



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS
DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

MICROMEDIDORES UTILITARIOS PARA TOMAS RESIDENCIALES



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

CONSIDERACIONES BÁSICAS DE MEDIDORES UTILITARIOS.

Se utilizan para determinar los derechos del servicio medido de agua potable.

Forman parte del sistema integral de medición, solo son un componente de éste.

Son una inversión, su selección se debe efectuar dentro de un entorno de costo – beneficio.

No tienen únicamente una aplicación directamente comercial, generan datos- información para incrementar eficiencias.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

1. TIPOS DE MEDIDORES UTILITARIOS.



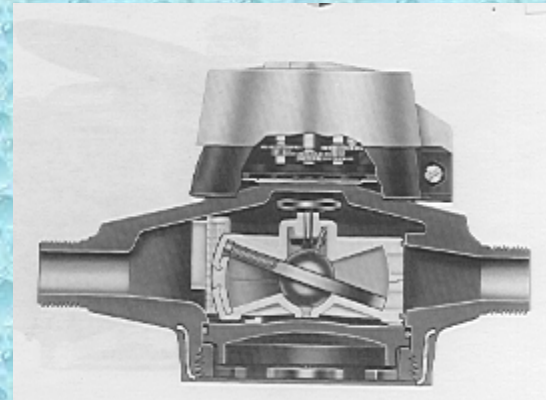
INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

Tipos de medidores utilitarios para agua potable:

DESPLAZAMIENTO POSITIVO

Disco nutante

Pistón oscilante

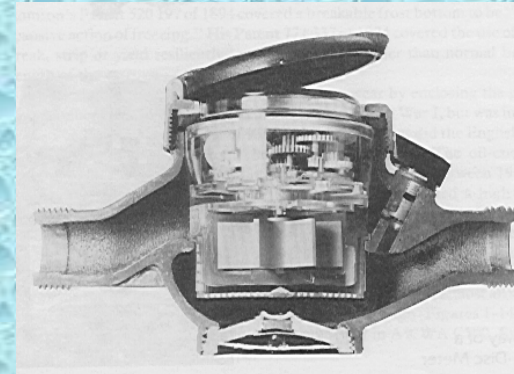


VELOCIDAD

Chorro múltiple

Turbina

Propela





INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

COMPUESTOS

Compuesto estándar

Compuesto combinado



ELECTRÓNICOS

Efecto de Colioris





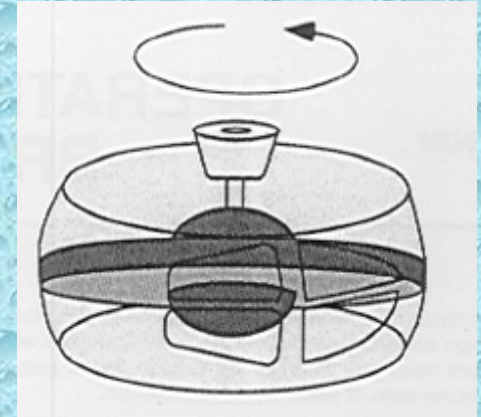
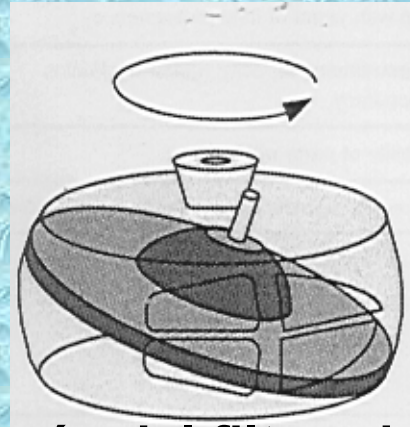
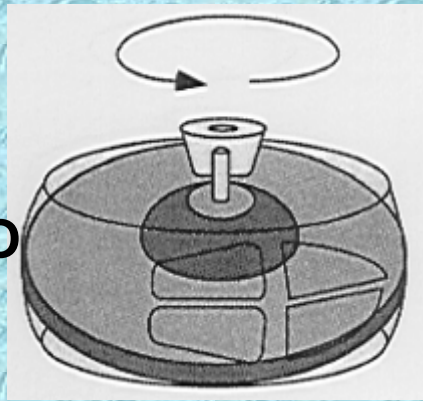
INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

