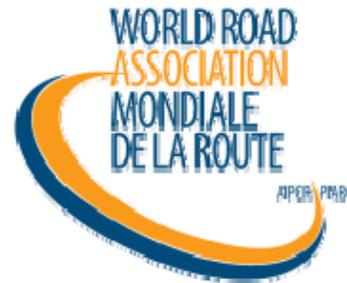


# ELASTICIDADES PRECIO E INGRESO



DR. ALONSO VERA SALAZAR

SANFANDALIA, QRO.

OCTUBRE, 2010

**TARIFAR** M.R

# PROPOSITO

---

- PAPEL DE LA ECONOMETRIA
- METODOLOGIA DE **TARIFAR**
- IDENTIFICAR TARIFAS OPTIMAS PARA LOS INGRESOS

# EXPERIENCIA DE **TARIFAR**

---

- 35 AÑOS PLANEACION DE TARIFAS
- SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA
- 17 AÑOS AUTOPISTAS
  - 106 ESTUDIOS
  - 41 DIFERENTES AUTOPISTAS

# ESCENARIO DE LOS PRIMEROS ESTUDIOS DE TARIFAR

---

- AREAS DE INFRAESTRUCTURA
  - TELEFONIA TELMEX (PRE-COMPETENCIA)
  - AGUA POTABLE
- SIN COMPETENCIA EN SU MERCADO
- TARIFAS PARA CUBRIR NECESIDADES \$
- POLITIZACION

# ESTUDIOS PARA AUTOPISTAS

## TARIFAR

---

- COMENZAMOS A FINALES DE 1994
- ICA
- PROGRAMA AUTOPISTAS 1988-1994

# ESCENARIO AUTOPISTAS DE CUOTA

---

- MARCO JURIDICO TARIFARIO PRECISO
  - TARIFAS MAXIMAS
  - AJUSTE PERIODICO CON INFLACION
  - PROMOCIONES TARIFARIAS
- EVITA LA POLITIZACION
- DA SEGURIDAD AL CONCESIONARIO

# ESCENARIO AUTOPISTAS DE CUOTA

---

- EXISTE COMPETENCIA
- COMPETENCIA NO COBRA PEAJE

# TARIFAS INICIALES

## PROGRAMA AUTOPISTAS 1998 – 2004

---

- OBJETIVO FINANCIERO
- TIR ATRACTIVA
- RECUPERACION DE INVERSION EN CORTO PLAZO

# TARIFAS INICIALES AUTOPISTAS

## PROGRAMA 1988 – 1994

---

- NO TENIAN POR QUE SER OPTIMAS EN EL MERCADO
- AJUSTARLAS CON LA INFLACION TAMPOCO TENIA POR QUE SER OPTIMO PARA LOS INGRESOS
- AMERITABA ESTUDIO DE FONDO PARA IDENTIFICAR LAS OPTIMAS

# CRISIS ECONOMICA MEXICANA 1995

---

- INICIO 20 DICIEMBRE 2004
- DEVALUACION DEL PESO 95%  
*(DICIEMBRE 1995 VS. DICIEMBRE 1994)*
- INFLACION 52% PARA CONSUMIDORES
- PIB DESPLOME DE 6.2%

# **PRIMEROS ESTUDIOS ECONOMETRICOS COMPARADOS 1996 - 1997**

---

- ICA
- 10 AUTOPISTAS
- ESTUDIOS SIMULTANEOS
- COMPRENDER IMPACTO CRISIS

# PRIMERAS LECCIONES APRENDIDAS

## ELASTICIDADES PRECIO E INGRESO

---

- CRISIS IMPACTO DISTINTO A CADA TIPO DE VEHICULO EN CADA AUTOPISTA
- NINGUN VEHICULO FUE SIEMPRE ELASTICO O SIEMPRE INELASTICO EN TODAS LAS AUTOPISTAS
- ELASTICIDADES DIFERENTES PARA UN MISMO TIPO DE VEHICULO EN LOS DIFERENTES TRAMOS DE UNA MISMA AUTOPISTA
- ELASTICIDADES VARIAN CON EL TIEMPO, Y VEHICULOS PUEDEN PASAR DE SER ELASTICOS A SER INELASTICOS, Y VICEVERSA
- ELASTICIDADES DEL AFORO ENTRE SEMANA DIFERENTES DEL AFORO DE FIN DE SEMANA, SIN EXISTIR REGLA GENERAL DE CUAL ES MAS O MENOS ELASTICO O INELASTICO

# PRIMERAS LECCIONES APRENDIDAS

## ELASTICIDADES PRECIO E INGRESO

---

- DEPENDEN DEL TIPO DE VEHICULO: AUTO, AUTOBUS, CAMION
- DEPENDEN DE NUMERO DE EJES DEL AUTOBUS O CAMION
- DEPENDEN DE LA AUTOPISTA
- DEPENDEN DEL TRAMO DE LA AUTOPISTA
- DEPENDEN DEL DIA DE LA SEMANA: ENTRE SEMANA VS FIN DE SEMANA
- PUEDEN VARIAR CONFORME PASA EL TIEMPO

