

POLÍTICAS TARIFARIAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO (ODM): ESTRUCTURAS TARIFARIAS, SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIAS INTERNACIONALES

GUSTAVO FERRO, SANTIAGO (CHILE), 8 DE JULIO DE 2013



**Reunión de Expertos
“Políticas Tarifarias y Regulatorias en el
marco de los Objetivos de Desarrollo del
Milenio (ODM) y el derecho humano al
agua y al saneamiento”**



OBJETIVOS SUSTANTIVOS DE LA TARIFA

Sustentabilidad (económica y financiera): recuperación de costos

Eficiencia económica asignativa: $\text{tarifa} = \text{costo marginal}$

Eficiencia económica productiva: $\text{tarifa} = \text{costos medios totales}$

Equidad horizontal: trato equivalente a clientes similares

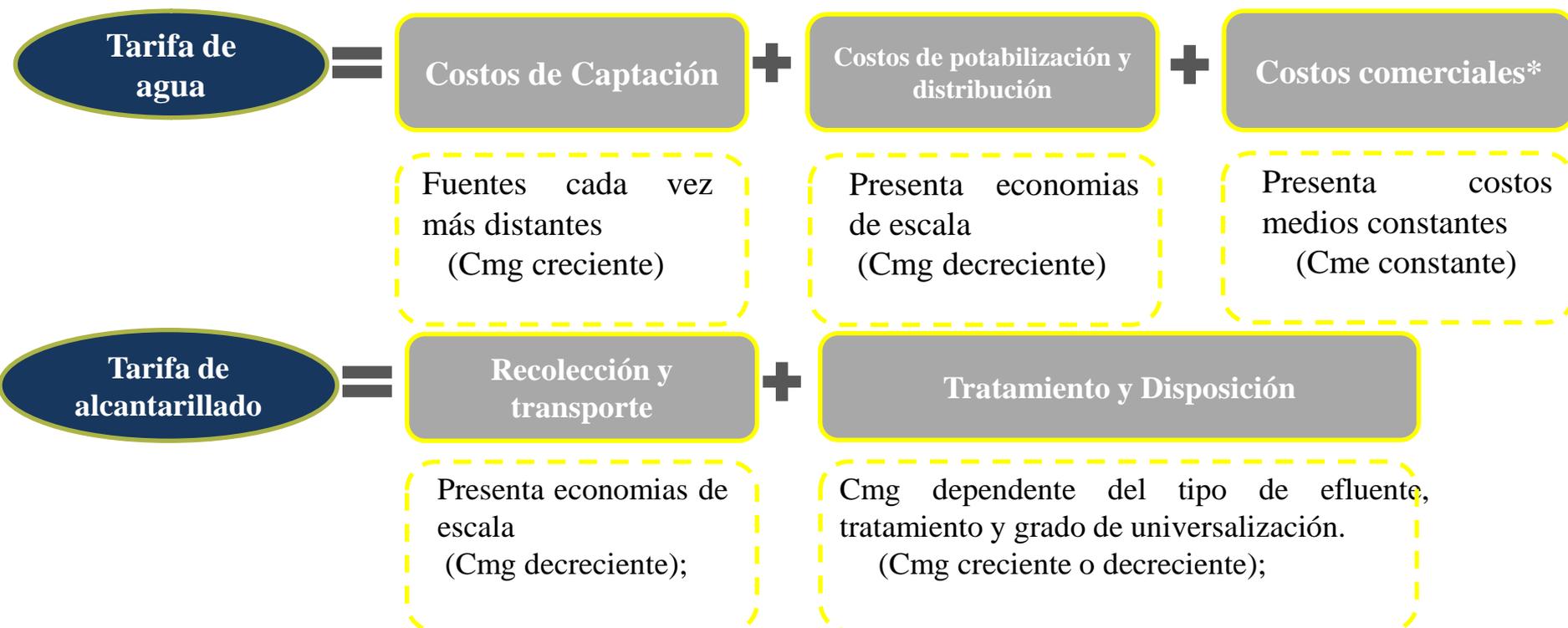
Equidad vertical (o asequibilidad): servicio al alcance de los pobres, usando subsidios de ser necesario

OBJETIVOS FORMALES DE LA TARIFA

- Simplicidad y aceptación pública del esquema tarifario
- Inexistencia de controversias
- Estabilidad en el tiempo
- Imparcialidad en la asignación de costos totales
- Evitar “indebida” discriminación de precios

