

# **La Paradoja de la Calidad en los Servicios de Telefonía Móvil:**

***Cuando más se puede convertir en menos.***

Alfredo Bullard  
Nicole Roldán  
Andrés Caro

**Febrero 2014**



## Bullard Falla Ezcurra +

Bullard Falla Ezcurra + es una consultora legal y económica con una perspectiva distinta. Su actividad profesional está ligada a la actividad académica. Conscientes de la importancia de contar con una aproximación interdisciplinaria para la solución de problemas que pueden presentarse tanto en la actividad empresarial como en la gestión pública, ha desarrollado un know how particular en la disciplina del análisis económico del derecho. Esto les ha permitido alcanzar una especialización en la regulación económica de áreas como telecomunicaciones, energía y transporte, así como en libre competencia. Cuenta además con un equipo especializado en litigio arbitral y administrativo, capaz de diseñar estrategias que respondan a las necesidades de los clientes. Varios de sus integrantes son profesores universitarios en las áreas de regulación, libre competencia, reestructuración empresarial, derecho ambiental, derecho civil patrimonial, análisis económico del derecho, arbitraje y litigio arbitral.

### **DISCLAIMER**

*El presente documento fue presentado en el Seminario de América Latina durante el Congreso Mundial de Móviles de la GSMA en la ciudad de Barcelona el día 24 de Febrero de 2014.*

*Las opiniones y conclusiones expresadas en este documento son del Estudio Bullard, Falla, Ezcurra y no representan necesariamente la visión oficial de la GSMA LA ni la de sus miembros.*



## Sobre los autores

**Alfredo Bullard González** es Abogado graduado en la Pontificia Universidad Católica del Perú y Master en Derecho (LL.M.) por la Universidad de Yale. Doctor Honoris Causa por la Universidad Continental (Perú, 2012). Ha sido Presidente del Tribunal de Defensa de la Competencia y de Protección de la Propiedad Intelectual del INDECOPÍ a cargo de solución de casos de libre competencia, competencia desleal, protección al consumidor, barreras de acceso al mercado, antidumping, derecho concursal, regulación publicitaria, entre otros. Ha participado como Presidente y/o Integrante de diversos Cuerpos Colegiados del Organismo Supervisor de Inversión en Telecomunicaciones –OSIPTEL–, entidad reguladora de las telecomunicaciones para resolver casos de conflictos por aplicación de regulaciones y normas de libre y leal competencia entre empresas de telecomunicaciones. Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Perú, de la Universidad de El Pacífico y de la Escuela Superior de Economía y Negocios de El Salvador. Ha sido profesor de la Universidad Torcuato Di Tella de Buenos Aires Argentina y de la Universidad de Puerto Rico. Consultor en el sector público incluyendo autoridades regulatorias y entidades multilaterales, respecto a la elaboración del enfoque, marco teórico y lineamientos conceptuales sobre las reformas a ser introducidas en la legislación de telecomunicaciones, en materia de regulación y de libre competencia por la apertura del mercado, así como en la revisión y preparación de proyectos de normas y resoluciones en temas relacionados. Arbitro en más de 250 arbitrajes nacionales e internacionales, incluyendo casos administrados por la Corte Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional de París, por el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, entre otros centros arbitrales. Presidente de la Comisión Técnica de Reforma de la Ley General de Arbitraje que elaboró el proyecto de la actual Ley de Arbitraje del Perú.

**Nicole Roldán Barraza** es Economista graduada en la Universidad de Chile y Master en Economía (MSc) por la University College of London. Posee amplia experiencia en las áreas de Competencia, Regulación Económica y Análisis Económico en consultorías relacionadas a diversos sectores. Ha participado en la elaboración de informes y estadísticas en casos de libre competencia. Ha laborado como Economista de la División de Litigios de la Fiscalía Nacional Económica de Chile, Agencia Nacional de carácter independiente encargada de la defensa de la libre competencia en los mercados, como Analista Económica del Área Comercio Exterior del Banco Central de Chile y como asociada del Estudio Bullard Falla Ezcurrea +. Autora de diversas publicaciones y proyectos en su especialidad.

**Andrés Caro Jahncke** es Bachiller en Economía por la Universidad del Pacífico, Lima, Perú, donde se ubicó en el cuadro de honor del rector en la especialidad de economía para el sector privado. Además, su investigación económica sobre el efecto distribuidor de bienestar de la minería fue reconocida con el grado de sobresaliente. En el Estudio Bullard Falla Ezcurrea + ha colaborado en proyectos y diversos casos para organismos multilaterales, reguladores y la entidad nacional de competencia Indecopi. En los años previos, trabajó en consultoría macro y microeconómica, con especial énfasis en temas de confianza del consumidor, actividad económica y desarrollo regional.



## Resumen Ejecutivo

### **La Paradoja de la Calidad en los Servicios de Telefonía Móvil:**

#### **Cuando más se puede convertir en menos.**

**Regular estándares mínimos de calidad del servicio puede contener una paradoja pues no significa necesariamente mejorar el bienestar de los usuarios.** ¿En qué consiste esta paradoja? La apariencia lógica de la afirmación que se puede mejorar la calidad regulándola entra en contradicción con la consecuencia real que tiene dicha regulación. Esto por dos razones: (1) la regulación de la calidad puede llevar a una menor cobertura e inversión perjudicando a los consumidores de menores recursos y (2) puede derivar en un nivel de calidad que no satisface las preferencias reales de los consumidores, afectando su bienestar.

#### **La peor calidad de un bien o servicio es no tener acceso al bien o servicio.**

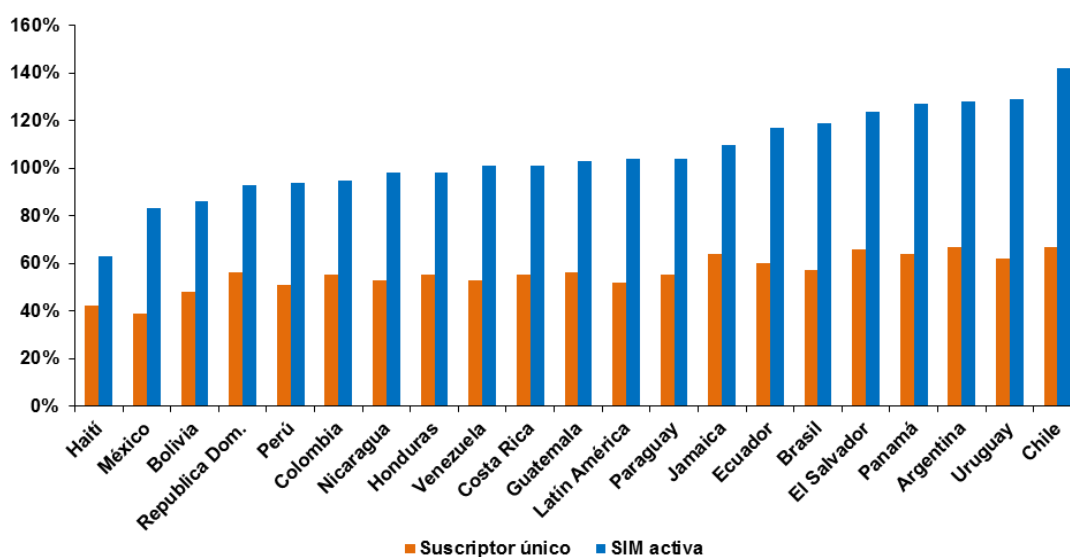
Estándares mínimos de calidad muy exigentes en telefonía móvil, aumentarán los costos de producción y consecuentemente los precios de venta. Ello genera un efecto regresivo: algunos consumidores (los de menos ingresos) no podrán pagar por los servicios y quedarán excluidos del mercado. Un ejemplo permite ilustrar el punto. Una persona en Lima, compró un par de zapatos en la calle para ir a una fiesta. Los zapatos eran muy baratos, sólo U\$2 el par. Esa noche, el consumidor se puso sus zapatos nuevos y se fue a la fiesta. Pero en Lima, donde nunca llueve, esa noche llovió. Al mojarse los zapatos se ablandaron y literalmente se desintegraron: estaban hechos de cartón. La agencia de protección al consumidor pensó en un inicio que debía eliminar los zapatos de cartón. Pero una rápida investigación le permitió descubrir que ese tipo de zapatos eran populares y que cubrían una necesidad básica a muy bajo costo, evitando que ciertos consumidores estuvieran descalzos. La conclusión era que el precio era un buen indicador de calidad (con lo que los consumidores tenía información útil pues sabían que a ese precio no podían exigir mucha calidad) y que eliminar los zapatos empeoraría la situación de los consumidores de menos ingresos. En el ejemplo la paradoja de regular la calidad se expresa en que hubiera desaparecido una opción económica para los consumidores.



**En la telefonía móvil pasa lo mismo.** En un mundo ideal se puede desear que todos los consumidores tengan la mejor calidad posible. Pero en el mundo real los reguladores, en su afán de proteger a los consumidores, pueden estar perjudicándolos. La intención de mejorar las opciones generará el efecto de reducir el número de opciones. Con ello se reduce el bienestar agregado.

**En América latina el reto en los próximos años es como dar servicio de telefonía móvil a quienes no lo tienen, principalmente consumidores de bajos ingresos o ubicados en zonas geográficas difíciles y/o con baja densidad poblacional.** Aún enfrentamos en la región una importante brecha de acceso de ciertos usuarios a telefonía móvil. Regulación poco inteligente de la calidad de servicio puede limitar o retrasar dicho acceso. En efecto, pese a que muchos países de América Latina presentan una tasa de penetración de tarjetas SIM activas superior al 100% (como Chile 142% o Argentina 128%) la tasa de penetración de suscriptores únicos alcanza el 52%. Además, existen países con tasas de penetración de suscriptores menores al 50% (como México 39% y Haití 42%). Esta brecha de acceso se explicaría en gran parte por dos razones: (i) existe una baja cobertura en zonas de difícil acceso (por ejemplo: selva, sierra y otras localidades aisladas) y (ii) incluso en zonas urbanas hay segmentos de la población que debido a sus bajos ingresos no pueden acceder a los servicios. Por ejemplo en Perú, la penetración de la telefonía móvil en la base de la pirámide (tres deciles inferiores) es de sólo 36,7% en el año 2012.