# PRIMERAS LECCIONES APRENDIDAS

## VARIABLES DETERMINANTES

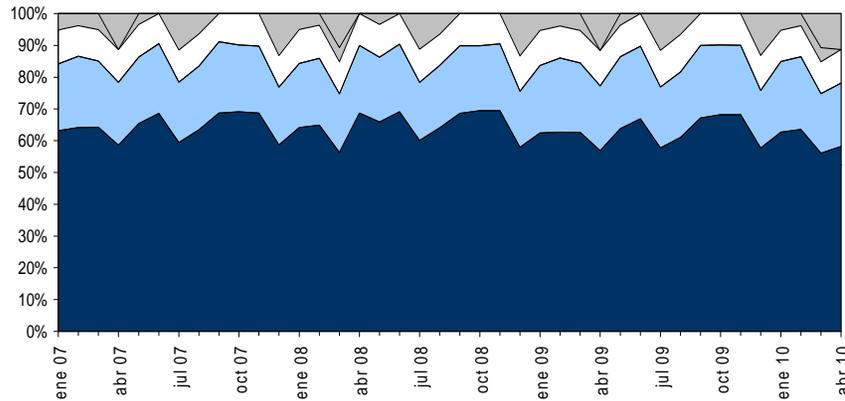
---

- VARIABLES DETERMINANTES DEL AFORO
  - ECONOMIA
  - “HABITO” – “VIAJEROS FRECUENTES” - AUTOREZAGO DE LA VARIABLE DE AFORO
  - PRECIO
  - ESTACIONALIDADES: VACACIONES, TIEMPOS DE COSECHA, FIESTAS REGIONALES, ETC.
  - VARIABLES FICTICIAS PARA REFLEJAR SUCESOS ATIPICOS: HURACANES, DAÑOS EN LAS VIAS LIBRES, ETC.
- GRADO DE INFLUENCIA DE CADA VARIABLE DEPENDE DE CADA TIPO DE VEHICULO Y PUEDE CAMBIAR CON EL TIEMPO

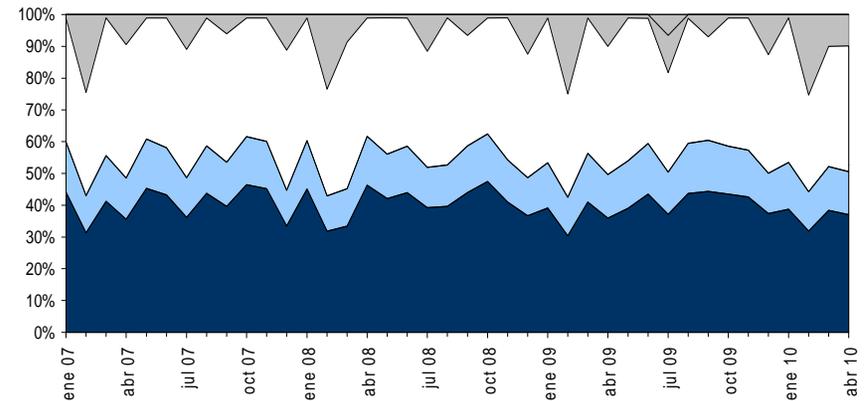
# VARIABLES DETERMINANTES DEL AFORO DE AUTOS Y AUTOBUSES

ILUSTRATIVO

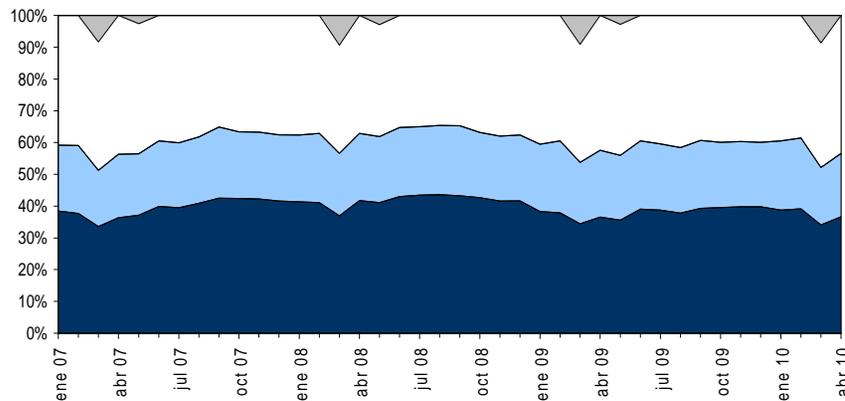
**AUTOS ENTRE SEMANA**  
% EXPLICACION POR VARIABLE



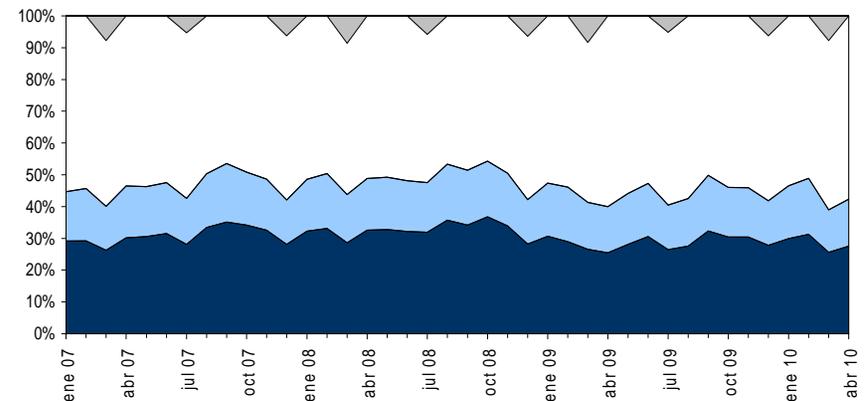
**AUTOS FIN DE SEMANA**  
% EXPLICACION POR VARIABLE