Intención: reducir los potenciales conflictos

Características de la tarifa de agua



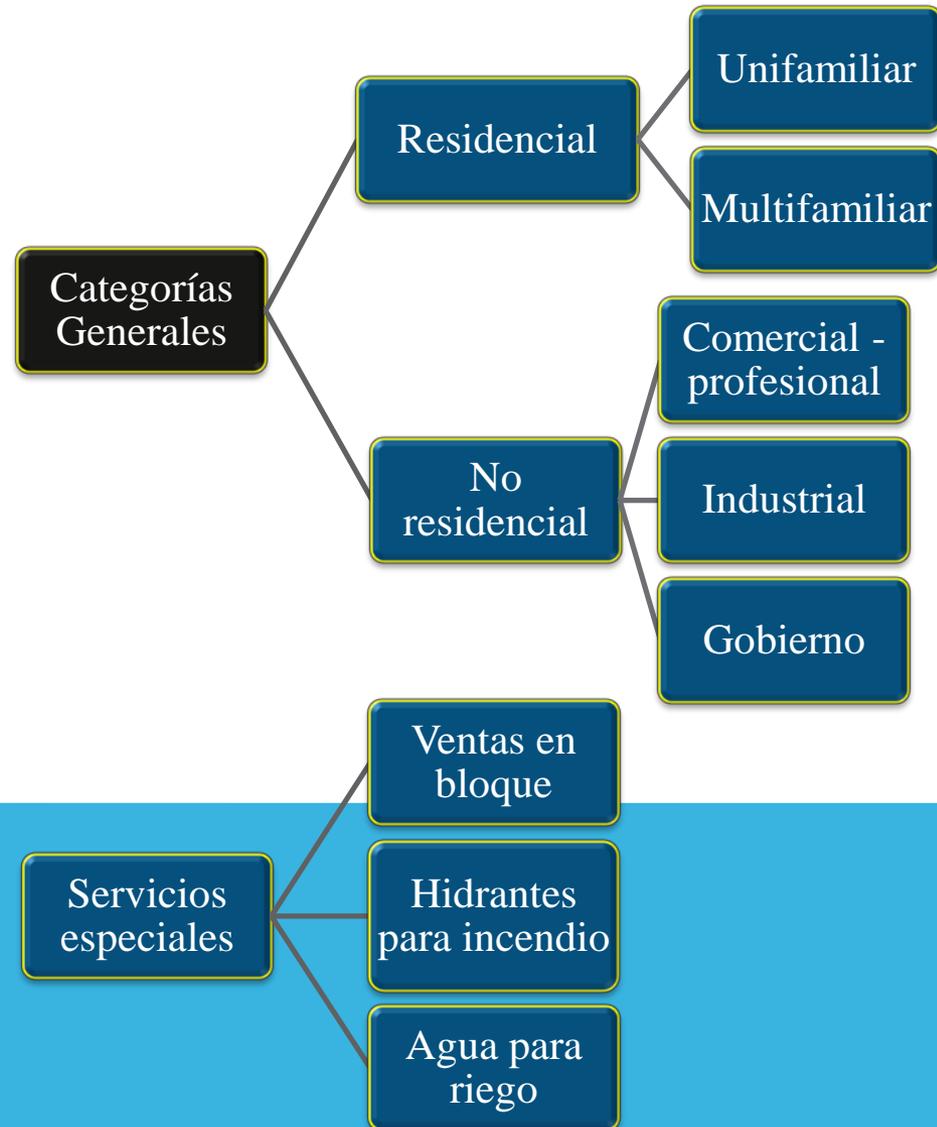
❖ *Los costos comerciales (y administrativos) también corresponden a alcantarillado