2. FUNCIONAMIENTO.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

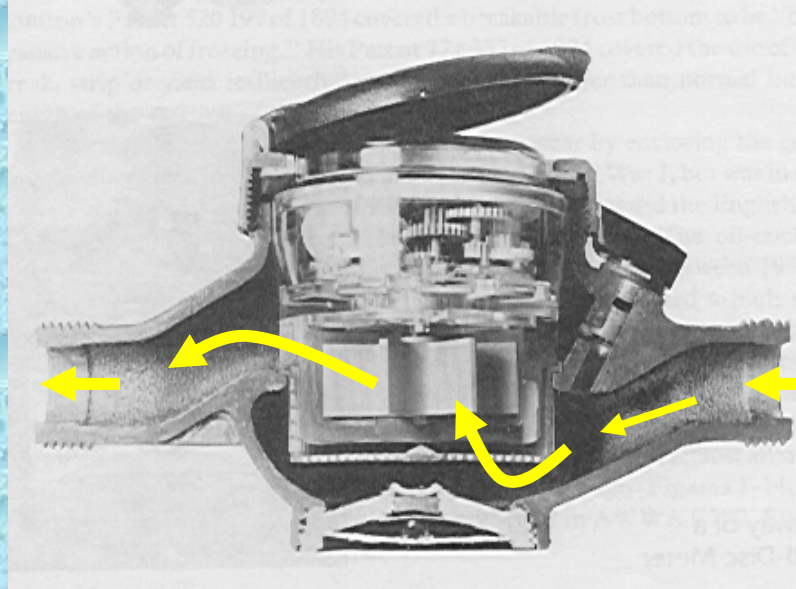
MEDIDOR VOLUMÉTRICO



OPERACION: El agua fluye a través del filtro del medidor para llegar a la cámara de medición donde provoca la nutación del disco. El disco que se mueve libremente, nuta sobre su propia esfera, guiado por un rodillo de empuje. El eje del disco hace girar el magneto de la cámara de medición. Mediante inducción magnética, se transmite el movimiento del disco hacia un imán seguidor localizado dentro del registro. El imán seguidor está conectado al tren de engranes del registro. El tren de engranes convierte las nutaciones del disco a unidades de volumen totalizado que se muestran en la carátula del registro.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



CHORRO MULTIPLE.
EL AGUA FLUYE POR DEBAJO DE LA TURBINA HORIZONTAL,
PENETRANDO EN ESTA DE MANERA PERPENDICULAR.
EL MOVIMIENTO DE LA TURBINA PERMITE ROTAR AL MAGNETO.
EL CUAL TIENE UN ACOPLAMIENTO CON EL MAGNETO DEL
REGISTRO, ESTE ÚLTIMO ACCIONA EL MECANISMO DE
ENGRANES DEL CONTADOR.



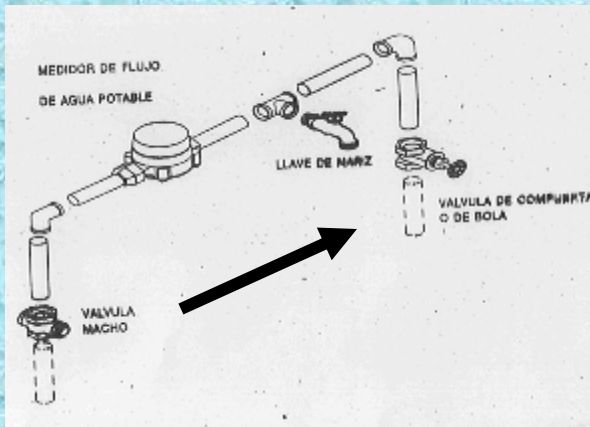
INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

3. INSTALACION.

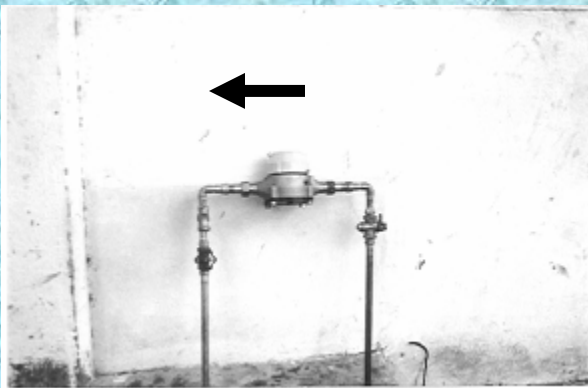


INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

CUADRO REGULARIZADO



EL MEDIDOR VOLUMÉTRICO SE PUEDE INSTALAR EN POSICIÓN VERTICAL, HORIZONTAL, INCLINADA, GIRADO, RESPETANDO SUS RANGOS DE PRECISIÓN.