**AUTOBUSES 2 EJES**  
% EXPLICACION POR VARIABLE



**AUTOBUSES DE 3 EJES**  
% EXPLICACION POR VARIABLE

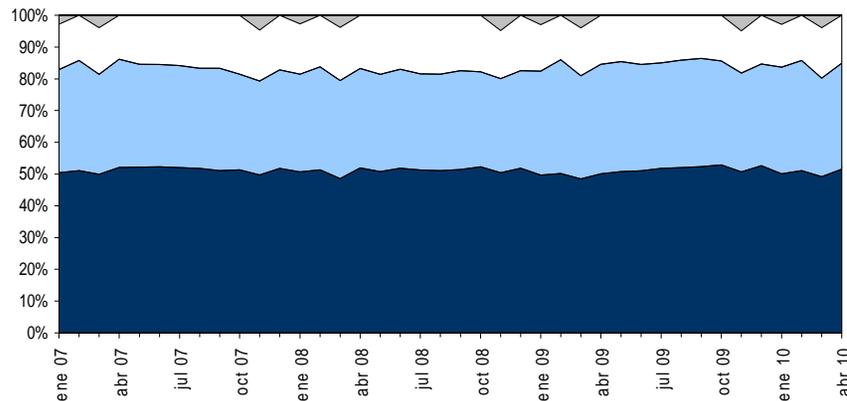


ECONOMIA
  TARIFA
  HABITO
  ESTACIONALIDAD

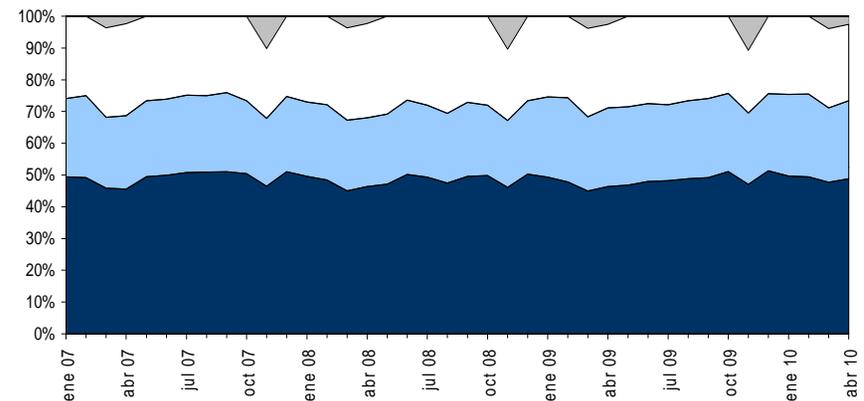
# VARIABLES DETERMINANTES DEL AFORO DE CAMIONES DE 2, 3 Y 4 EJES

ILUSTRATIVO

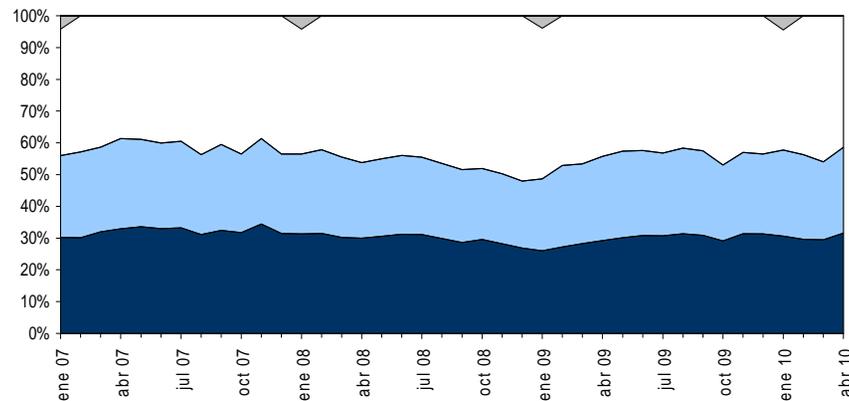
**CAMIONES DE 2 EJES**  
% EXPLICACION POR VARIABLE