2013: Penetración y cobertura de telefonía móvil en América Latina



Fuente: GSMA Intelligence



**La regulación de calidad puede derivar en un nivel de calidad que no satisface las preferencias de los consumidores. No solo los consumidores enfrentan asimetría informativa. Los reguladores también enfrentan el mismo problema.** El regulador no cuenta con la información de las preferencias y disposición a pagar de parte de los consumidores, dado que la información está descentralizada en los consumidores y proveedores. Esto lo limita para determinar las combinaciones calidad-precio que deben ser ofrecidas para satisfacer las distintas demandas de los usuarios.



**Los mecanismos de mercado permiten enfrentar los problemas de asimetría a través de la interacción agregada en los intercambios, sin necesidad de centralizar toda la información necesaria.** Un proceso ensayo-error permite a proveedores y consumidores identificar servicios que se ajustan a sus preferencias y limitaciones presupuestarias.

**La mala regulación puede atrapar al regulador (y de paso a las empresas y a los consumidores) en un espiral regulatorio, en donde la competencia y el mecanismo de mercado se reducen cada vez más.** Le es muy difícil al regulador controlar todas las variables que las empresas pueden ajustar ante la regulación de calidad (por ejemplo la inversión, la innovación, precio, variables de calidad no reguladas, etc.). Su reacción es dar nuevas regulaciones en la creencia que ese es el camino para corregir el no funcionamiento de regulaciones anteriores. Con ello se profundiza la paradoja pues regulaciones equivocadas, en lugar de generar como reacción desregulación, generan más regulación.

**La regulación de calidad no debe ser evaluada por el objetivo que busca conseguir sino que por lo que logra, es decir por sus consecuencias**



**concretas.** La regulación debe ser inteligente cuando es necesaria e inexistente cuando no resuelve el problema o causa más problemas de los que pretende resolver. Debe evaluarse no solo por el resultado deseado, sino por la evaluación de todos aquellos efectos que no se desearon en un inicio pero que existen. Si quedamos atrapados en la espiral regulatoria es posible que el resultado sea mucha regulación pero no buena regulación. Y mucha regulación suele estar en contradicción con bienestar del usuario.

**El mejor antídoto frente a la asimetría informativa es generar más información útil al consumidor.** El regulador antes que regular estándares fijos, puede ayudar a resolver los problemas de asimetrías de información a través de publicar información comparable, adecuada y actualizada para los usuarios finales acerca de la calidad del servicio, generando un mecanismo de empoderamiento de los consumidores para que estos regulen la calidad del servicio por medio de sus decisiones de consumo.

**En el caso de las externalidades generadas dentro de una red entre los distintos prestadores de un servicio, la respuesta tampoco es la regulación de la calidad.** El regulador puede ayudar a resolver los problemas de externalidades de la inversión y comportamientos estratégicos a través de incentivos a la inversión y obligaciones de evitar la discriminación arbitraria en la provisión de servicios de interconexión.

**En síntesis el regulador no se debe preguntar qué calidad es la deseada por los consumidores, sino cómo crear incentivos para que sea el proceso competitivo el que conduzca a que los consumidores obtengan la calidad que desean a los precios que están dispuestos a pagar.**



## INDICE

I.	El espiral regulatorio y la calidad de los servicios de telefonía móvil.....	9
II.	¿Qué principios debe seguir la buena regulación? .....	11
	(i) Evitar la regulación anecdótica.....	11
	(ii) Evitar la “regulación del último 10%” .....	13
	(iii) Cuidarse de la regulación focalizada en precios .....	15
III.	La Paradoja de la Regulación de la Calidad .....	16
	(i) ¿Qué es la calidad y que quieren los usuarios? .....	16
	(ii) ¿Cuáles incentivos funcionan y cuales no?.....	18
IV.	La telefonía móvil en Latinoamérica .....	22
	(i) ¿Dónde estamos?- Penetración actual e historia reciente.....	22
	(ii) Desafíos para el desarrollo futuro del sector .....	25
V.	La regulación de la calidad de la telefonía móvil .....	26
	(i) La percepción que los usuarios tienen del servicio .....	29
	(ii) La calidad del servicio depende de la calidad de funcionamiento de la red .....	30
	(iii) Las limitaciones de la regulación de la calidad en la práctica.....	31
	(iv) La regulación de la calidad puede aumentar la brecha de acceso .....	32
	(v) Los efectos indeseados de la regulación de la calidad.....	36
	(vi) La regulación de la calidad puede inhibir el desarrollo de nuevas tecnologías .....	37
	(vii) La regulación focalizada en precios puede reducir la calidad y el crecimiento en el largo plazo .....	38
VI.	Modelo sugerido: Desregulación de la calidad para quebrar la paradoja .....	41
	(i) Resolviendo las asimetrías de información .....	42
	(ii) Resolviendo las externalidades en la inversión.....	44
	(iii) Resolviendo los problemas derivados de comportamientos estratégicos .....	44
VII.	CONCLUSIONES.....	45





## I. El espiral regulatorio y la calidad de los servicios de telefonía móvil

*“Había una vez, en un reino no muy lejano, una queja de los súbditos sobre el precio del pan. El Rey, indignado, decretó un precio máximo. Al día siguiente los panaderos redujeron el peso del pan. El Rey, para que no se escapen de la regulación, decretó un peso mínimo. Entonces los panaderos usaron harina de menor calidad. El Rey ordenó una calidad mínima. Los panaderos, en respuesta, obligaban a los súbditos a comprar pan solo si compraban leche que no tenía control de precios. El Rey dio un nuevo decreto prohibiendo la venta atada de productos. Al día siguiente los productos pusieron una fruta confitada encima del pan y dijeron que el precio era libre porque ya no era pan, sino un pastel. Y el Rey tuvo entonces que incluir en la regulación a los pasteles. Y siguieron y siguieron hasta que el Rey se hartó y estatizó las panaderías. Moraleja: Si en la espiral regulatoria atrapado no quieres quedar, abstente de regular<sup>1</sup>”.*

La fábula del rey regulador describe el problema del espiral regulatorio, un fenómeno muy común. Y es un problema particularmente sensible en el caso de regulaciones de calidad y tiene una relevancia especial en los últimos tiempos en los mercados de telefonía móvil.

La tendencia hoy, especialmente en Latinoamérica, es incrementar la regulación de la calidad del servicio en un mercado originalmente desregulado o poco regulado. Ello se manifiesta en el establecimiento de estándares que el proveedor debe cumplir bajo el riesgo de sanción, *ex ante* a la prestación del servicio.

En la historia relativamente cercana, la telefonía móvil fue vista como el inicio del fin del monopolio natural de la telefonía fija. Anunciaba, en consecuencia, una reducción de la necesidad de regulación. Cada vez es más claro que la telefonía móvil es un sustituto de la telefonía fija. La competencia parece posible y la regulación parecía menos necesaria.

Sin embargo, luego de una aparente ola de reducción en la regulación, asistimos a una “contraola” de nueva regulación. Ahora el interés parece concentrarse ya no en la telefonía fija, sino en la móvil. La tecnología que nos liberó del monopolio que existía, ahora es objeto de la intensión de regularla.

Y la preocupación de los reguladores de telecomunicaciones se viene concentrando en estándares de calidad. La confianza de estas entidades en la competencia y las decisiones de los consumidores como fuerza regulatoria y que disciplina del mercado parece estarse desvaneciendo.

Como en la fábula del rey regulador, la regulación llama a más regulación. Sea porque las empresas ajustan sus estrategias reaccionando para minimizar el impacto de regulaciones o porque el regulador pierde la paciencia pues las regulaciones que propuso e implemento no funcionaron, la respuesta ya no es retroceder, sino crear nuevas regulaciones. Con ello se da la paradoja que

---

<sup>1</sup> <http://decomunsentido.wordpress.com/tag/alfredo-bullard/>



regulaciones equivocadas, en lugar de generar como reacción procesos de desregulación, generan más regulación.

El espiral se origina porque la competencia en el mercado de bienes y servicios es multidimensional. Cuando se regula una variable, las empresas reguladas suelen reaccionar ajustando otras variables relevantes, afectando con ello el resultado deseado. Una regulación de precios puede llevar a que las inversiones o la calidad bajen para ahorrar costos y aumentar márgenes. Y una regulación de calidad en un aspecto puede afectar los precios o reducir la inversión en cobertura. Como en una mesa de billar, el golpe de una bola genera muchas más reacciones en cadena que la que se deseaba alcanzar con la jugada.

El regulador puede, en respuesta a las reacciones de los regulados o por impaciencia ante la ineficacia de la medida (por estar mal ejecutada o por no ser adecuada), intentar aplicar restricciones adicionales que lo llevan a un espiral en donde la competencia y el mercado se reducen cada vez más.

La regulación efectiva no debe medirse por el número de regulaciones aplicadas, sino por sus resultados y, sobre todo, por la capacidad de generar incentivos para el desarrollo futuro y el bienestar de consumidores y rentabilidad de proveedores.

Lo anterior ha sido corroborado en la experiencia internacional de regulación pública en diversos sectores. El espiral regulatorio no es exclusivo de la telefonía móvil, por lo cual usaremos ejemplos no solo del sector telecomunicaciones, sino de otras actividades donde el problema se ha manifestado.

Por ejemplo, tenemos el caso de la regulación de producción y distribución de electricidad en Estados Unidos, estudiado por Stigler y Friedlan<sup>2</sup>. De acuerdo a los autores, la regulación de precios sobre el sector eléctrico no ha tenido ningún efecto significativo debido principalmente a que las empresas eléctricas pueden reaccionar a través de reducir una o más dimensiones del servicio tales como: capacidad en horas pico, nivel de constancia en la corriente eléctrica, oportunidad de las reparaciones, rapidez en la instalación del servicio, etc. Los autores añaden además que la regulación no siempre logra captar y adaptarse a los cambios tecnológicos de largo plazo y que inevitablemente el proceso regulatorio presenta rezagos.