EL MEDIDOR DE VELOCIDAD NECESITA UNA POSICION HORIZONTAL.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

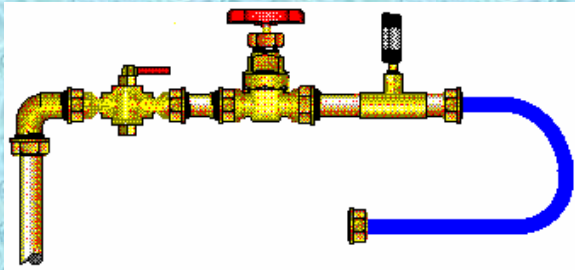


**CON EL CUADRO REGULARIZADO
LAS PRUEBAS VOLUMÉTRICAS
SE REALIZAN EN SITIO. EL PROPIO
USUARIO PUEDE EFECTUAR SUS
AUTOPRUEBAS, SIEMPRE Y CUANDO
SE CUENTE CON UN MEDIDOR
CONFIABLE.**

**LA GARANTÍA MÁS IMPORTANTE DE
UN MEDIDOR ES LA DE PRECISIÓN.**



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



**FLUJOMETRO, SE CONECTA
A LA LLAVE DE MANGUERA, SE
UTILIZA PARA GRADUAR EL
GASTO.**

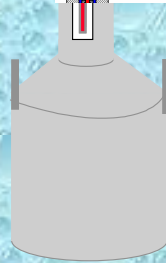
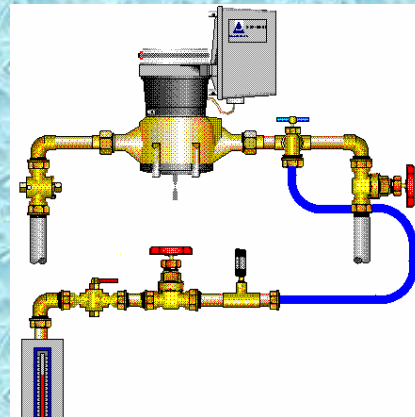
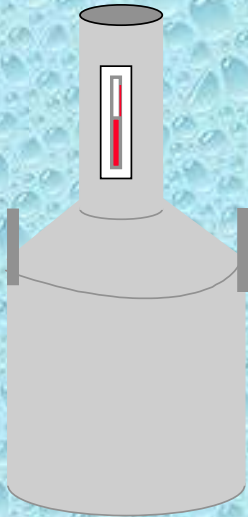


**PROBETA GRADUADA, SE UTILIZA
PARA MEDIR EL GASTO DE PRUEBA
CAPACIDAD 1-2 l.**



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

TANQUE AFORADOR DE 40 I, VOLUMEN PATRON DE REFERENCIA





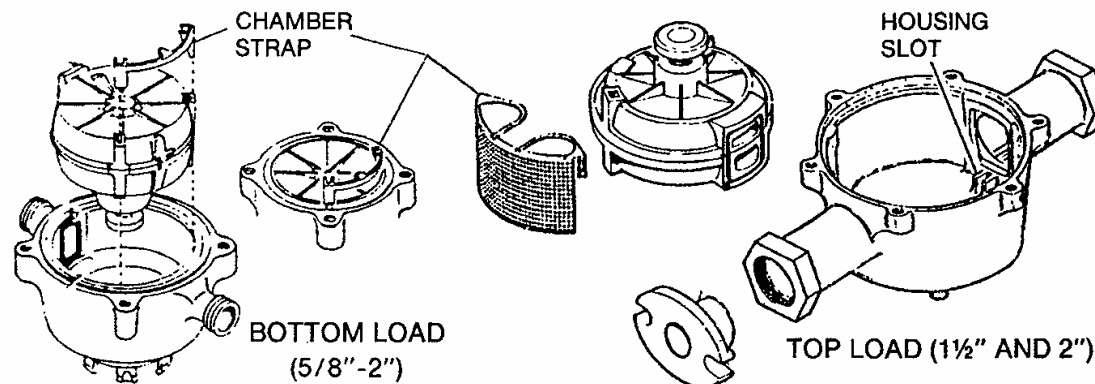
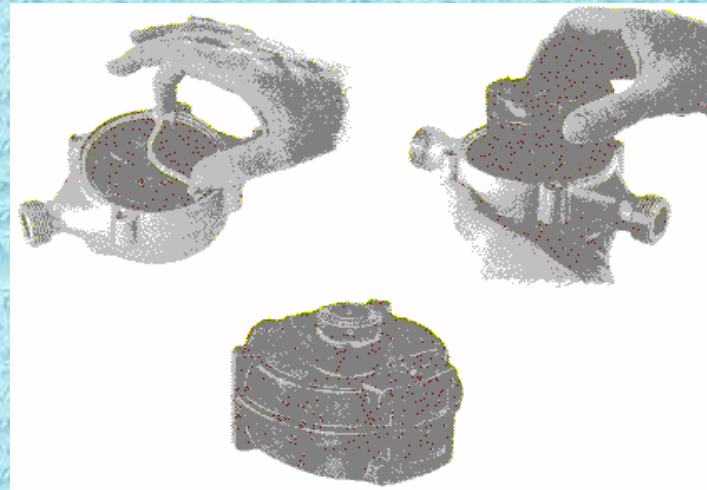
INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