Categorías de usuarios

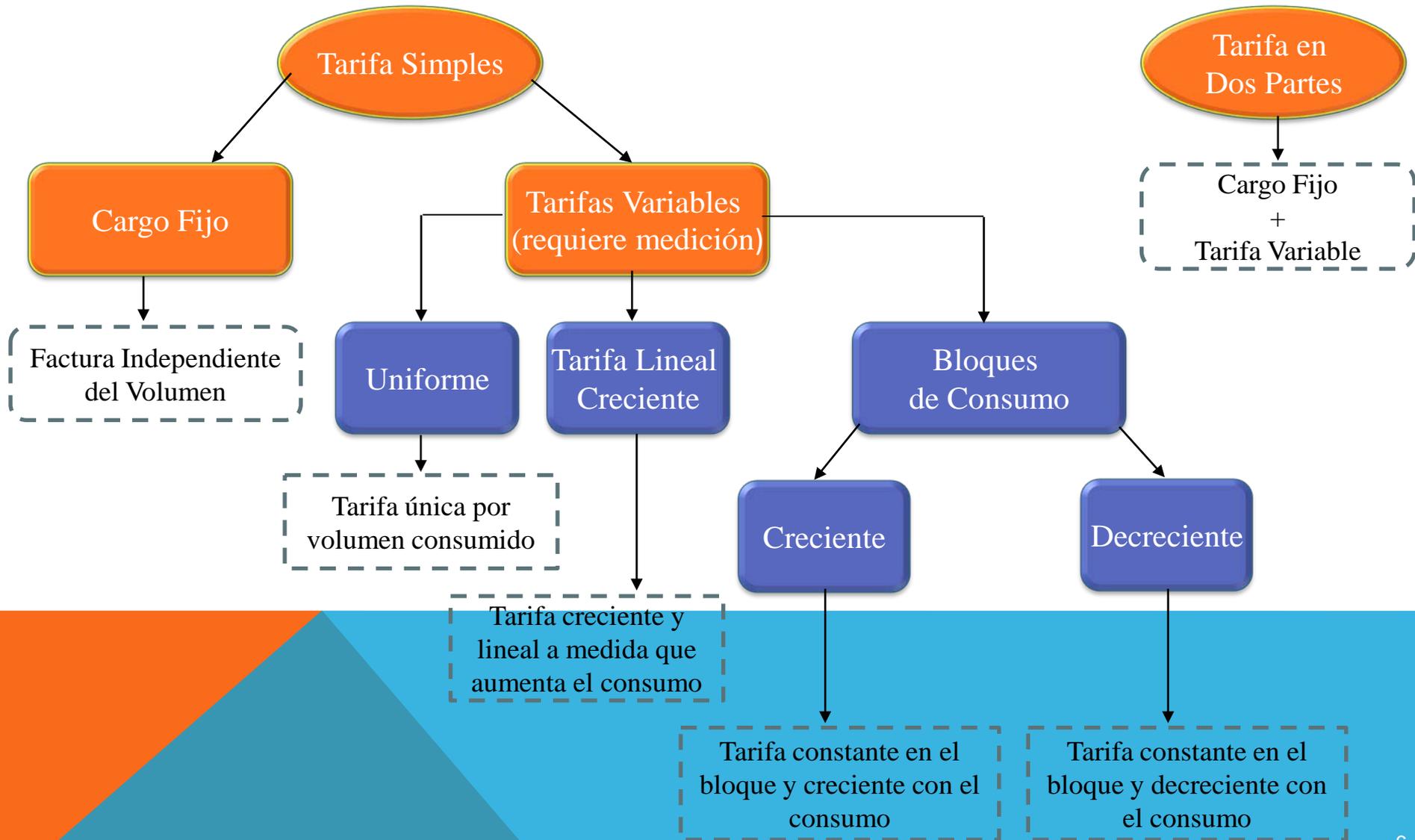
Posibilitan la aplicación de subsidios cruzados y atender peculiaridades de la demanda.

Categorización posible según:

- tipo de consumidor (familias, empresas, instituciones)
- patrones de demanda (por ejemplo, estacional)
- provisión dentro o fuera de la jurisdicción



Tipos de tarifas



Estructura Tarifaria	Objetivos			
	Sostenibilidad	Eficiencia Económica	Equidad horizontal	Asequibilidad
Cargo Fijo	Flujo de fondos estable. La empresa puede ser vulnerable a la reventa de agua y excesivo consumo (y desperdicio)	No envía señales sobre el costo de consumir agua adicional	Las personas que consumen grandes cantidades de agua pagan lo mismo que aquel que consume muy poco.	Si se diferencia por capacidad de pago, pero los consumidores no tienen manera de reducir su factura consumiendo menos
Cargo por volumen uniforme	Si se fija en un nivel adecuado, los ingresos se ajustan automáticamente a los cambios en el consumo.	Si se fija al costo marginal o cercano a él.	Los consumidores pagan igual por lo que usan.	Puede diferenciarse por capacidad de pago, y las personas pueden reducir sus facturas consumiendo menos.

Estructura Tarifaria	Objetivos			
	Sostenibilidad	Eficiencia Económica	Equidad horizontal	Asequibilidad
Bloques crecientes	Únicamente si el tamaño y el peso de los bloques está bien diseñado.	En promedio, poca agua se vende realmente al costo marginal. Desaprovecha economías de escala.	Los consumidores no pagan realmente por el costo de su uso de agua.	Penaliza a las familias pobres con muchas personas o que comparten las conexiones.
Bloques decrecientes	Únicamente si el tamaño y el peso de los bloques está bien diseñado	En promedio, poca agua se vende realmente al costo marginal. Aprovecha economías de escala.	Los consumidores no pagan realmente por el costo de su uso de agua.	Penaliza a las familias pobres que tienen bajo nivel de consumo.