De acuerdo a Stigler y Friedland, la pregunta principal que debe hacerse al momento de evaluar una regulación es si esta ha logrado influir en el comportamiento de la industria. La mera enumeración de las políticas regulatorias aplicadas no es señal de efectividad. Como lo indican los autores mencionados:

*“La literatura de regulación pública es tan vasta que debe abordar casi todo, sin embargo toca rara y livianamente una de las preguntas más básicas que uno puede hacerse acerca de la regulación: ¿Hace la diferencia en el comportamiento de una industria?”*

*Esta pregunta impertinente golpeará a cualquiera relacionado con una industria regulada como a todas luces trivial. ¿No son importantes los precios regulados? ¿No son las rutas de los camiones y de los aviones determinadas? ¿No es la entrada a una industria de utilidad pública*

---

<sup>2</sup> Stigler, G y Friedland, C. “What Can Regulators Regulate? The Case of Electricity”, 1962.



*restringida? ¿No hay una interminable procesión de procedimientos administrativos en contra de empresas y abogados enriquecidos?*

*Pero las innumerables acciones regulatorias son prueba conclusiva, no de una regulación efectiva, sino del deseo de regular. Y si los caballos fueran deseos, uno estaría detenido en una fábrica de arneses<sup>3</sup>.*

*(...) ¿Que implica cuando uno dice que la regulación ha tenido un efecto grande o pequeño? Significa que el comportamiento económico observado en cierto sector industrial, en una gran o una pequeña parte sólo puede ser explicado por la regulación<sup>4</sup>.”*

Las limitaciones del regulador de controlar los efectos sobre otras variables del producto o servicio también han sido observadas por Kumar, Norton y Encinosa<sup>5</sup>, quienes estudian los efectos de la regulación de estándares mínimos de calidad sobre los asilos de ancianos de Estados Unidos. De acuerdo a los autores, “...los estándares mínimos de calidad regulan solo una parte del mercado. Esto permite que las casas de asilo reaccionen a la regulación a través de re-ajustar su comportamiento en las partes no reguladas del mercado<sup>6</sup>”. En su estudio, los autores encuentran que la regulación tiene efectos no planificados, disminuyendo la calidad en los hogares de menor rentabilidad y aumentándola en los de mayor rentabilidad.

Este documento no pretende sugerir que no debe existir ninguna forma de regulación. Lo que se plantea es que regulación es algo más que buenos deseos. El mérito o demérito de una regulación no está en lo que quiere lograr sino en lo que logra. Las regulaciones no deben evaluarse por deseos sino por sus consecuencias.

Lo que se sugiere es que la regulación debe ser inteligente cuando es necesaria evitándose que cause más problemas de los que pretende resolver. Debe evaluarse no solo por el resultado deseado, sino por todos aquellos efectos que no se desearon en un inicio pero que existen. Si quedamos atrapados en la espiral regulatoria es posible que el resultado sea mucha regulación pero no buena regulación

---

<sup>3</sup> Stigler, G y Friedland, C. “What Can Regulators Regulate? The Case of Electricity”, 1962, página 1.

<sup>4</sup> Stigler, G y Friedland, C. “What Can Regulators Regulate? The Case of Electricity”, 1962, página 2.

<sup>5</sup> Kumar, V.; Norton, E y Encinosa W. “OBRA 1987 and the quality of nursing home care”, 2006.

<sup>6</sup> Kumar, V.; Norton, E y Encinosa W. “OBRA 1987 and the quality of nursing home care”, 2006, páginas 54-54.



## II. ¿Qué principios debe seguir la buena regulación?

### (i) Evitar la regulación anecdótica

Las prioridades del regulador no siempre son racionales sino que a veces están influidas por factores diversos tales como situaciones casuales o azarosas, la publicidad y/o reacciones de la prensa u opinión pública y la atención del Congreso y los políticos, entre otros.

La agenda regulatoria no siempre responde a un plan bien pensado y estructurado, con prioridades definidas. Incluso cuando ese plan existe, no necesariamente se ejecuta siguiéndolo, sino que a veces es guiado por factores que hemos calificado de anecdóticos o accidentales.

Este tema ha sido largamente estudiado por Breyer<sup>7</sup> en el área de la regulación de sustancias tóxicas. De acuerdo con Breyer, existe un círculo vicioso en la regulación que impide que la agenda del regulador refleje prioridades basadas en el conocimiento técnico y el mejor interés público. Este círculo vicioso se explicaría por tres elementos: (i) la limitada racionalidad de la percepción pública, (ii) la reacción del Congreso y; (iii) la falta de certeza del proceso regulatorio.

No es de extrañar que una interrupción de una llamada importante desde el teléfono móvil de un funcionario público pueda tener más impacto regulatorio (“*algo hay que hacer para que las llamadas no se corten*”) que un problema real de externalidades o asimetría informativa que si tiene efectos en el bienestar de los usuarios pero que no son tan fáciles de advertir por la opinión pública. La percepción del público de los riesgos y prioridades regulatorias se alejan de las de expertos informados debido a que la gente común tiende a simplificar la realidad y a reaccionar de manera exagerada frente a determinadas situaciones. Lo anterior se debe a su historia evolutiva y a la necesidad de tomar decisiones rápidas que lo ayuden a sobrevivir.

Entre las reglas identificadas que podrían afectar la evaluación de las prioridades regulatorias se encuentran:

1. **Reglas generales:** Si una llamada se corta es probable que el usuario lo atribuya a mala calidad del equipo antes que a la falta de antenas o infraestructura dejadas de instalar por barreras burocráticas que impiden tener una señal confiable. Las personas suelen simplificar aplicando reglas generales y categorizaciones que si bien no son precisas, le ayudan a tomar decisiones rápidamente. No suelen evaluar todos los pros y contras de las posibles alternativas debido a que esto requiere tiempo y dedicación. La relación causa-efecto entre una acción y una consecuencia suele no ser identificada fácilmente.
2. **Prominencia:** La gente percibirá erróneamente un mayor riesgo y necesidad de regulación ante un accidente aéreo de grandes proporciones que si bien es impactante, es muy poco común, a pesar que toda la evidencia empírica demuestra que los automóviles son mucho más riesgosos. El resultado es una presión a mayor regulación aeronáutica que regulación automotriz, lo cual resulta en más regulación efectiva en el primer sector que en el segundo. Algo similar ocurre cuando una red móvil presenta interrupciones luego de un terremoto o una catástrofe. La ocurrencia de uno de estas

---

<sup>7</sup> Breyer, S. “Breaking the Vicious Circle”, 1992.



fenómenos que atrapan intensamente la atención del público conduce a sesgar la regulación hacia cómo contrarrestar las consecuencias de una catástrofe (la que ocurre muy ocasionalmente) descuidando medidas que fomentan el aumento de cobertura en sectores que son vulnerables todo el tiempo (rurales o sectores pobres). Las personas suelen reaccionar fuertemente y dar mayor importancia a eventos que sobresalen de lo común.

3. **Confianza en expertos:** La gente no puede juzgar certeramente cuando observa que existen expertos con puntos de vista divergentes. Asimismo, se ha observado que desde mediados de los 60's ha crecido la desconfianza en los expertos y las instituciones, sean estos del sector público o privado<sup>8</sup>.
4. **Decisiones fijas o ancladas:** Un teléfono que funciona mal, deriva en la conclusión intuitiva que el problema es causado por un mal estándar de servicio. El problema está en que incluso luego de una demostración científica de que la causa es ajena al estándar de calidad, la primera idea permanece en la mente del consumidor. Por ejemplo, es muy difícil remover de la mente de las personas que las radiaciones de las antenas de telefonía móvil causan enfermedades a pesar que se le muestre y explique con evidencia que ello no es así. Cuando las personas suelen decidir o formarse una opinión sobre algo, son muy renuentes a cambiar de opinión. Este fenómeno, conocido también como *anchoring* o anclaje, hace que prejuicios o *bias* derivados de conocimiento o experiencias anteriores difícilmente sean removidos.
5. **Matemáticas:** Como se observó líneas arriba, la gente le teme más a volar en avión que en ir en automóvil a pesar que el segundo es mucho más riesgoso. Las personas creen que un teléfono móvil va a fallar mucho más de lo que realmente falla. La mayoría de las personas tiene dificultades para comprender correctamente las probabilidades de un evento. En general se tiende a sobreestimar la importancia de eventos de baja probabilidad.

Tal como observa el famoso juez de la Corte Suprema de los Estados Unidos Oliver Wendell Holmes: “*la mayoría de la gente piensa dramáticamente, no cuantitativamente*”<sup>9</sup>. De esta forma, la reacción del público y sus demandas regulatorias no siempre responden a evaluaciones objetivas e informadas.

Un segundo elemento del círculo vicioso de Breyer es la reacción del Congreso plasmada en normas y leyes. El Congreso tiende a sobre reaccionar ante la atención y opinión pública respondiendo con legislaciones detalladas y exigentes que muchas veces van más allá de lo razonable.

En efecto, el Congreso no suele ser el mejor mecanismo para establecer regulaciones en temas complejos, debido al carácter técnico del problema y a que los incentivos de los legisladores no siempre están alineados con las soluciones razonables que no son bien comprendidas por la mayoría de la gente.

Finalmente, el tercer elemento del círculo vicioso es la falta de predictibilidad y consistencia en el proceso regulatorio. La evaluación sesgada o inconsistente de los potenciales riesgos, costos y beneficios de una determinada regulación resulta en una agenda regulatoria incierta en donde se abordan problemas de menor relevancia dejando de lado problemas de mayor importancia. En otras palabras, una agenda regulatoria es difícil formular y, cuando se formula, es difícil de

---

<sup>8</sup> Steward, R. y Breyer, S. “Administrative Law and Regulatory Policy”, 1992.

<sup>9</sup> Cartas de Oliver Wendell Holmes Jr a Canon Patrick Augustine Sheehan en “Holmes-Sheehan Letters: The Letters of Justice Oliver Wendell Holmes and Canon Patrick Augustine Sheehan 45”, 1976.



mantener. La coyuntura prima sobre la estructura real de los problemas. La anécdota prima en dicha agenda sobre los problemas realmente serios.