**CAMIONES DE 3 EJES**  
% EXPLICACION POR VARIABLE



**CAMIONES DE 4 EJES**  
% EXPLICACION POR VARIABLE

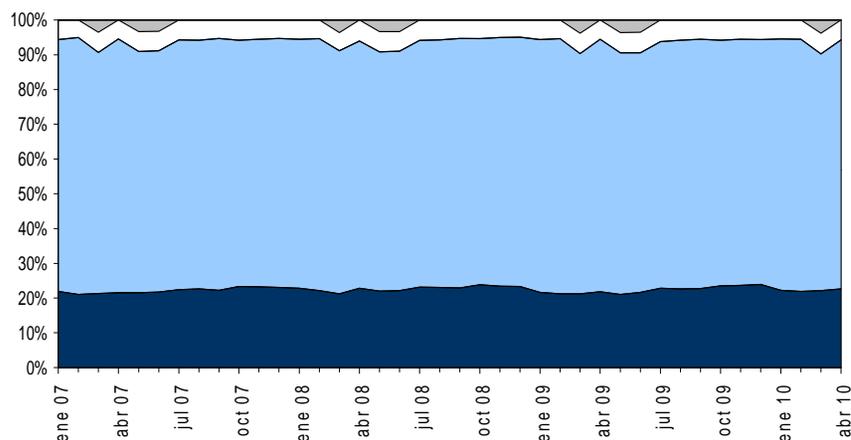


ECONOMIA
  TARIFA
  HABITO
  ESTACIONALIDAD

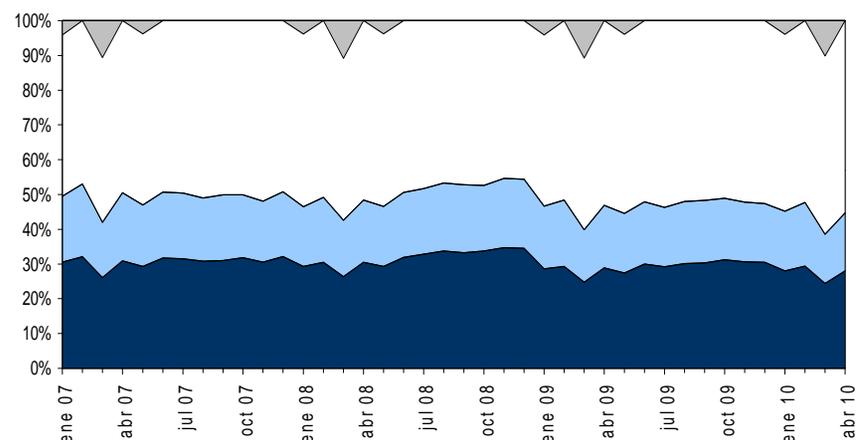
# VARIABLES DETERMINANTES DEL AFORO DE CAMIONES DE 5-6 Y 7 A 9 EJES

ILUSTRATIVO

## CAMIONES DE 5 Y 6 EJES % EXPLICACION POR VARIABLE



## CAMIONES DE 7 A 9 EJES % EXPLICACION POR VARIABLE



■ ECONOMIA   ■ TARIFA   □ HABITO   ■ ESTACIONALIDAD

# **TARIFAS OPTIMAS PARA LOS INGRESOS (EN UN PERIODO DE TIEMPO ESPECIFICO)**

---

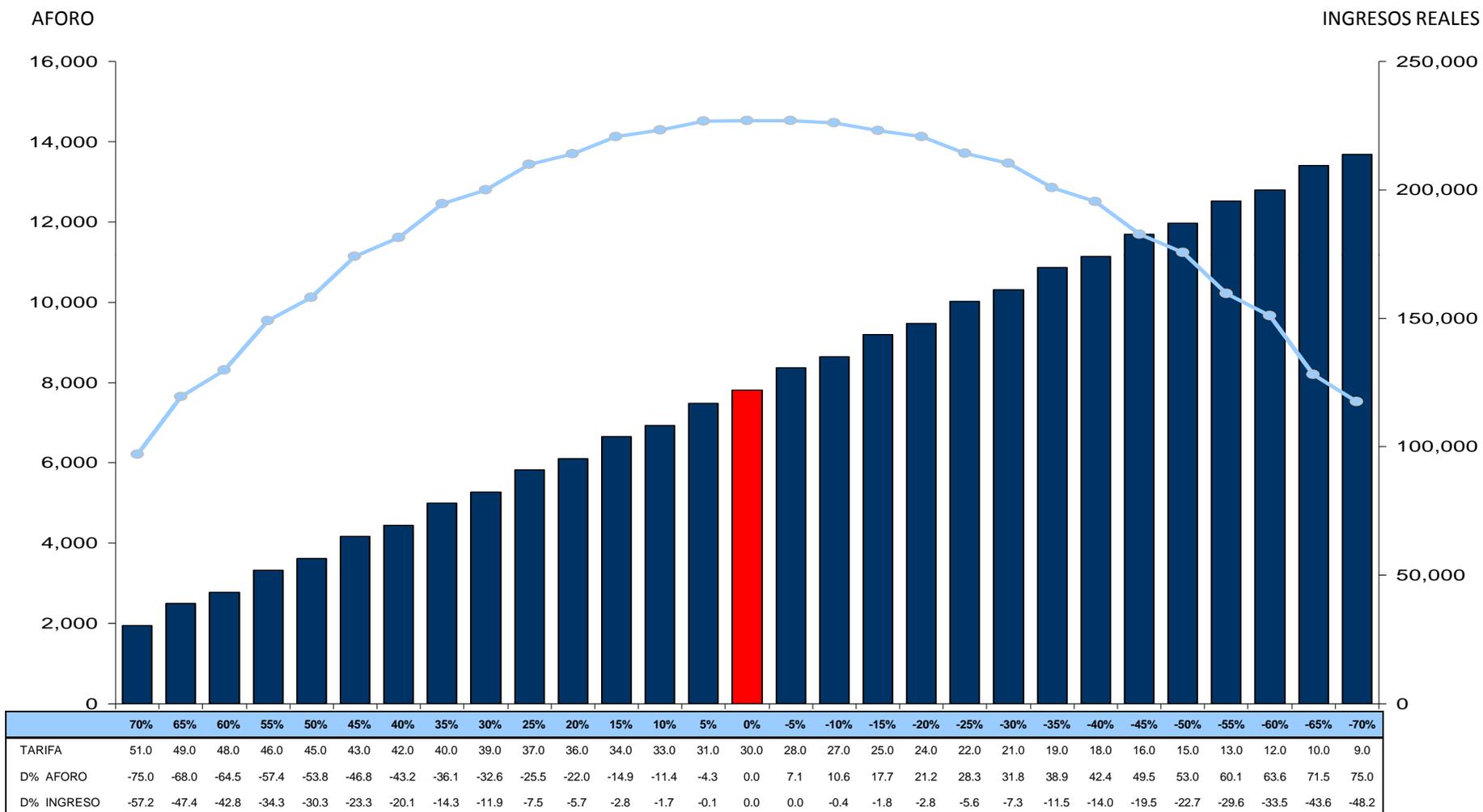
- **POR EXCEPCION OCURRE QUE SEA OPTIMO MANTENER EN TERMINOS REALES LA TARIFA VIGENTE**
- **LO USUAL ES QUE SEA OPTIMO AJUSTARLA, YA SEA MEDIANTE AUMENTOS O REDUCCIONES**