Tipo de tarifa volumétrica	Objetivos			
	Simplicidad de entender e implementar	Estabilidad de ingresos	Equidad horizontal	Conservación del recurso
Uniforme	Fácil de entender, explicar e implementar	Los ingresos resultan más estables respecto de otros tipos de estructuras tarifarias.	Todos los tipos de clientes pagan lo mismo, incluso si el costo de proveerlos es inferior.	Incentivo al uso racional del agua ya que los consumidores pagan en función al volumen.
Bloques crecientes	Dificultades en el diseño de los bloques (cantidad y determinación de los límites). Complejidad en la comunicación a los clientes.	Riesgo por la inestabilidad de los ingresos.	Permite establecer distintas definiciones de equidad. Pueden hacer desiguales e inequitativas a las tarifas.	Fuertes incentivos al uso racional del agua.

Tipo de tarifa	Objetivos			
	Simplicidad de entender e implementar	Estabilidad de ingresos	Equidad horizontal	Conservación del recurso
Bloques decrecientes	Medianamente complejo.	Un diseño adecuado de los bloques, generaría incentivos tales que vuelvan los ingresos estables.	Puede servir para establecer tarifas en función de costos. Pero usuarios de bajo consumo pueden percibirlo injusto.	Induce alto consumo de agua
Estacionales	No muy complicado de explicar al usuario. Dificultades para la determinación de las estaciones cima y valle, lecturas de medidores y facturación.	Ingresos inestables dependiendo de la diferencia de precios cima y valle, y de los niveles de lluvia/temperatura.	Tarifas en función de los costos. Efectos negativos en consumidores demandando en período cima.	Incentivos al uso racional del agua, especialmente en la estación de cima de demanda.

	Subsidios			
	A la demanda o a la oferta	Directos o cruzados	Universales	Focalizados
Al acceso (conexión o cargo fijo)	Empresa o consumidores	De consumidores a potenciales consumidores	Todos los potenciales consumidores	Geografía Categorías de clientes Por nivel de servicio
Al consumo	Empresa o consumidores	De grupos de consumidores a otros grupos de consumidores	Todos los consumidores	Geografía Categorías de clientes Niveles de consumo Niveles de servicio

EXPERIENCIA INTERNACIONAL: 18 PAÍSES RELEVADOS



20 prestadores relevados

Argentina - Buenos Aires (AySA)

Brasil – São Paulo (SABESP)

Chile - Santiago (Aguas Andinas SA)

Colombia - Bogotá (EAAB)

Perú - Lima (SEDAPAL)

México - Distrito Federal (Sistemas de Agua)

Canadá - Toronto (Toronto Water)

EUA - Los Angeles (LADW&P)

EUA - New York (NYCDEP)

Marruecos - Casablanca (LYDEC)

Sudáfrica - Johannesburg (Johannesburg Water)

China - Shanghai (Shanghai Water Supply)

Filipinas - Manila (Manila Water)

Japón - Tokyo (Tokyo Water Service)

España - Madrid (Canal Isabel II)

Francia - Paris (Eau de Paris)

Italia - Milán (Metropolitana Milanese)

Inglaterra - Londres (Thames Water)

Escocia - Glasgow (Scottish Water)

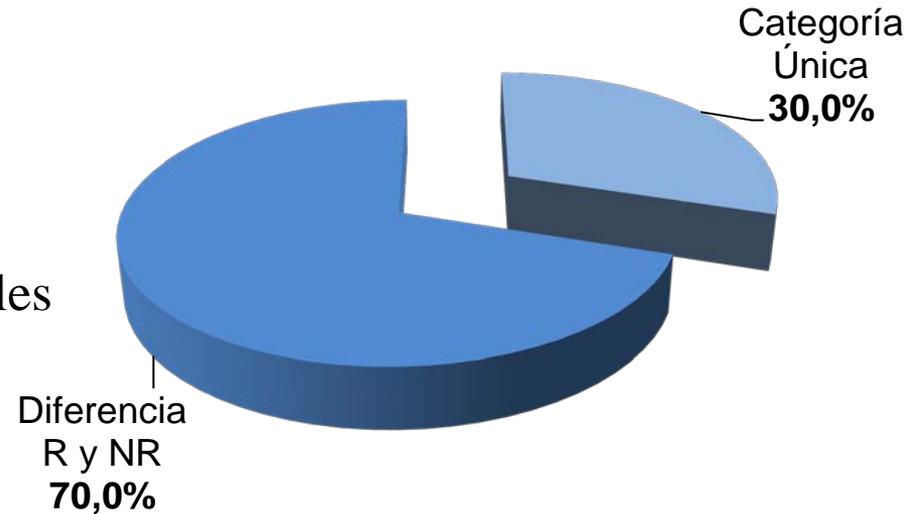
Australia - Sydney (Sydney Water)