De esta forma la percepción del público, la reacción del Congreso y la falta de certeza del proceso regulatorio genera un círculo vicioso que inhibe una agenda regulatoria consistente y racional.

### **(ii) Evitar la “regulación del último 10%”**

La regulación del último 10% se refiere a aquellas normas que, sin considerar los costos que generan, buscan solucionar al máximo un determinado problema en vez de alcanzar una solución razonable. Buscan extirpar todo el problema, sin considerar los rendimientos decrecientes de las unidades de regulación adicional derivadas de los costos marginales mayores.

En estos casos, el regulador busca la perfección o el máximo esfuerzo pero no toma en cuenta que puede generar mayores costos que beneficios. Así, si las llamadas fallan en el 0.5% de los casos, el regulador tratará de reducirla a 0.25%. Y si se alcanza 0.25% tratará de reducir el índice al 0.1%. Ello al margen de los costos incrementales de eliminar cada punto del índice de fallas.

Este problema ha sido ampliamente comentado por Breyer<sup>10</sup>, quien estudia la regulación de Estados Unidos en el ámbito de las sustancias riesgosas para la salud (por ejemplo, asbesto, benceno, etc.). De acuerdo a Breyer, en muchos casos las autoridades pretenden llevar sus metas de reducción del riesgo al punto en que causan más daño que bienestar (a modo de ejemplo, ver el caso de United States vs Ottati & Goss en Caso 1 y el trabajo de Howard en Caso 2).

En efecto, Breyer indica que la regulación debe considerar metas razonables en la reducción de riesgos puesto que, a determinado nivel, la ganancia adicional en seguridad no compensará los mayores costos. Es así como lo expresa Breyer:

*“Remover esta última partecita puede implicar limitadas alternativas tecnológicas, altos costos, dedicación de un considerable monto de recursos de las agencias, grandes gastos legales y una discusión interminable<sup>11</sup>”.*

### **Caso 1: United States vs Ottati & Goss**

Tras diez años de esfuerzos por limpiar los desechos tóxicos del vertedero de New Hampshire, la ciudad estaba casi completamente limpia. Todas las empresas contaminantes, excepto una, habían aceptado las condiciones impuestas para reducir aún más el riesgo de contaminación.

La única empresa que no aceptó, alegó que la limpieza adicional a través de incinerar la suciedad, tenía un costo de 9,3 millones de dólares. De no realizarse esta limpieza adicional, el nivel de suciedad del vertedero permitía que los niños que jugaran en el sitio pudieran comer pequeñas cantidades de tierra durante 70 días seguidos cada año sin sufrir mayor daño. Incinerar la suciedad en tanto, llevaría al vertedero a un nivel de limpieza que permitiría que los niños comieran tierra durante 245 días seguidos cada año sin sufrir mayor daño. El punto central es que no habían niños jugando en este sitio ya que se trataba de un pantano. Es claro entonces que la regulación estaba llegando a un extremo absurdo y que los costos de la limpieza adicional no eran compensados por los posibles beneficios.

<sup>10</sup> Breyer, S. “Breaking the Vicious Circle”, 1992,

<sup>11</sup> Breyer, S. “Breaking the Vicious Circle”, 1992, página 11.



## Caso 2: Ejemplos de regulación absurda según Howard

Philip Howard en su libro "The Dead of Common Sense"<sup>12</sup> encuentra una serie de ejemplos en donde la regulación ha llevado a resultados absurdos o extremos debido a la ambición de intentar eliminar todo potencial riesgo (ver cuadro siguiente). De acuerdo a Howard, los reguladores deben dejar de lado su obsesión por la perfección y los detalles para lograr soluciones más flexibles con espacio para una consideración racional de casos particulares<sup>13</sup>.

Problema o riesgo	Solución del Gobierno	El resultado absurdo
Riesgo de incendio en colegios	Restricciones en colgar papel en las salas	Los profesores no pueden colgar los trabajos de los niños
Dos incendios simultáneos en un mismo vecindario	Las calles deben ser lo suficientemente anchas para que dos carros de bomberos pasen en direcciones opuestas	Menor interacción entre vecinos
Seguridad general en el lugar de trabajo	Regulación detallada y documentación	Cambiar un procedimiento que había funcionado bien produce un riesgo en si mismo
Queso insalubre	Las máquinas para hacer queso deben ser de acero inoxidable	Algunos quesos que se fabrican con técnicas europeas no pueden ser llevados a Nueva York
Trabajadores no informados de riesgos	Señales y cuadros de información para toda sustancia peligrosa	Se ha obligado a que la arena y sal sean consideradas sustancias peligrosas
Guarderías peligrosas	Regulaciones que exigen guarderías perfectas	Consumidores eligen centros de atención sin licencia porque no pueden pagar U\$4000

En definitiva, si bien la regulación puede ser necesaria es también necesario realizar un análisis costo-beneficio para establecer límites razonables, vacunándonos contra regulaciones anecdóticas y que busquen eliminar el último 10%.

### (iii) Cuidarse de la regulación focalizada en precios

Las regulaciones enfocadas en la reducción de precios pueden terminar dañando al consumidor al limitar los incentivos a invertir e innovar. En efecto, si bien a corto plazo los consumidores se pueden beneficiar de menores precios, a largo plazo contarán con una menor variedad de productos e incluso pueden enfrentar mayores precios y menor calidad debido a la falta de infraestructura y de desarrollo de nuevas tecnologías.

Este resultado ya ha sido probado empíricamente en el sector de telecomunicaciones por Friederiszick, Grajek y Roller<sup>14</sup>, quienes estudian el efecto de la regulación de entrada sobre la inversión. Dicha regulación obliga a las empresas instaladas a otorgar acceso a la infraestructura a los nuevos, fomentando con ello la competencia en precios.

<sup>12</sup> Howard, P. "The Dead of Common Sense", 1994.

<sup>13</sup> Ver, Stein, J. "Building a Better Bureaucrat", 1995, página 25-31.

<sup>14</sup> Friederiszick, H; Grajek, M y Roller, L. "Analyzing the Relationship between Regulation and Investment in the Telecom Sector", 2008.



En el estudio, los autores encuentran que la regulación efectivamente desincentiva la inversión en infraestructura en líneas de teléfono fijas. Así, tal como indican los autores:

*“En otras palabras, nuestros resultados sugieren que los entrantes más que duplicarían su infraestructura durante 5 años si es que no existiera la regulación de acceso sobre las redes de las empresas instaladas. En términos del total de inversión en telecomunicaciones en Europa, la pérdida de inversión es equivalente a un 8,4%, lo que es un monto significativo”<sup>15</sup>.*

Otros autores también han investigado la relación entre la regulación de los cargos de acceso y la inversión. Se han identificado al menos dos razones por las cuales establecer cargos de acceso a nivel de costo puede limitar la inversión: (i) la regulación de acceso limita el valor presente de la inversión de las empresas obligadas a compartir infraestructura y por tanto la inversión es menos atractiva; argumento planteado por Haring y Rohlfs<sup>16</sup> y Pindyck<sup>17</sup> y; (ii) se traslada el riesgo desde el entrante a la empresa instalada; argumento planteado por Jorde<sup>18</sup>; Haring y Rohlfs<sup>19</sup>, Valetti<sup>20</sup>; Pindyck<sup>21</sup> y Baake<sup>22</sup>.

En definitiva, una regulación cortoplacista puede terminar mermando el desarrollo de la industria en el futuro y con ello el bienestar de los consumidores.

---

<sup>15</sup> Friederiszick, H; Grajek, M y Roller, L. “Analyzing the Relationship between Regulation and Investment in the Telecom Sector”, 2008, página 26-27.

<sup>16</sup> Haring, J. y Rohlfs, J.H. “The Desincentives for ILEC Broadband Investment Afforded by Unbundling Requirements”, 2002.

<sup>17</sup> Pindyck, R. “Mandatory Unbundling and Irreversible Investment in Telecom Network”, 2004.

<sup>18</sup> Jorde, T.M., Sidak, J.G y Teece, D.J. “Innovation, Investments and Unbundling”, 2000.

<sup>19</sup> Haring, J. y Rohlfs, J.H. “The Desincentives for ILEC Broadband Investment Afforded by Unbundling Requirements”, 2002.

<sup>20</sup> Valetti, T. “The Theory of Access Pricing and Its Linkage with Investment Incentives”, 2003.

<sup>21</sup> Pindyck, R. “Mandatory Unbundling and Irreversible Investment in Telecom Network”, 2004.

<sup>22</sup> Baake, P.; Kamecke, U y Wey, C. “A Regulatory Framework for New and Emerging Markets”, 2005.





### III. La Paradoja de la regulación de la calidad

Establecer estándares mínimos de calidad del servicio para mejorar el bienestar de los usuarios parece razonable. Sin embargo, encierra una paradoja.

Una paradoja es una idea extraña y contraria a lo que se suele pensar como verdadero. La apariencia de verdad conlleva una contradicción lógica. Pero hay paradojas que no son fáciles de advertir.

La paradoja de la calidad se presenta porque la apariencia lógica de la afirmación que se puede mejorar la calidad regulándola entra en contradicción con la consecuencia real que tiene dicha regulación. Como veremos, la paradoja de la regulación de la calidad nace de la contradicción de que una medida dada para mejorar la calidad genera un resultado contradictorio con el propósito perseguido; es decir, puede generar menos calidad.

Esta paradoja tiene dos aristas. Por una parte, la regulación de la calidad puede llevar a una menor cobertura e inversión perjudicando a los consumidores de menores recursos y a la sostenibilidad de la industria (lo que en sí mismo reduce la calidad del servicio), y por otra, puede derivar en un nivel de calidad que no satisface las preferencias de distintos grupos de consumidores que quieren cosas diferentes, disminuyendo con ello el bienestar.

#### (i) ¿Qué es la calidad y qué quieren los usuarios?

La calidad de servicio es un concepto multidimensional, que involucra una serie de aspectos que son valorados por los consumidores de acuerdo con sus preferencias. Se pueden distinguir tres grandes dimensiones de la calidad: (i) calidad del producto, (ii) calidad comercial y (iii) calidad de atención<sup>23</sup>.