# TARIFAS OPTIMAS PARA LOS INGRESOS - PREGUNTAS CLAVE

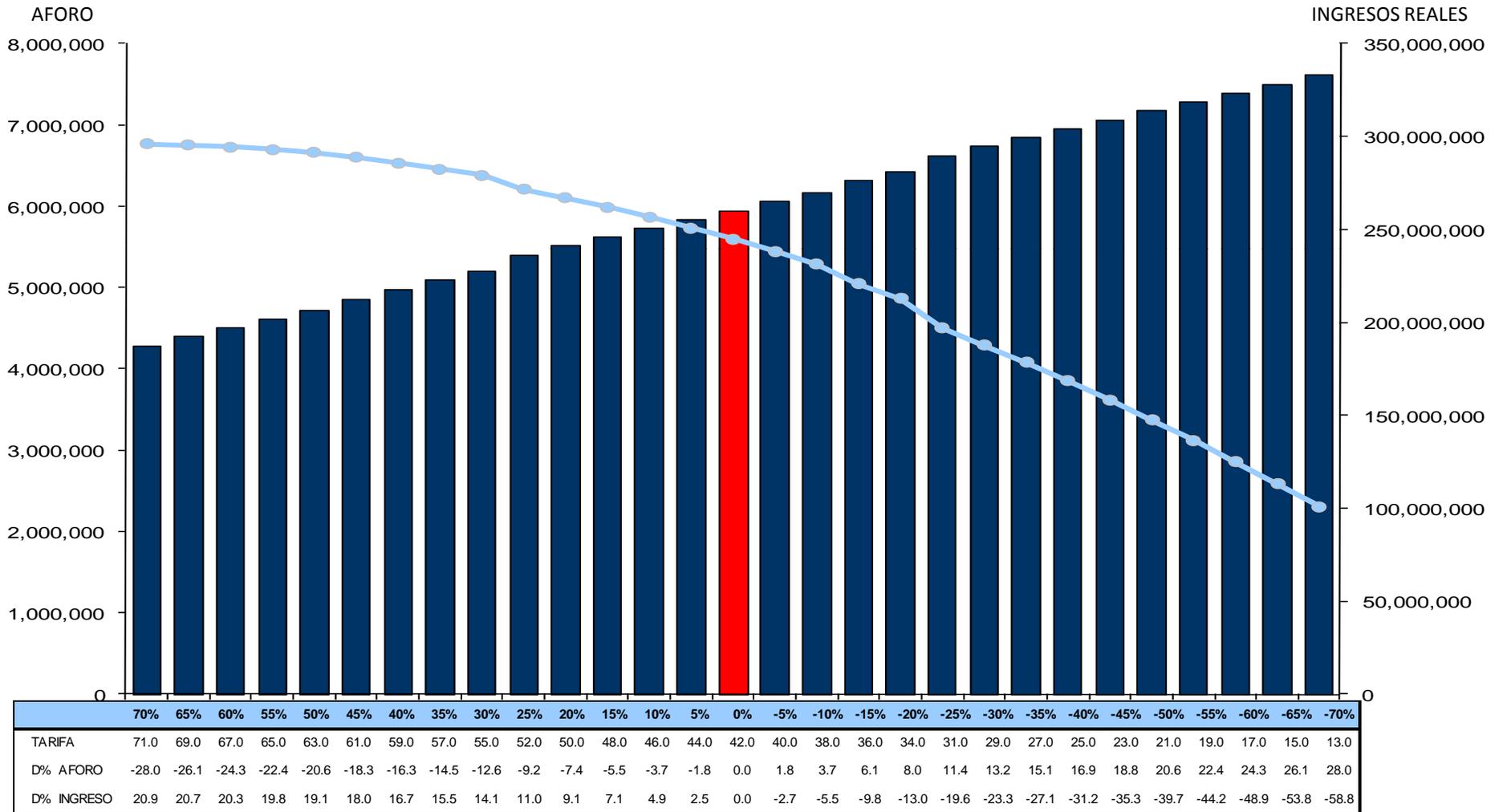
---

- ¿EL NIVEL DEL PRECIO OPTIMO SERIA LEGALMENTE VIABLE VS SU TARIFA MAXIMA AUTORIZADA?
- ¿EN SU CASO, LOS DESCUENTOS OPTIMOS AL PRECIO SERIAN ATRACTIVOS PARA EL MERCADO?
- ¿LOS CAMBIOS PROYECTADOS PARA EL VOLUMEN DE AFORO SON VIABLES EN EL MERCADO?
- ¿LOS CAMBIOS PROYECTADOS PARA EL INGRESO SON SIGNIFICATIVOS PARA EL CONCESIONARIO?