4. MANTENIMIENTO.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

DESARMADO DE MEDIDOR



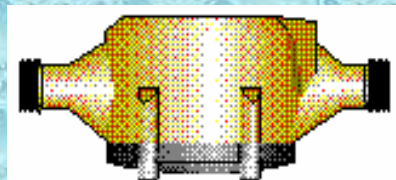
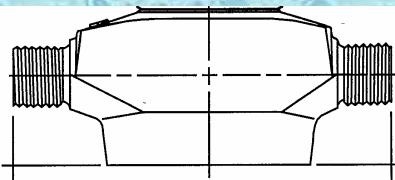


INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

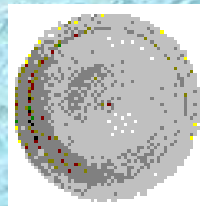
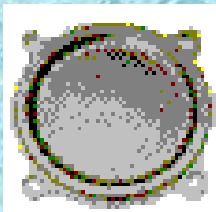
PARTES DEL MEDIDOR



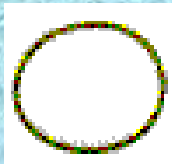
TOMAHAWK



**CUERPO O CARCAZA
DE MEDIDOR**



TAPAS DEL MEDIDOR

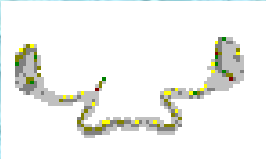


EMPAQUES

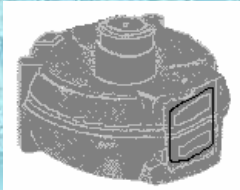


INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

PARTES DEL MEDIDOR



SEGURO

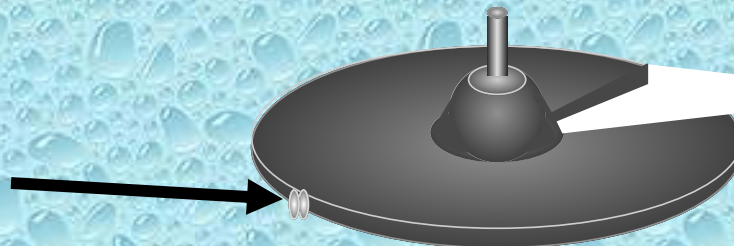


CAMARA DE MEDICION



REJILLA O FILTRO DE MEDIDOR

PERNO





INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



- **EL MANTENIMIENTO SE DA EN SITIO.**

- **CONSISTE BASICAMENTE EN LIMPIEZA O CAMBIO DE ALGUNA PIEZA INTERNA, SEGUN SEA EL CASO.**



- **SE DESMONTA EL MEDIDOR.**

- **SE DESARMA.**



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



- SE LIMPIA
CON AGUA CORRIENTE.