La calidad del producto se refiere a una serie de atributos técnicos, particulares a cada industria (por ejemplo, accesibilidad o integridad en telecomunicaciones).

La calidad comercial se refiere a aspectos tales como las condiciones contractuales, libertad para escoger medios de pago, tiempo de instalación o conexión, eficiencia y transparencia en la facturación, entre otros.

Finalmente, la calidad de atención se logra a través de la transparencia, sencillez y oportunidad de los procedimientos de resolución de reclamos, entrega de información y otros. Este atributo permite resolver las dudas de los usuarios y mantenerlos satisfechos con el producto.

La valoración que le asigne un consumidor a cada atributo dependerá exclusivamente de sus preferencias. Así, habrá tantas valoraciones distintas como consumidores en el mercado. Asimismo, la elección de la calidad de un producto o servicio de parte de los consumidores es una función de tres variables: restricción presupuestaria, preferencias y necesidades de cada consumidor. (Ver Cuadro 1)

#### **Cuadro 1: Elección de los consumidores es una función.**

---

<sup>23</sup> Costas, Anton. "Regulación y Calidad de los Servicios Públicos Liberalizados", 2006, página 6.



Fuente: elaboración propia

En consecuencia, la gama de diferentes disposiciones a pagar por las distintas calidades del servicio será muy amplia y, en el óptimo, la oferta del mercado debería responder proveyendo de diversas combinaciones de precio y calidad de modo de satisfacer a la mayor parte de los usuarios. Así, se puede responder segmentando la oferta para responder a la segmentación de distintas combinaciones o combos de productos o servicios, lo que incluye lo que necesitamos, lo que nos gusta y cuanto ingreso tenemos para adquirirlos. Si el costo de segmentar justifica la ampliación de la demanda y la satisfacción de los consumidores, las empresas segmentarán.

Como veremos, la información necesaria para realizar dicha segmentación de manera eficiente está descentralizada y usualmente fuera del alcance del regulador. Los proveedores adquieren esa información principalmente a través de una interacción, también descentralizada, con los consumidores, a través del mercado.

Entender esto es importante porque la regulación de calidad, como veremos, tiende a homogenizar o estandarizar la calidad. Con ello se puede reducir la posibilidad de identificar lo que la mayoría quiere o de segmentar entre diversos grupos ofreciendo una oferta con empaquetamiento de servicios heterogéneo. En buena parte, la paradoja se produce porque la regulación responde con homogenización a un proceso que por definición se basa en decisiones de consumo heterogéneas.

Por ejemplo, si un equipo celular es más barato por que, por la menor inversión en calidad, es más propenso a fallas, el obligar a cumplir con un límite estandarizado de nivel de fallas impedirá, como veremos más adelante, que consumidores con limitaciones presupuestarias accedan a un servicio más barato y accesible, a pesar de ser menos confiable. Así, si bien puede ser deseable un servicio más confiable, la limitación presupuestaria puede conducir a ese usuario a no contar con servicio. Y un servicio menos confiable es preferible a no tener servicio.

## (ii) ¿Cuáles incentivos funcionan y cuáles no?

La pregunta que surge entonces es cómo determinar la oferta de mercado. Existen tres mecanismos principales que pueden ser utilizados para intentar ofrecer un nivel de calidad acorde con las preferencias de los consumidores: (a) mecanismos de mercado (“salida” o “elegibilidad” de los consumidores) a través de la competencia entre proveedores; (b) mecanismos de autorregulación de la calidad del servicio por parte de las propias empresas proveedores y; (c) regulación pública de la calidad.

### (a) Mecanismos de mercado



Bajo ciertas circunstancias, el mercado es un mecanismo eficiente para asignar los recursos. En particular, en un mercado competitivo, las empresas producirán la combinación precio-calidad óptima de modo de maximizar sus beneficios, mientras que los consumidores adquirirán los productos a su costo marginal, maximizando su bienestar.

En efecto, en un mercado competitivo, con varios productores y bajas barreras a la entrada que permitan una entrada a bajo costo, los incentivos serán tales que se podrá proveer un servicio de calidad que refleje lo que el consumidor está dispuesto a pagar. Esto se debe a que los consumidores premiarán a los vendedores que les ofrezcan la combinación calidad-precio deseada mediante la compra de su producto, dejando de lado a aquellos que no cumplan con las expectativas.

Nótese que el resultado no necesariamente es la mejor calidad posible sino distintas combinaciones o paquetes de precio-calidad que reflejen las preferencias, necesidades y limitaciones presupuestarias de una diversidad de usuarios.

Tal como señala Clements<sup>24</sup>, la competencia ayuda a obtener niveles de calidad del servicio para los consumidores, ya que las empresas se verán disuadidas de disminuir la calidad para reducir costos más allá de lo óptimo por el miedo a perder a sus clientes.

Asimismo, Woroch<sup>25</sup> encuentra evidencia de que, en respuesta a la entrada de nuevos proveedores al mercado de telecomunicaciones, las empresas establecidas incrementan sus inversiones en infraestructura. Esto les permite ofrecer servicios más modernos y de mayor calidad.

Además, en un mercado competitivo, establecer estándares de calidad mínimos no sólo no es necesario sino que podría generar efectos perjudiciales sobre la calidad y competencia en el mercado. En efecto, tal como concluyen Amato y Laudati<sup>26</sup>, los estándares mínimos de calidad restringen las posibilidades de las firmas de reaccionar ante sus rivales y pueden generar efectos perversos tales como:

- (i) Disminuir la calidad promedio del mercado al incrementar la competencia en precio pero disminuir los incentivos a invertir en calidad. Así, por ejemplo, sin inversiones para una cobertura adecuada, la calidad caerá. De esta forma, cuando existen más de dos firmas en el mercado y estas observan que sus diferencias en calidad se han reducido (como consecuencia, por ejemplo, de una estandarización regulatoria), la firma que producía mayor calidad podría optar por disminuir su calidad y enfocar la competencia en precios. El resultado de esto sería una menor calidad promedio en el mercado.
- (ii) La menor diferenciación podría facilitar los acuerdos de colusión. Al reducirse la competencia por calidad, el producto se vuelve homogéneo y los costos de transacción para llegar a acuerdos de cartel se reducen. Un acuerdo de precios con productos heterogéneos (por ofertas distintas de calidad) dificulta que los acuerdos de precios funcionen porque la competencia por calidad puede llevar a la ineficacia del cartel. Así, debido a que la competencia enfocada en precios es menos rentable, las empresas tienen menores incentivos a desviarse.

---

<sup>24</sup> Clements, Michael, "Local Telephone Quality of Service: a framework and empirical evidence", *Telecommunications Policy* 28, pag. 413-426, 2004.

<sup>25</sup> Woroch, Glenn, "Competition's Effects on Investment in Digital Infrastructure", manuscrito de la Universidad de California-Berkeley, 2000.

<sup>26</sup> Amato, G, y Laudati, L. "The Anticompetitive Impact of Regulation", 2001, páginas 29-34



- (iii) Facilita el establecimiento de barreras a la entrada. Estas puede derivarse incluso de la fijación de estándares de calidad que ciertas empresas no pueden alcanzar por los costos involucrados. Con ello, más consumidores quedarán desatendidos.
- (iv) Facilita un comportamiento predatorio debido a que los estándares de calidad limitan la habilidad de las firmas de baja calidad de diferenciarse de sus rivales y no pueden responder a reducciones de precios con reducciones de calidad, que le permitan ajustar sus costos para responder a una política predatoria.

De esta forma, la introducción de estándares de calidad en un mercado competitivo limita la habilidad de las firmas para poder diferenciarse y maximizar sus utilidades. Además, se modifican los incentivos y la forma en que las firmas observan el mercado y, quizás lo más importante, limita la habilidad de los usuarios de encontrar las combinaciones de precio-calidad que desearían.

No obstante, los mecanismos de mercado para la determinación de la calidad óptima pueden ver reducida su eficiencia cuando no se cumplen las condiciones de un mercado competitivo; esto es, cuando ocurren “fallas de mercado” que alteran algunos de los supuestos de perfecta competencia.

Entre las fallas de mercado más relevantes se encuentran:

- (i) **Asimetrías de información:** se refieren a aquellas situaciones en las cuales alguna de las partes que lleva a cabo una transacción cuenta con menor información que la otra, lo que le impide tomar decisiones óptimas.
- (ii) **Externalidades:** ocurren cuando los costos o beneficios sociales de la producción o consumo no son reflejados en los precios de mercado. Parte de los costos o beneficios de una actividad son recibidos por alguien distinto a quien los genera. Se presentan así costos o beneficios no contratados.
- (iii) **Conductas estratégicas en oligopolio:** ocurren cuando las empresas tienen un tamaño suficiente para influir en el mercado y son capaces de reconocer la interacción estratégica con sus rivales, alejándose de la conducta que tendría un mercado competitivo.
- (iv) **Barreras a la entrada:** cuando existen limitaciones legales, productivas o estratégicas que impiden o dificultan la entrada de nuevos competidores al mercado.

En todas estas situaciones, el resultado de la asignación de recursos del mercado puede diferir en algún grado de la asignación óptima.

#### (b) Autorregulación como mecanismo de voz.

Otro mecanismo alternativo o complementario al mercado es el diseño e institucionalización de mecanismos de voz que permitan a los consumidores hacer llegar sus preferencias y valoraciones sobre la calidad de servicio ofrecida. A su vez, las empresas pueden establecer compromisos de calidad con sus clientes.

Bajo este esquema, en lugar de cambiar al proveedor, los consumidores manifiestan su deseo de que las empresas mejoren la calidad del producto o servicio<sup>27</sup>. Las empresas, por su parte, definen, administran y hacen respetar las reglas necesarias para establecer un estándar de calidad adecuado.

---

<sup>27</sup> Ver, Hirschman, A. “Salida, Voz y Lealtad”, 1970, página 36.



Mediante este mecanismo, la creación de una reputación de calidad es un incentivo potente para las empresas, ya que esta reputación puede constituir un activo económico relevante que les permita maximizar sus beneficios.