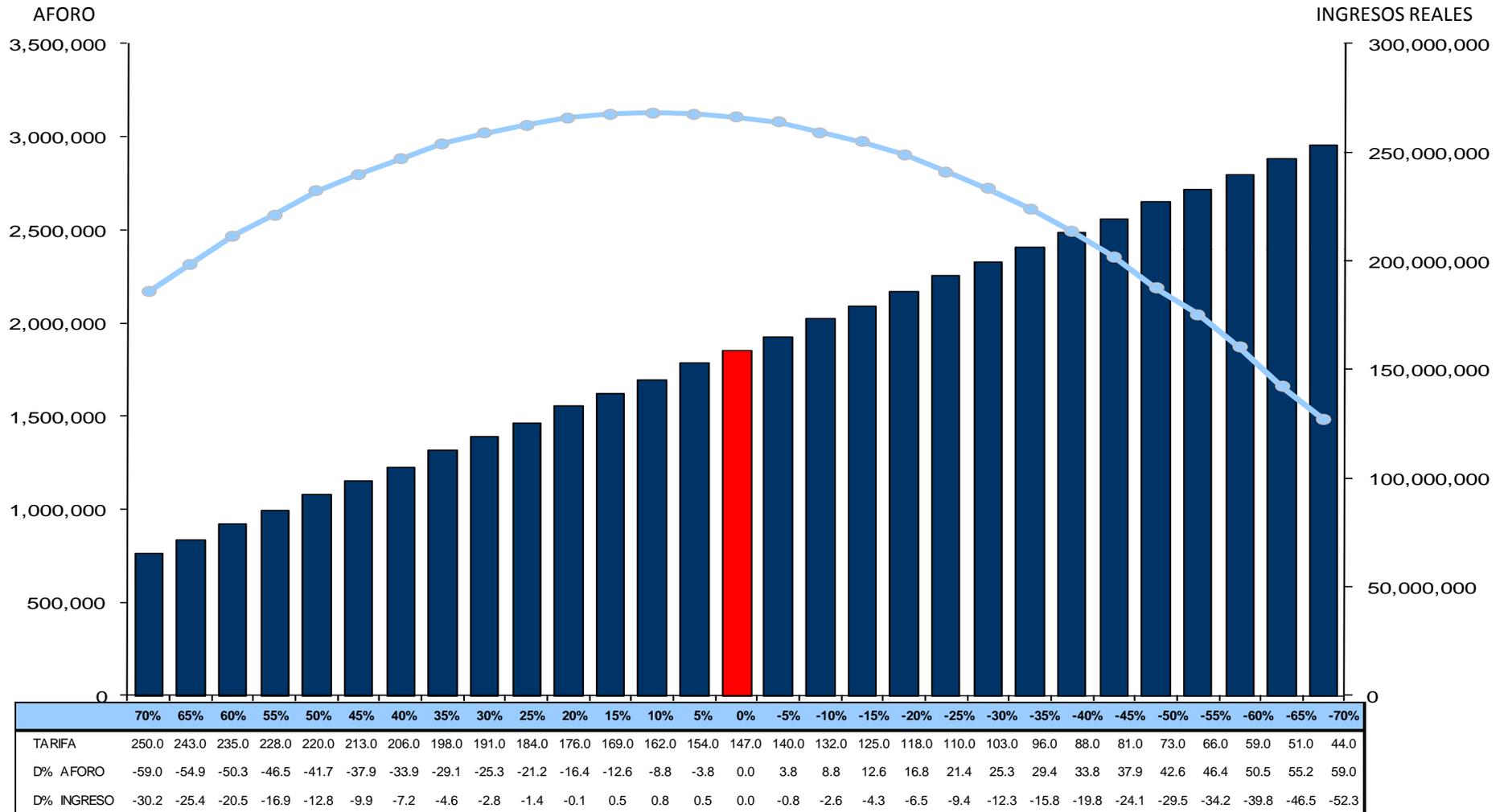
**MANTENER LA TARIFA VIGENTE PARECE CONVENIENTE**  
**¿NO CONVENDRIA HACER ALGUNA REDUCCION PARA AUMENTAR AFORO?**  
**¿SERIA VIABLE ESE AFORO ADICIONAL EN EL MERCADO?**



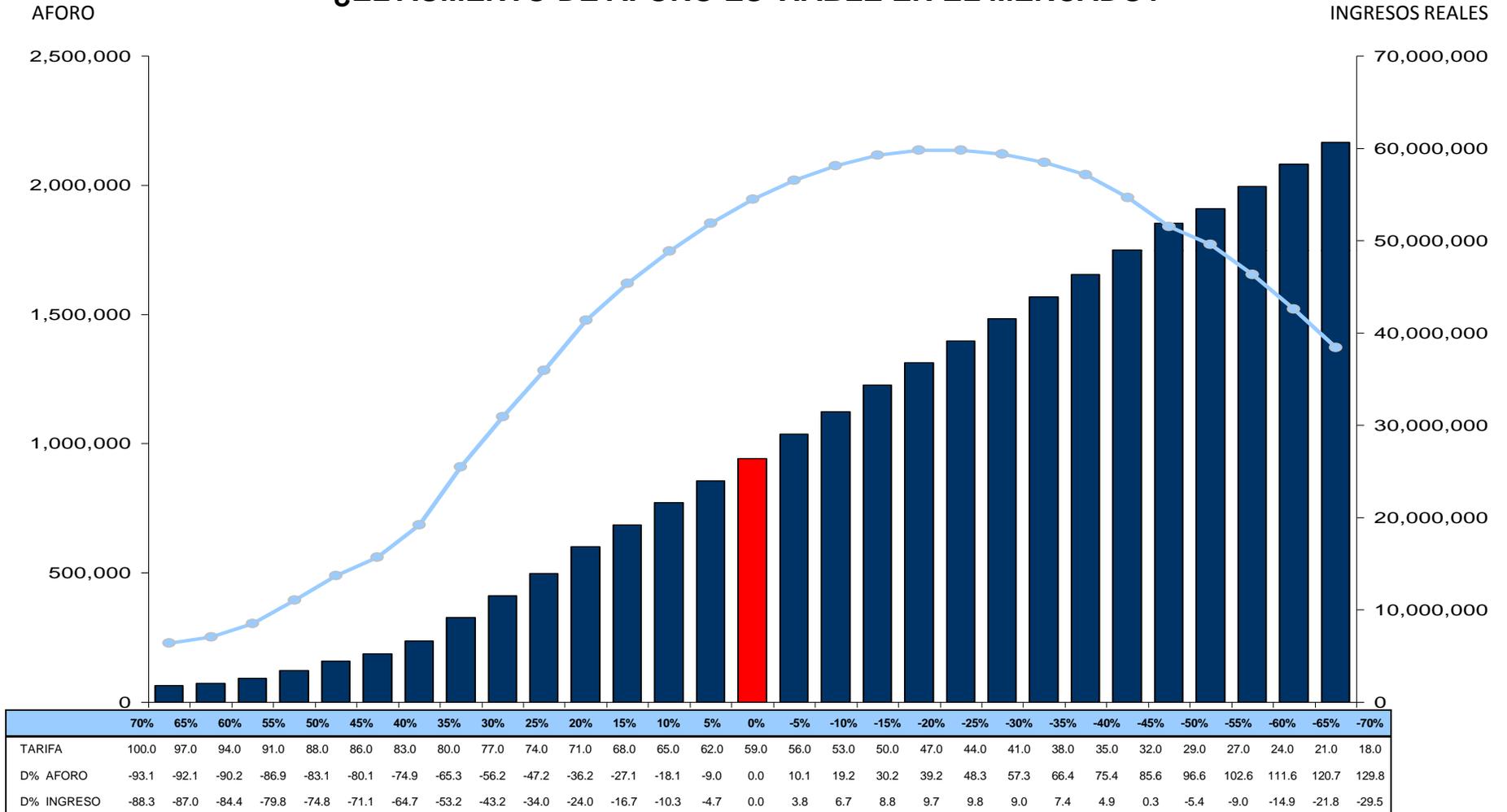
## INCREMENTAR LA TARIFA VIGENTE PARECE CONVENIENTE ¿QUE TANTO AUMENTO SERIA PERMISIBLE Y/O CONVENIENTE?