ASPECTOS ANALIZADOS

- Categorías de usuarios
 - Medición de los consumos
 - Tarifas por bloques (Cantidad, Tamaño, Progresividad – Trato a consumo básico y grandes consumidores-)
 - Tarifas por servicio (agua, saneamiento, reuso)
 - Tarifas por zona geográfica
 - Cargos o tasas ambientales
- 

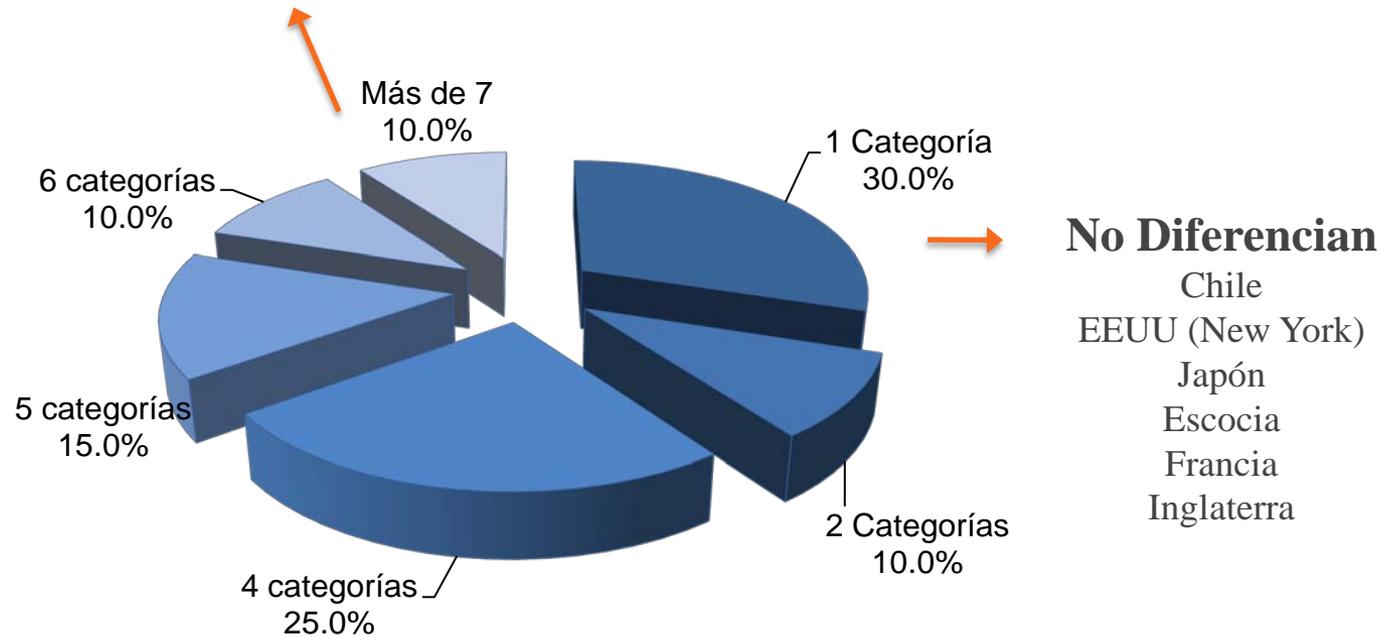
CATEGORÍAS DE USUARIOS

- En el 70% de los casos analizados se encontró que los regímenes tarifarios categorizan a los clientes
- Categorización = Tarifas diferentes
- Tarifas Residenciales < No Residenciales



CANTIDAD DE CATEGORÍAS

8 categorías ---> Brasil (Sao Paulo)
10 categorías ---> Colombia (Bogotá)



MEDICIÓN DE LOS CONSUMOS

- Todos los prestadores analizados aplican tarifas basadas en el consumo
 - El 30% también utiliza esquemas de cuota fija a clientes que por diversas circunstancias no pueden ser medidos
 - Tendencia a la medición generalizada de consumos
- 

TARIFAS CON MEDICIÓN

- 8 casos (40%) bloques crecientes
 - 7 casos (35%) tarifas volumétricas uniformes
 - 3 casos (15%) combinan tarifas volumétricas uniformes y bloques crecientes
 - 1 caso (5%) combina tarifas volumétricas uniformes y tarifas bloques decrecientes
 - 1 caso (5%) aplica tarifas decrecientes por bloques de consumo
- 

BLOQUES

- Prevalen tarifas uniformes y crecientes por bloques de consumo
- Casos donde hay combinaciones
 - Tarifas crecientes por bloques → Residenciales
 - Tarifas uniformes → No Residenciales
 - Las tarifas uniformes son mayores que las de primeros bloques de consumo
- Tarifas estacionales: épocas de sequía y problemas de escasez
 - Casos Santiago de Chile, Los Angeles y Madrid