La autorregulación tiene la principal ventaja de aprovechar la mejor información que pueden tener las empresas acerca del mercado y de los costos de producción. Además, los costos de la autorregulación son afrontados directamente por las empresas.

No obstante, los mecanismos de autorregulación también tienen limitaciones. La principal de ellas es que las empresas no necesariamente cuentan con los incentivos para llevar a cabo sus funciones regulatorias satisfactoriamente<sup>28</sup>. Así, por ejemplo, las empresas podrían ser renuentes a denunciar infracciones a los estándares de calidad debido a que pueden dar una señal negativa a los consumidores. Además, están expuestas a la posibilidad de corrupción o colusión entre sus miembros.

Por parte de los consumidores, esta opción de regulación implica un costo de oportunidad, tiempo y dinero gastado tratando de obtener los resultados buscados. Asimismo, puede suceder que los costos incurridos por el consumidor en lograr que las empresas corrijan sus errores sean mayores que los beneficios que se obtendrán en el futuro<sup>29</sup>.

### **(c) Regulación pública**

La regulación pública como mecanismo alternativo o complementario al mercado y a la autorregulación busca garantizar ciertos niveles o estándares mínimos de calidad del servicio suministrado por las empresas.

Tal como lo indica Costas<sup>30</sup>, la regulación puede estar basada en inputs, tales como requisitos de inversión mínima, o en outputs, como atributos del producto o servicio. Los instrumentos típicos de la regulación pública son las certificaciones de calidad, normas o reglamentos y el otorgamiento de licencias.

En este caso, los incentivos a proveer calidad son principalmente las penalizaciones o multas en el caso de incumplimiento de los parámetros de calidad regulados y premios o bonos para aquellas empresas que superan determinados rangos de calidad.

No obstante, la regulación pública presenta importantes limitaciones. La más evidente es que el regulador sufre del problema de asimetría de información ya que, por una parte, es posible que no pueda reconocer con claridad la calidad de los servicios ofrecidos y por otra; desconoce las preferencias concretas de los consumidores y su disposición a pagar y los costos y problemas que enfrentan los proveedores para suministrar dicha calidad.

El problema principal radica en que la información necesaria para identificar la calidad adecuada esta descentralizada en consumidores y proveedores. Pero la regulación, para ser adecuada, requiere contar con dicha información. Requiere centralizarla, pero ello no es posible de manera efectiva.

<sup>28</sup> Nuñez, Javier. "¿Puede la autorregulación proteger contra el fraude y la negligencia?", 2002, página 118-120.

<sup>29</sup> UNCTAD, "Estudio sobre la conformación de indicadores líderes que fomenten la competencia e innovación", página 14.

<sup>30</sup> Costas, Anton, "Regulación y Calidad de los Servicios Públicos Liberalizados", 2006.



A diferencia de la regulación, el mercado resuelve el problema a través de interacción y por medio de procesos ensayo-error, donde los consumidores y proveedores van adquiriendo la información relevante en el mercado. Nunca se centraliza. Por el contrario se coordina mediante transacciones a su vez descentralizadas, que permiten a consumidores y proveedores identificar preferencias, necesidades y limitaciones presupuestarias.

Además, el regulador generalmente cuenta con diversos objetivos de política cuya consecución se puede ver limitada al regular la calidad. Entre estos objetivos se encuentran: promover la inversión en infraestructura y tecnología, disminuir la brecha de acceso y promover el uso eficiente de recursos.

En definitiva, asegurar la provisión óptima de la calidad de los servicios puede ser una tarea compleja. Si bien el mercado es el mejor mecanismo de asignación de recursos, las fallas de mercado pueden alejar su resultado del óptimo. Por otra parte, la autorregulación y la regulación pública presentan limitaciones evidentes debido a la falta de incentivos para una fiscalización apropiada y la falta de información necesaria para establecer los parámetros de regulación que lleven a mejoras en el bienestar real de los consumidores.



## IV. La telefonía móvil en Latinoamérica

### (i) ¿Dónde estamos?- Penetración actual e historia reciente

En los últimos 10 años, el mercado de telecomunicación móvil ha experimentado una etapa de fuerte crecimiento. Desde el 2000 hasta la actualidad, el número de suscripciones a telefonía móvil en Latinoamérica se ha multiplicado 10 veces<sup>31</sup>. Dicho crecimiento fue impulsado principalmente por la eliminación de monopolios estatales y la entrada de operadores privados.

Sin embargo, tras este acelerado crecimiento, Latinoamérica está entrando a una nueva etapa de desarrollo caracterizada por un mercado maduro con menor crecimiento de suscriptores y menor rentabilidad. A mediados de 2013, Latinoamérica contaba con 632 millones de tarjetas SIM, equivalente a una penetración de 104%<sup>32</sup>. No obstante, las tasas de crecimiento han caído desde un 20% anual en el año 2008 a menos de un 10% anual en el año 2012<sup>33</sup>.

Esta nueva etapa implica importantes desafíos para los operadores, quienes deben mantener a sus actuales clientes con productos y aplicaciones innovadoras y alcanzar nuevos clientes a través de una mayor cobertura geográfica.

En efecto, si bien la cifra de cobertura superior al 100% parece indicar que el mercado está saturado, aún hay espacio para crecer pero con un esfuerzo mayor. Actualmente hay dos tarjetas SIM por suscriptor en América Latina en promedio, lo que significa que aún existen usuarios sin acceso a la telefonía móvil.

De esta forma, si se observa el número de suscriptores únicos (en oposición al número de tarjetas SIM) se tiene que la penetración actual es de un 52% por lo que existiría un 48% que aún no accede a los servicios<sup>34</sup>. Además, si se observan los datos por país, se aprecia que existen diferencias relevantes en los datos de penetración de los países de la región. Así mientras que en México se observa el menor porcentaje de penetración (39%), en Chile se observa el máximo (67%). (Ver Gráfico 1).

#### Gráfico 1:

---

<sup>31</sup> Según datos de GSMA intelligence

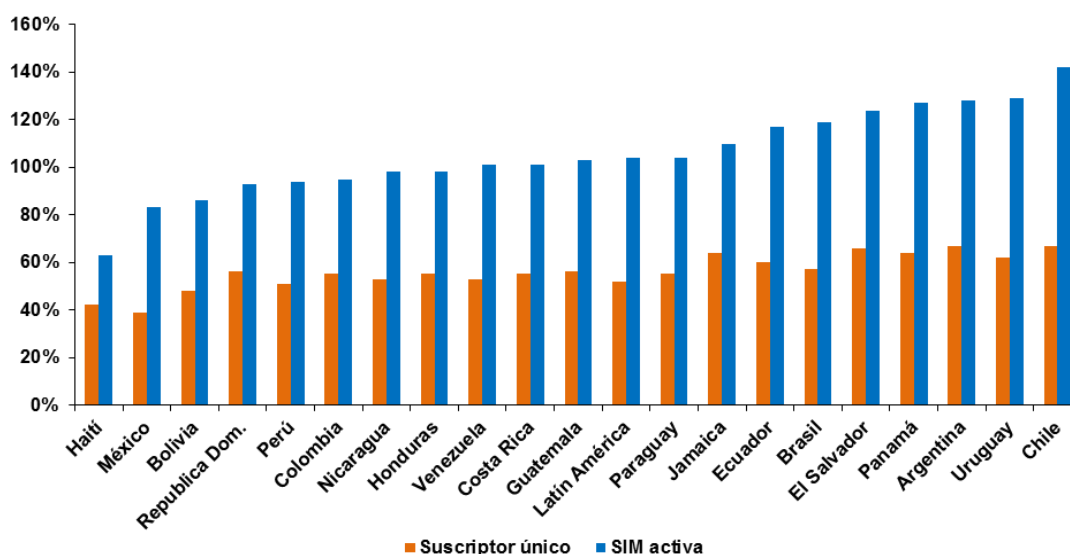
<sup>32</sup> GSMA, "Mobile Economy Latin America", 2013, página 3.

<sup>33</sup> GSMA, "Mobile Economy Latin America", 2013, página 13.

<sup>34</sup> GSMA, "Mobile Economy Latin America", 2013, página 5.



### 2013: Penetración y cobertura de telefonía móvil en América Latina



Fuente: GSMA Intelligence

Las razones que explican las deficiencias de cobertura son variadas; en algunos casos se debe a la existencia de zonas de difícil acceso en donde es más costoso instalar la infraestructura necesaria para ofrecer los servicios (por ejemplo Perú). En otros casos, se tiene que aún existen sectores de la población con bajos recursos que a pesar de la caída de las tarifas en la mayoría de los mercados de la región, aún no pueden pagar por los servicios (por ejemplo Haití). Por otra parte también existen factores relacionados el grado de competencia en el sector y el rol del regulador.

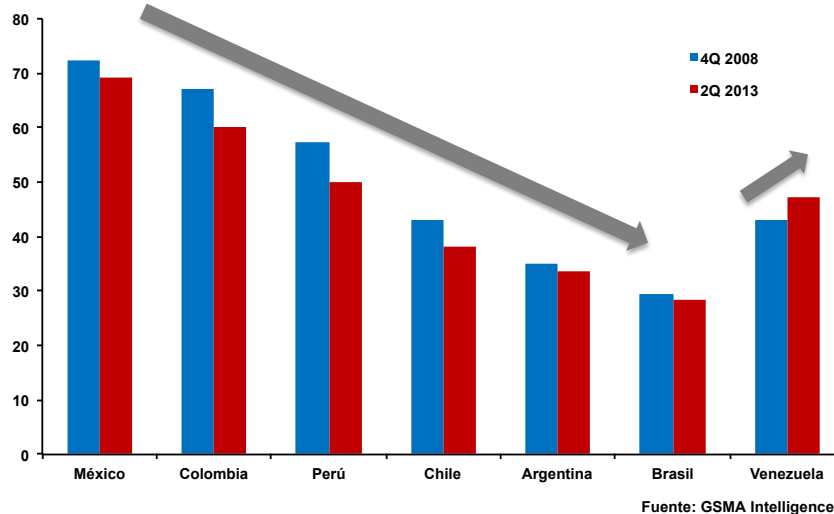
En cuanto a la competencia, la mayoría de países latinoamericanos está experimentando una intensificación de la competencia en el mercado de móviles. En países como Chile, Colombia, México y Perú hay nuevas empresas ingresando al mercado. En los últimos 5 años, la dinámica competitiva ha forzado a la redistribución de la cuota de mercado. Así, entre el 2008 y el 2013 la participación de mercado de la compañía más grande en Perú cayó de 57.5% a 49.9%, mientras que en Colombia, de 67.1% a 60.1%. Un panorama similar se ha vivido en otros países latinoamericanos. En contraposición, en países con una participación regulatoria mucho más activa como Venezuela, el poder de mercado se ha concentrado en los últimos años (Ver Gráfico 2).