## INCREMENTAR LA TARIFA VIGENTE PARECE CONVENIENTE ¿QUE TANTO AUMENTO SERIA PERMISIBLE Y/O CONVENIENTE?



**REDUCIR TARIFAS PARECE CONVENIENTE**  
**¿EL DESCUENTO OPTIMO SERIA ATRACTIVO PARA EL MERCADO?**  
**¿LOS INGRESOS SERIAN SIGNIFICATIVOS PARA EL CONCESIONARIO?**  
**¿EL AUMENTO DE AFORO ES VIABLE EN EL MERCADO?**



# METODOLOGIA PARA OPTIMIZAR LAS TARIFAS DE LA VIA DE CUOTA **TARIFAR**

---

RESULTADOS

ESTUDIOS CLAVE  
(SIMULTANEOS Y CADA UNO ELABORADO  
POR UN EXPERTO EN SU CAMPO)

Clientes y  
Aforo Vía Libre

Clientes, Aforo  
e Ingreso Vía  
de Cuota

1. **Estudio de Cuantificación de los Aforos** de la Vía Libre y su Cotejo con el Aforo de la Vía de Cuota
2. **Estudio del Mercado:** Percepciones, Opiniones, Preferencias e Intenciones Relativas a los Atributos de las Vía Libre y la Vía de Cuota
3. **Estudio Tarifario, Estadístico y Econométrico** de los Aforos e Ingresos de la Vía de Cuota
4. **Integración de los Estudios**

# OBJETIVOS CLAVE DEL ESTUDIO DE MERCADO EN LA METODOLOGIA DE **TARIFAR**

---

- CONOCER AL CLIENTE DE LA AUTOPISTA DE CUOTA Y DE LAS VIAS LIBRES QUE CONSTITUYAN SU COMPETENCIA: SUS PERCEPCIONES, PREFERENCIAS Y CONDUCTAS. EN PARTICULAR:
  - ¿POR QUE RAZONES LAS PREFIEREN?
  - ¿POR QUE RAZONES Y CON QUE FRECUENCIA UTILIZAN O NO LA VIA ALTERNA?
  - ¿COMO PERCIBEN LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE CADA UNA DE LAS VIAS?
  - ¿QUE QUEJAS Y RECOMENDACIONES TIENEN PARA CADA UNA?
  - ¿CUAL ES SU PERCEPCION DEL NIVEL DE LAS TARIFAS DE LA AUTOPISTA DE CUOTA?
  - ¿QUE TANTO MAS VIAJARIAN POR LA AUTOPISTA DE CUOTA SI REDUJERA SU TARIFA?
  - ¿CUAL ES LA TARIFA MAXIMA QUE ESTARIAN DISPUESTOS A PAGAR?
- CUANTIFICAR EL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DE CUOTA Y, EN PARTICULAR, CUANTIFICAR EL INCREMENTO MAXIMO ADICIONAL DE MERCADO QUE TENDRIA LA AUTOPISTA DE CUOTA

# REFLEXIONES - 1

---

- EL MERCADO POTENCIAL DE UNA AUTOPISTA DE CUOTA ES UN ASUNTO MAS HUMANO QUE TECNICO
- EL MERCADO SE DEFINE CADA DIA
- LAS RAZONES PARA PREFERIRLA NO SIEMPRE SON RACIONALES, NI CONSCIENTES, NI TIENEN QUE VER SIEMPRE CON EL PRECIO NI CON EL AHORRO DEL TIEMPO
- SIEMPRE HEMOS ENCUESTADO PERSONAS QUE POR RAZONES PROPIAS NO UTILIZARIAN LA AUTOPISTA DE CUOTA NI AUNQUE FUERA GRATIS