- SE CHECAN LAS DIFERENTES
PIEZAS.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



- **SOLO SE LIMPIA CAMARA O SE EFECTUA SU CAMBIO.**
- **SE VUELVE A ARMAR.**
- **NUEVAMENTE SE INSTALA.**
- **NO REQUIERE CALIBRACION.**





INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

**LOS MEDIDORES DE CHORRO MÚLTIPLE O
CHORRO ÚNICO REQUIEREN CALIBRACIÓN EN
LABORATORIO.**





INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

5. SENSIBILIDAD A LOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



**AMBOS MEDIDORES SON SENSIBLES
A LOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN.
LOS VOLUMÉTRICOS SE TAPAN O
REDUCEN DRÁSTICAMENTE SU GASTO.
LOS MEDIDORES DE VELOCIDAD,
DISMINUYEN CONSIDERABLEMENTE
SU PRECISIÓN POR DESGASTE
ACELERADO.**



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

6. SELECCIÓN DEL TIPO DE MEDIDOR.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

CONSIDERACIONES GENERALES.

PRESIONES HIDRÁULICAS.

**ARREGLO HIDRÁULICO DE SUMINISTRO
(CISTERNA- TINACO).**

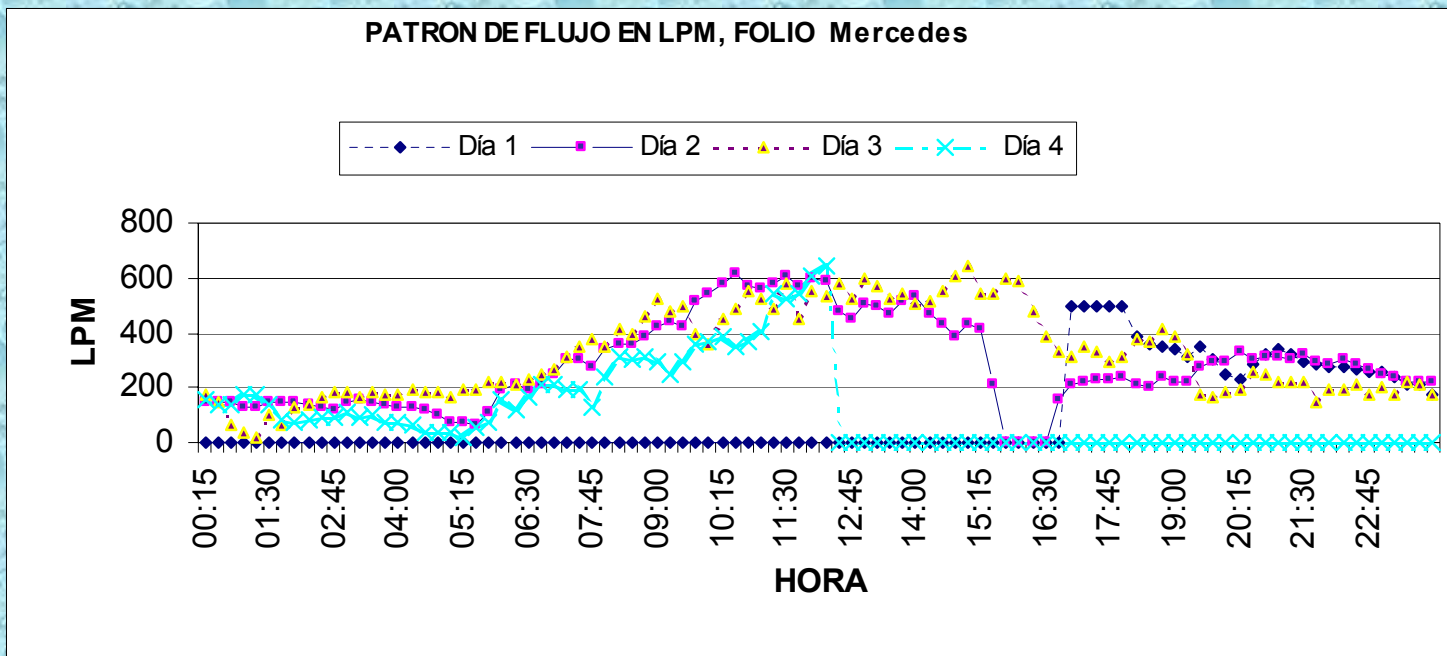
CALIDAD DEL AGUA.

**CALIDAD DEL SERVICIO (INTERMITENTE, RETORNO
DE AGUA).**

NIVEL SOCIOECONÓMICO.