## Gráfico 2

Participación de mercado de la principal operadora de telefonía por país: 2008 vs 2013



Además de la participación de mercado del operador más grande, el índice de Herfindahl-Hirschman también muestra diferencias importantes entre los países latinoamericanos. En la mayoría de estas economías operan entre 3 y 4 empresas. Algunas excepciones son Brasil donde operan 7, El Salvador, Chile y Colombia, donde operan 5 empresas; y Nicaragua, Haití y Jamaica donde operan solo 2.

Las subastas por el derecho de una porción de espectro han sido una buena herramienta para intensificar la competencia. Este mecanismo le brinda oportunidades reales a empresas con interés por entrar al mercado y a aquellas con una participación moderada. Por ejemplo, la entrada al Perú de una empresa como Viettel, en el 2013, sería facilitada por licitaciones de espectro electromagnético. Así, un sistema de otorgamiento de espectro adecuado puede funcionar como impulso para la oferta de telefonía móvil.

La creación de nueva infraestructura es también un factor importante para la atracción de nuevas empresas y la subsecuente expansión de la oferta que estas traerían. Por ejemplo, la entrega de concesiones para el tendido de redes dorsales de fibra óptica bajo sistemas de incentivos correctos puede incentivar a la competencia. En el Perú, la red dorsal de fibra óptica por la que las empresas competirán funcionaría como una Asociación Público-Privada (APP), y sería cofinanciada entre el Estado y la empresa privada.

No obstante, la entrada de nuevos operadores no siempre asegura un aumento de la competencia en un mercado caracterizado por economías de escala y la necesidad de invertir e innovar constantemente. Además, dado que el mercado en América Latina está inmerso en una etapa más madura y con menor crecimiento, existirá un límite a la entrada rentable a menos que la innovación abra nuevos espacios a la competencia.

De esta forma, es importante llevar a cabo regulaciones inteligentes que fomenten la competencia y la entrada rentable, sin limitar innecesariamente el desarrollo tecnológico.

Al respecto, el desarrollo del sector de telefonía móvil en Latinoamérica se ha visto impulsado por políticas regulatorias inteligentes como el sistema de “quien llama



paga”, la portabilidad numérica y la participación de los privados en proyectos de inversión de fibra óptica en zonas rurales, entre otras<sup>35</sup>.

Así, por ejemplo, en el caso de Chile, que es el país que actualmente cuenta con la mayor penetración de suscriptores de la región, el regulador implementó la portabilidad numérica en el año 2011 como un elemento central de su política de competencia. Dicha medida habría generado descuentos de 25% respecto de las tarifas previamente observadas<sup>36</sup>.

Además, se eliminó progresivamente la larga distancia nacional favoreciendo el desarrollo de servicios convergentes, sin restricciones territoriales y con estructuras de costo basadas en protocolos de internet<sup>37</sup>.

Otro factor destacable es el avance en las licitaciones de espectro en la región, sobretodo del espectro 4G. Así por ejemplo, en Perú en julio de 2013 se licitaron bandas 1.710 – 1.770 MHz y 2.110 – 2.170 MHz<sup>38</sup>, mientras que en Chile en octubre de 2013 se licitó la banda 700 MHz<sup>39</sup>. Esta última banda es especialmente relevante para ampliar de manera eficiente la cobertura ya que permite un mejor rendimiento al interior de edificios y en zonas rurales, al verse menos afectada por obstáculos naturales (condiciones climáticas) o artificiales.

Estas medidas pro competencia junto con otras llevadas a cabo por los reguladores de América Latina, han impulsado el crecimiento de la telefonía móvil en la región.

## **(ii) Desafíos para el desarrollo futuro del sector**

La problemática de cada país para el desarrollo de las telecomunicaciones es particular. La diversidad de los países de la región hace que la gama de limitaciones vaya desde razones políticas hasta climatológicas o geográficas. Sin embargo, dos factores parecen repetirse con frecuencia al evaluar las limitaciones del sector en Latinoamérica: la instalación de antenas y la amenaza de la sobrerregulación.

Con respecto al primer punto, hay una serie de obstáculos que generan dificultades. Primero, hay un gran desconocimiento respecto del alcance que puede tener una antena en la cercanía de un centro poblado. Los ciudadanos temen por el perjuicio a la salud que pueda generar la emisión de las ondas de la antena; miedo que es transmitido a los políticos que deben regular u otorgar el permiso de instalación.

Naturalmente, los incentivos de la autoridad democrática están en dar la razón a su electorado, por lo que es posible que haya una pérdida de objetividad y entre a tallar, como un factor relevante, la regulación por anécdota antes que regulación basada en evaluaciones realmente objetivas. En ese sentido, la falta de conocimiento con respecto a este tema ha dificultado el avance tecnológico y ha elevado los costos de las empresas, ya que requieren de un mayor tendido de

---

<sup>35</sup> Kazt, “Infraestructura en el Desarrollo Integral de America Latina Telecomunicaciones: Diagnóstico estratégico y propuestas para una agenda prioritaria”, 2012, página 9.

<sup>36</sup> Subtel, “Sector Telecomunicaciones Diciembre 2011”, 2011, página 3.

<sup>37</sup> Subtel, “Sector Telecomunicaciones Diciembre 2011”, 2011, página 4.

<sup>38</sup> <http://elcomercio.pe/economia/negocios/ultimo-minuto-telefonica-amicatel-ganaron-dos-bandas-4g-noticia-1607386>

<sup>39</sup> <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2013/10/01/622344/subtel-inicia-el-concurso-publico-para-la-segunda-etapa-del-internet-movil-4g-en-chile.html>



cables por verse obligados a colocar las antenas a una distancia mayor a la necesaria.

Segundo, el número de instancias por las que debe pasar el operador para poder colocar una antena puede ser excesivo. Por lo general, la autoridad sectorial que da la aprobación al operador para colocar una antena no es la misma que la autoridad local que tiene jurisdicción sobre el lugar físico en el que se pretende colocar. Así, hay una multiplicidad de trámites que vuelven al proceso engorroso y pueden generar cuellos de botella a la inversión.

El segundo punto, la sobrerregulación, da pie a las secciones siguientes, donde será tratada en mayor detalle. Cabe señalar, por ahora, que el sector puede verse limitado por una regulación excesiva. Más allá de lograr objetivos adecuados, sobre-regular desincentiva a la inversión pues reduce la predictibilidad y la rentabilidad del negocio. Además de la regulación tradicional de precios, la tendencia regulatoria en Latinoamérica está migrando hacia la regulación de calidad, lo que puede aumentar las barreras a la entrada y limitar el desarrollo del sector. En efecto, imponer estándares de calidad rígidos y exigentes causa que algunos potenciales entrantes queden excluidos de ofrecer sus servicios y que las empresas establecidas sesguen el desarrollo tecnológico para cumplir con los estándares establecidos sin invertir en tecnologías alternativas. En otras palabras, la estandarización regulatoria de la calidad reduce los incentivos para innovar, con lo cual se deja de lado una herramienta que en el futuro puede disminuir las barreras a la entrada.

Bajo cierta perspectiva, la estandarización de calidad funciona como un cartel en el que los competidores se han puesto de acuerdo a no competir por ciertos aspectos de calidad del servicio. Al limitarse la competencia, el *output* de innovación se reduce también.



## V. La regulación de la calidad de la telefonía móvil

La Industria de las Telecomunicaciones ofrece impactos en distintos frentes del desarrollo de los países, principalmente a través de potenciar la interconexión, productividad y empoderamiento<sup>40</sup>.

Tradicionalmente, se asumía que esta industria tenía las características de un monopolio natural. Siendo ello así, resultaba eficiente que un único proveedor ofreciera al mercado los servicios de telefonía. Por lo general estas empresas eran de propiedad del Estado, y la determinación de precio y calidad estaba regulada por el mismo<sup>41</sup>.

No obstante, a partir de la década de los 90's, los avances en tecnología y teoría económica desafiaron la noción de monopolio natural para dar paso a un proceso de liberalización del sector, que buscó introducir mayor eficiencia en la prestación de los servicios a través del aumento de la competencia entre proveedores.

Al mayor número de operadores, se debe agregar también el surgimiento de nuevas tecnologías que compiten con los servicios tradicionales. Así, por ejemplo, hoy en día la telefonía móvil tiene como sustitutos a otras tecnologías como VoIP, e-mail, mensajería, etc<sup>42</sup>.

Actualmente, en América Latina la mayoría de los países ha optado por liberalizar el sector de telecomunicaciones a través de la privatización de sus antiguos monopolios públicos. En el año 2011, de los 20 países más grandes de América Latina, 11 contaban con 4 operadores o más.<sup>43</sup>

Dicha liberalización no fue total, sino que fue acompañada por la creación de organismos reguladores sectoriales. A través de la regulación y la promoción de la competencia, estos reguladores buscan el logro de diversos objetivos<sup>44</sup> entre los que se encuentran:

- (i) **Acceso Universal:** Incentivar a los proveedores a proveer de servicios apropiados y asequibles a la gran mayoría de los clientes potenciales, en particular en aquellas zonas en las cuales es costoso y/o poco rentable proveer el servicio.
- (ii) **Eficiencia:** Asegurar justicia y eficiencia en la utilización de recursos nacionales escasos (ejemplo: espectro electromagnético, numeración, etc)
- (iii) **Inversión:** Promover la inversión en infraestructura y tecnología.
- (iv) **Competitividad:** Impulsar la competitividad nacional.
- (v) **Facilidad a la entrada y Acceso al Mercado:** Otorgar facilidades a la entrada a nuevos operadores en un ambiente competitivo.