# REFLEXIONES - 2

---

- UNA PROPORCION GENERALMENTE SIGNIFICATIVA DE LOS USUARIOS UTILIZA TANTO LA AUTOPISTA DE CUOTA COMO LAS VIAS LIBRES QUE CONSTITUYEN SU COMPETENCIA
- ESTO REVELA POR QUE LOS MODELOS ECONOMETRICOS BIEN ELABORADOS ESTIMAN CON BUENA PRECISION LOS IMPACTOS DE LOS AJUSTES DE PRECIOS, YA QUE LAS ESTADISTICAS DE AFOROS QUE EMPLEAN PARA DETERMINARSE SON REPRESENTATIVAS DEL MERCADO
- TAMBIEN SEÑALA QUE LA COMPETENCIA ES REAL, Y PUEDE ACRECENTARSE SOBRE TODO CUANDO LAS VIAS LIBRES SE MEJORAN, O CUANDO LOS CONCESIONARIOS DESCUIDAN LA CALIDAD Y LOS PRECIOS DE SUS PROPIOS SERVICIOS

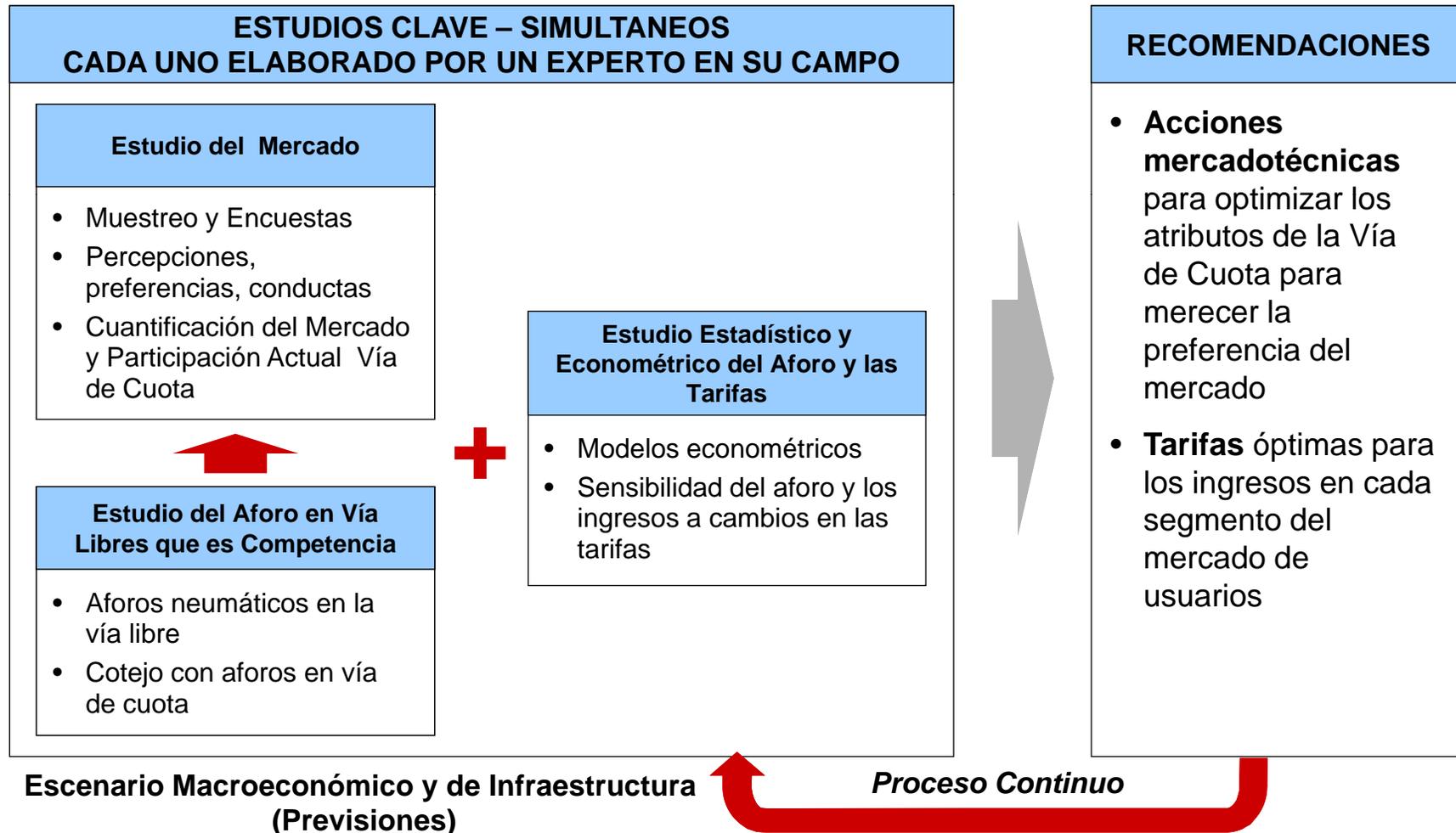
# REFLEXIONES - 3

---

- NI EL ESTUDIO DE MERCADO NI LOS MODELOS ECONOMETRICOS SON PERFECTOS, AUN CUANDO SEAN TRABAJOS DE EXPERTOS, SOBRE TODO PORQUE SIMULAR LA CONDUCTA HUMANA ES TAREA MUY COMPLEJA
- PERO SU TRABAJO EN EQUIPO PERMITE TOMAR DECISIONES FUNDAMENTADAS DE MUY BUENA CALIDAD

# PROCESO CONTINUO PARA MANTENER OPTIMIZADAS LAS TARIFAS DE LA VIA DE CUOTA

TARIFAR



**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCION**

**TARIFAR** M.R