CANTIDAD DE BLOQUES

- Complejidad → Aumenta con la cantidad de bloques
Relevamiento internacional → hay mucha variabilidad
 - Residenciales (11 casos - promedio 5)
 - 7 casos de 2 a 4 bloques (promedio 3)
 - 4 casos de 7 a 9 bloques (promedio 8)
 - No Residenciales (9 casos – promedio 7)
 - 6 casos de 2 a 4 bloques (promedio 3)
 - 2 casos de 8 bloques
 - 1 caso de 32 bloques (Manila Water)

REVISIÓN TARIFARIA DE SYDNEY (2009)

- Se pasó de un régimen por bloques de tarifas crecientes a uno de tarifas uniformes. Los motivos fueron:
 - Los bloques crecientes considerados inequitativos, ya que perjudican a los hogares con muchas personas
 - No muy eficientes en cambiar hábitos de consumo. Los usuarios reaccionan cuando pasan de bloque, lo que se da con poca frecuencia. Si el exceso de consumo es excepcional, no tiene efecto como incentivo.
 - No se relacionan con el costo marginal del servicio

CONSUMO BÁSICO

- Primer bloque → asociado con consumo de subsistencia y derecho humano al agua
 - OMS: entre 55-100 litros por día para cubrir necesidades de alimentación e higiene
 - $10 \text{ m}^3/\text{mes} = 333 \text{ litros/día} = 83 \text{ litros/habitante/día}$ en familia de 4 personas
 - En el 73% de los casos relevados de usuarios residenciales el primer bloque es de hasta $10 \text{ m}^3/\text{mes}$
 - En los No Residenciales, se da en el 44% de los casos.

CONSUMOS BÁSICOS Y SUBSIDIOS

- Colombia (Bogotá): para residenciales está subsidiado el consumo básico (20 m³/mes)
- Perú (Lima): subsidio consumo categoría Social y primer bloque de 10 m³/mes de la categoría doméstico
- Brasil (San Pablo): cargo fijo para 10 m³/mes de residenciales y comerciales
- México (DF): tarifa residencial mínima subsidiada 7,5 m³/mes (15 m³/bim.)
- Japón (Tokyo): 5 m³/mes no se cobra cargo variable
- Sudáfrica (Johannesburgo) y Marruecos (Casablanca): 6 m³/mes para residenciales. (1) consumo libre y (2) subsidiado
- Chile: tarifa uniforme, se subsidia hasta 15 m³/mes sólo a clientes residenciales en condiciones de vulnerabilidad social, el excedente debe ser abonado por el cliente

TAMAÑO DE BLOQUES

➤ Resto de los bloques

- No hay relación entre distintos prestadores
- Dependen de la cantidad de bloques y del límite a partir del cual se define el último bloque

➤ Límite inferior último bloque → Residenciales: en general a partir de los 50-60 m³/mes

GRADO DE PROGRESIVIDAD

➤ Depende de:

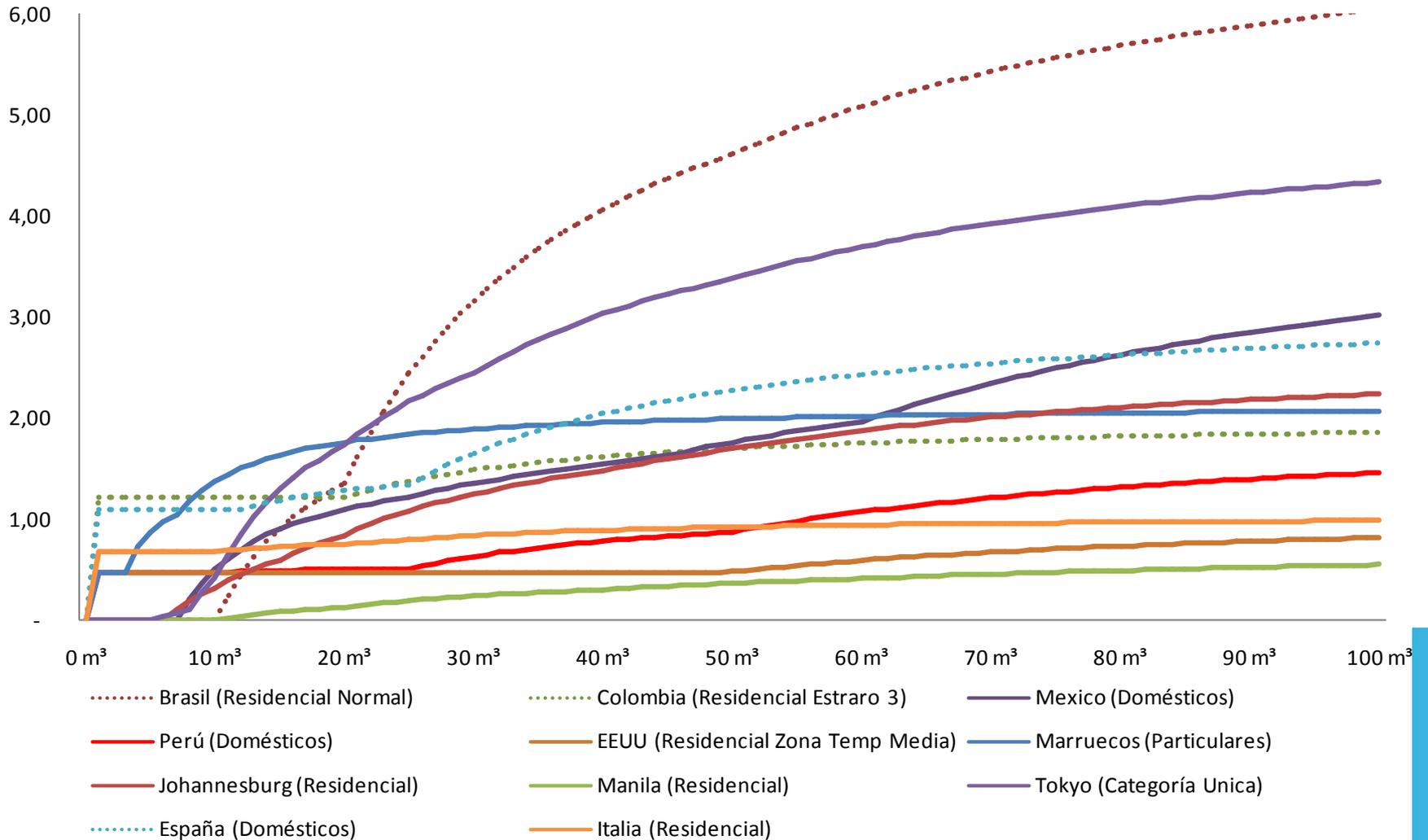
- Cantidad de bloques
- Tamaño de los bloques
- Consumo libre/básico/mínimo
- Nivel de tarifas de los bloques

COMPARACIÓN DEL GRADO DE PROGRESIVIDAD

- Un indicador de progresividad es la variación del precio medio del m³ considerando distintos niveles de consumo. Por ejemplo, entre 20 y 30 m³/mes

País	Ciudad	Empresa	Categoría	Precio U\$S/m ³		Variación Precio m ³
				Consumo Mensual 20 M3	30 M3	
Brasil	Sao Paulo	SABESP	Residencial Normal	1,36	3,17	133%
Colombia	Bogotá	EAAB	Residencial Estrato 3	1,74	1,84	5%
México	Distrito Federal	Sistemas de Agua	Domésticos Media	0,68	0,81	19%
Perú	Lima	SEDAPAL	Domésticos	0,51	0,63	24%
EEUU	Los Angeles	LADW&P	Residencial Temp Alta	0,47	0,47	0%
Marruecos	Casablanca	LYDEC	Particular	1,79	1,91	7%
Sudáfrica	Johnannesburg	Johnannesburg Water	Residencial	0,88	1,27	44%
Filipinas	Manila	Manila Water	Residencial	0,14	0,27	93%
Japón	Tokyo	Tokyo Water Service	-	1,67	2,40	44%
España	Madrid	Canal Isabel II	-	1,34	1,86	39%
Italia	Milán	Metropolitana Milanese	-	0,46	0,52	13%

TARIFAS RESIDENCIALES MEDIAS POR PAÍSES



PROGRESIVIDAD: GRANDES CONSUMIDORES

- Con tarifas crecientes por bloques la carga tarifaria recae sobre los grandes consumidores (en función del grado de progresividad)
- Sostienen los subsidios cruzados
- Escala para desarrollar fuentes alternativas o tecnologías para reducir consumo

Dependencia
de grandes
clientes



Riesgo de
Fuga



Riesgo de Estabilidad
De Ingresos



+Fuga

+Tarifas



+ Progresivo



PROGRESIVIDAD: GRANDES CONSUMIDORES

- Canadá aplica tarifa decreciente a industriales con consumo superior a 6.000 m³/año
- Inglaterra: Ofwat no regula precios para consumos superiores a 50.000 m³/año. Thames Water ofrece tres tarifas con descuento para grandes volúmenes de consumo:
 - Intermediate (hasta -5%): 20.000-50.000 m³/año
 - Large (hasta -20%): 50.000-250.000 m³/año
 - Super Large (hasta -40%): 50.000-250.000 m³/año
- Escocia: introdujo “competencia” para abastecer a clientes no residenciales