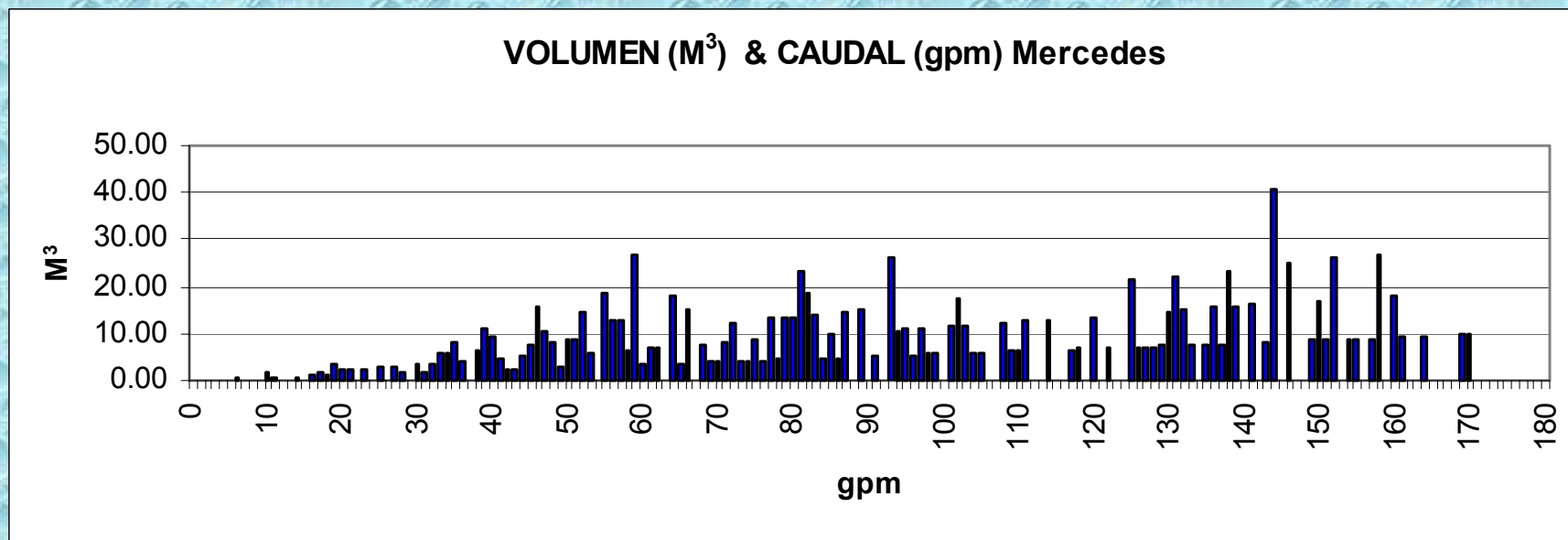
INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



ESTUDIO DE PATRONES DE SUMINISTRO.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.



**HISTOGRAMA CAUDAL – VOLUMEN
LOS MEDIDORES MIDEN GASTO, EL ORGANISMO OPERADOR
COBRA VOLUMEN. PARA DIFERENTES GASTOS QUE VOLÚMENES
SE SUMINISTRAN.**



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

**PARA ESTUDIOS DE
PATRONES DE SUMINISTRO,
SE UTILIZAN EQUIPOS PORTATILES
DE PRUEBA**





INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

7. OBSERVACIONES FINALES.



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

**CADA TIPO DE MEDIDOR TIENE SU APLICACIÓN
EN TÉRMINOS DE COSTO BENEFICIO.**

**PARA EFECTOS DE RECAUDACIÓN Y REDUCCIÓN,
DE PÉRDIDAS, SIN DUDA ALGUNA, LA TENDENCIA ES
UTILIZAR MEDIDORES VOLUMÉTRICOS:
(D.F., GUADALAJARA, MONTERREY, PUEBLA, TIJUANA).**

**EN LA SELECCIÓN DEL MEDIDOR TAMBIÉN SE DEBE
CONSIDERAR LA ESCALACIÓN A SISTEMAS DE LECTURA
AUTOMÁTICA.**

**EL SISTEMA INTEGRAL DE MEDICIÓN ES UN PLAN
MAESTRO DE MEDICIÓN QUE INVOLUCRA LA MICRO Y LA
MACROMEDICIÓN EN AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL Y AGUA
RESIDUAL TRATADA.**



INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CARACTERISTICAS DE MEDIDORES VOLUMETRICOS.

GRACIAS POR SU TIEMPO Y ATENCION