración

o) Enfoque tradicional de la organización

o) Enfoque sistémico

-) Las organizaciones como sistema

-) El concepto cibernético de la administración

-) El enfoque sistémico de la organización

1.2. Introducción a la función gerencial

1.3. Variaciones sobre el estilo gerencial

1.4. La ciencia gerencial al través del desarrollo organizacional

1.5. Ciencia gerencial y sistema de cogestión

1.6. Los Manuales como instrumento gerencial

1.7. Comportamiento humano y ciencia gerencial

1.8. Systems Approach

## II. INTRODUCCION A LA GERENCIA POR PROGRAMAS

2.1. Conceptualización

2.2. Presupuesto por Programa



### III. INTRODUCCION A LA GERENCIA FUNCIONAL

- 3.1. Elementos de distingo entre la gerencia por objetivos, la gerencia por programas y la gerencia funcional
- 3.2. Algunos aspectos conceptuales introductorios a la gerencia funcional
- 3.3. Características de la gerencia funcional
- 3.4. Elementos distintivos entre la gerencia funcional y la administración o gerencia por resultados

### ALGUNOS ELEMENTOS HISTORICOS DE LA ADMINISTRACION

Probablemente el concepto inicial de la administración nació en el seno de la familia se transmitió a la tribu y

#### 1.1 ELEMENTOS COMPARATIVOS DE LOS ENFOQUES TRADICIONAL Y SISTEMICO EN LA ORGANIZACION E INTRODUCCION A LA CONCEPTUALIZACION DE LA CIENCIA GERENCIAL.

##### 1.1.1 ALGUNOS ELEMENTOS HISTORICOS DE LA ADMINISTRACION.

##### 1.1.2 ENFOQUE TRADICIONAL DE LA ORGANIZACION.

##### 1.1.3 ENFOQUE SISTEMICO.

##### a). LAS ORGANIZACIONES COMO SISTEMA.

##### b). EL CONCEPTO CIBERNETICO EN LA ADMINISTRACION.

##### c). EL ENFOQUE SISTEMICO DE LA ORGANIZACION.

#### BIBLIOGRAFIA

Frederick W. Taylor catalogado bajo el nombre de "Administración Científica". Taylor se basó esencialmente en el análisis de tareas y tiempos de los talleres. Su primer aporte a la administración científica se dio a través de los administradores de primera línea que deberían conocer los trabajos de sus subordinados, -

CAPITULO ALGUNOS  
UNIVERSIDAD

U.A.N.L.