TARIFAS POR SANEAMIENTO

- 85% de los prestadores aplican tarifas diferenciadas por servicios
 - 9 casos tarifas agua $>$ tarifas saneamiento
 - 6 casos tarifas agua $<$ tarifas saneamiento
 - 3 casos tarifas agua $=$ tarifas saneamiento
- Excepciones: Sistemas de Aguas de la Ciudad de México y Los Angeles Department of Water and Power

TARIFA POR SANEAMIENTO, ASPECTOS PARTICULARES

- La tarifa de saneamiento se aplica sobre el volumen de agua consumida
- ¿Qué sucede cuando el servicio no es usado? (industrias con incorporación de agua en su producto o servicio)
 - Riesgo de abastecimiento de fuente alternativa
 - Uso gratuito del servicio de saneamiento (o a un costo muy reducido)
- En Inglaterra el usuario tiene derecho a descuento cuando la descarga es menor al 90% del volumen consumido (debe demostrarlo)

TARIFA POR AGUA REUTILIZADA

- Prestadores con servicios de agua reutilizada:
 - Sydney Water
 - Sistemas de Aguas de la Ciudad de México
- Usos: agrícola (riego), municipales o urbanos (limpieza, riego), recreativos (lagos artificiales) e industriales (lavado, refrigeración)

TARIFAS POR ZONA GEOGRÁFICA

- Cinco prestadores aplican tarifas por zona geográfica
 - Aguas y Saneamientos Argentinos S.A.
 - Sistemas de Aguas de la Ciudad de México
 - Los Angeles Department of Water and Power
 - EAAB
 - SABESP
- Motivos: Costos de servicios difieren entre áreas, Diferentes patrones de consumo (industrias/turismo), Subsidios cruzados

CARGOS O TASAS MEDIOAMBIENTALES

- Tienen por objeto financiar la administración o protección de los recursos hídricos
 - Incentiva uso eficiente del recurso
 - Incluidos explícitamente en regímenes tarifarios de las ciudades de Bogotá, Shanghai, Manila, Paris y Milán
 - Existen pero no se incluyen en régimen tarifario en Canadá, Japón, Australia y España
- 

CONCLUSIONES: CATEGORIZACIÓN

➤ Categorización de clientes

- En general Residenciales y No Residenciales
- Permite ofrecer servicios y precios diferenciados
- Facilita establecer políticas de subsidios cruzados
- Muchas categorías llevan a incrementos de costos de administración, catastrales y conflictos entre usuarios

CONCLUSIONES: TARIFAS

- Tendencia a regímenes de consumo medido con tarifas en dos partes: cargo fijo + cargo variable por volumen. A pesar de ello, muchos prestadores en la actualidad continúan utilizando esquemas tarifarios no medidos. En Toronto, Los Angeles y Shanghai sólo se aplica un cargo variable por consumo y no existen cargos fijos
 - Para el cargo variable predominan las tarifas uniformes y por bloques crecientes de consumo, en porcentajes similares
 - Tarifas estacionales: solo se identificaron en ciudades con problemas de escasez de recursos hídricos (Madrid, Santiago de Chile y Los Angeles)
- 

CONCLUSIONES: BLOQUES

- Bloques crecientes: complejidad dependiente de cantidad y tamaño.
 - Importante determinar el número y tamaño óptimo de bloques.
 - Evitar que las tarifas sean muy progresivas, ya que incentivan el fraude y expulsan a grandes consumidores.
- Bloques decrecientes: se identificaron dos casos
 - Glasgow (Escocia): dos bloques, el límite entre los mismos se establece en $25\text{m}^3/\text{año}$ (muy bajo $2\text{ m}^3/\text{mes}$).
 - Toronto (Canadá): solo para clientes industriales se aplican dos bloques, el límite entre los mismos es $6.000\text{ m}^3/\text{año}$ ($500\text{ m}^3/\text{mes}$)

CONCLUSIONES: SUBSIDIOS

Los reajustes tarifarios hacia niveles de autofinanciamiento hacen necesario implementar subsidios específicos y efectivos para enfrentar los problemas relacionados con los pobres

Diseño debe resolver principalmente: minimizar errores de exclusión e inclusión

Importante: garantizar acceso universal – el derecho humano al agua – decisiones equilibradas

65% de los prestadores analizados tiene subsidios cruzados



MUCHAS GRACIAS POR LA ATENCIÓN

GUSTAVO FERRO, gferro05@yahoo.com.ar