En sus inicios, la prioridad de los reguladores parece haber estado centrada en objetivos relacionados con la competencia y los precios, por ejemplo a través de la regulación de cargos de interconexión, regulación de tarifas rurales, etc. No obstante, recientemente también han surgido mayores controles con el fin de

<sup>40</sup> Ver: World Bank, ITU y otros, "Telecommunication Regulation Hand book", 2011, vii.

<sup>41</sup> Ver: OECD, "The Regulation of Public Services in OECD Countries: Issues for Discussion", 2007, página 4.

<sup>42</sup> Washington Policy Center, "Eight Principles of Telecommunications Policy", 2011, página 4.

<sup>43</sup> GSMA, "Observatorio Móvil de América Latina", 2011, página 18.

<sup>44</sup> Mitwally, E. y otros. "Telecommunication Regulatory Dilemmas", 2013, página 2.



asegurar la calidad del servicio. La pregunta que surge entonces es, ¿se debería regular la calidad de los servicios de telecomunicaciones?

La respuesta a esta pregunta sólo puede surgir de un análisis costo-beneficio que debe considerar las características particulares de este sector. Para efectuar dicho análisis en este documento nos centraremos en la regulación de la calidad del servicio de telefonía móvil en sus atributos técnicos (calidad del producto o servicio).

De esta forma, lo primero es comprender la definición y alcance del término “calidad de servicio” en telecomunicaciones, para luego enfocarnos en los aspectos más relevantes del servicio de telefonía móvil.

De acuerdo a la UIT la calidad del servicio es “*el efecto global del funcionamiento de un servicio que determina el grado de satisfacción de un usuario del mismo*”<sup>45</sup>. El grado de satisfacción del usuario con el servicio prestado depende de la percepción que éste tenga de los siguientes aspectos de funcionamiento del servicio<sup>46</sup>:

- a) **Logística:** aptitud de una organización para prestar un servicio y dar soporte y asistencia para su utilización. Por ejemplo: los servicios de orientación y atención al cliente, solución de reclamos, etc.
- b) **Facilidad de uso:** aptitud de un servicio para ser utilizado de forma satisfactoria y cómoda por el usuario. Por ejemplo: facilidad para efectuar recargas y consultas de saldo, realizar llamadas a números de emergencia, de atención al cliente, etc.
- c) **Seguridad:** protección proporcionada contra la supervisión no autorizada, uso fraudulento, degradaciones maliciosas, utilización incorrecta, errores humanos y desastres naturales.
- d) **Serveability** (inglés): aptitud de un servicio para ser obtenido cuando lo solicite el usuario y para continuar siendo prestado sin degradaciones excesivas y con la duración deseada, dentro de las tolerancias y demás condiciones especificadas.

En el siguiente cuadro se presentan los principales conceptos relacionados con la calidad del servicio. (Ver Cuadro 2)

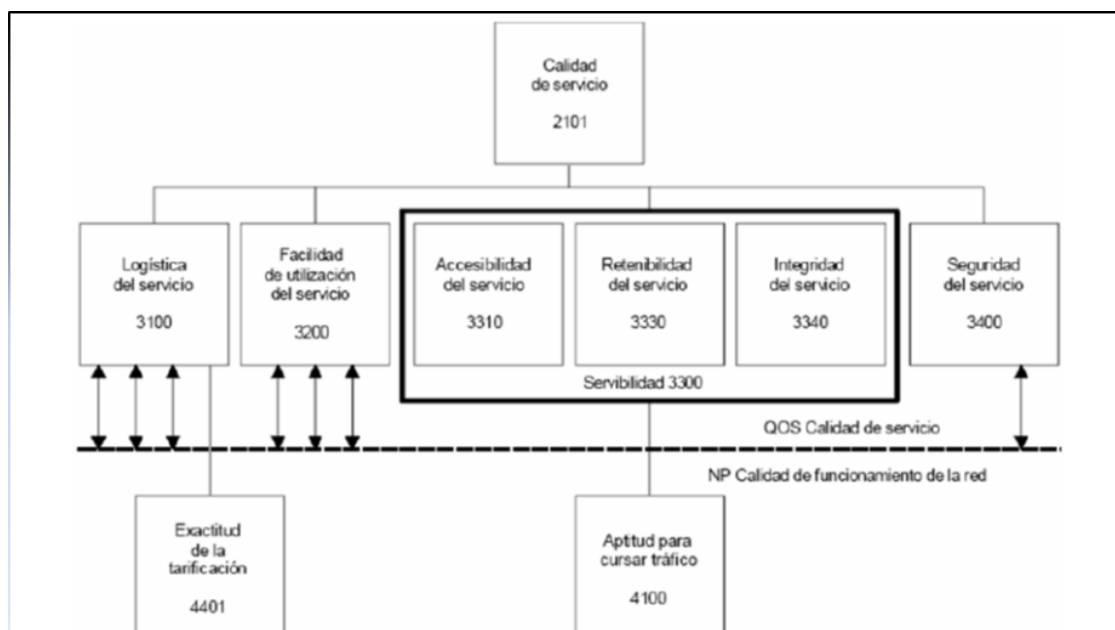
---

<sup>45</sup> International Telecommunication Union, “Telephone network and ISDN quality of service, network management and traffic engineering: Terms and definitions related to quality of service and network performance including dependability”, Telecommunication Standardization Sector, ITU-T Recommendation E.800, 1994.

<sup>46</sup> Ver: Mellado, A. “Análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefonía móvil en el Perú”, Tesis PUCP, 2010, página 40-41.



**Cuadro 2: Elementos de la calidad de servicio en telecomunicaciones**



Fuente: UIT, Recomendación ITU-T E.800

El concepto de “Serveability” es el más importante en la medición de la calidad de los atributos técnicos de la telefonía móvil y se subdivide en tres aspectos<sup>47</sup>:

- **Accesibilidad:** Aptitud de un servicio para ser obtenido, con las tolerancias y demás condiciones especificadas, cuando lo solicite el usuario. En el caso de la telefonía móvil, se refiere por ejemplo, a que las llamadas efectuadas por los usuarios se concreten de forma satisfactoria y se establezca la comunicación.
- **Retenibilidad:** Aptitud de un servicio para que, una vez obtenido, continúe siendo prestado en condiciones determinadas durante el tiempo deseado. En el caso de la telefonía móvil se refiere por ejemplo, a que las llamadas establecidas no se interrumpan antes de que el usuario decida terminar la conversación.
- **Integridad:** Grado en que un servicio, una vez obtenido, se presta sin degradaciones excesivas. En el caso de la telefonía móvil, se refiere por ejemplo, a que, durante una llamada, la voz de los locutores no sufra distorsiones que la hagan ininteligible.

De esta definición de calidad del servicio de telefonía móvil se puede apreciar con claridad que la calidad depende principalmente de dos factores: (i) de la percepción que los usuarios tienen del servicio y; (ii) de la calidad de funcionamiento de la red.

### (i) La percepción que los usuarios tienen del servicio.

Lo primero que se observa es que la calidad del servicio de telefonía móvil requiere de la experimentación antes de su valoración (bien de experiencia)<sup>48</sup>. Además, es

<sup>47</sup> Mellado, A. “Análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefonía móvil en el Perú”, Tesis PUCP, 2010, página 41.

<sup>48</sup> Ver: Nelson, P. “Information and Consumer Behavior”, 1970, Journal of Political Economy 78, 311-329. En este documento el autor define los “bienes de experiencia” como aquellos en los que los consumidores reconocen su



posible que el usuario no sea capaz de realizar un juicio crítico si no dispone de un punto de comparación, ni tampoco pueda discernir acerca de las causas de un deterioro de la calidad. Por ejemplo, si su llamada falla, no tendrá las herramientas para poder atribuir acertadamente la responsabilidad a su operador, o a causas ajenas al mismo.

Estamos frente a un problema de **asimetría de información** en donde los oferentes cuentan con mayor información que los consumidores acerca del servicio ofrecido. En estos casos, el nivel de calidad provisto por el mercado puede alejarse del óptimo debido a que los consumidores no pueden discriminar a los proveedores de buena o mala calidad. En el extremo, cuando los consumidores son totalmente incapaces de distinguir servicios de buena o mala calidad, sólo estarán dispuestos a pagar, como máximo, por un servicio con una calidad “esperada” o “promedio” Esta restricción resulta en que sólo los proveedores de calidad inferior al promedio participen del mercado dejando marginados a los productores de buena calidad<sup>49, 50</sup>.

Pero también se presenta un problema de asimetría informativa a la inversa. Los proveedores pueden enfrentar falta de información respecto de las necesidades, preferencias y limitaciones presupuestarias de los consumidores. Ello puede derivar en ofrecer calidades no deseadas o innovaciones que no son apreciadas, con las pérdidas económicas consiguientes. Estas asimetrías terminan derivando en percepciones desfavorables sobre la calidad ofrecida o el ofrecimiento de calidad no apreciada o percibida por los consumidores.

Respecto a la asimetría de la información que afecta a los consumidores, los productores, en algunos casos, pueden ser capaces de señalar de manera creíble que sus productos son de buena calidad (por ejemplo a través de garantías) lo que puede ayudar a disminuir el problema de asimetrías de información. Sin embargo, algunas veces la señalización no es factible o no es suficiente para solucionar el problema de las asimetrías de información.

Respecto a la asimetría de información que afecta a los proveedores, es posible aliviar el problema mediante estudios de mercado, encuestas de satisfacción o estudiando el comportamiento de los consumidores. Sin embargo son estrategias limitadas, pues la información relevante es dinámica, cambia continuamente y suele mantenerse descentralizada.

De hecho ambas asimetrías suelen ser combatidas mejor a través de la experiencia y la interacción. Las decisiones de compra o de no compra suelen indicar mejor qué es lo que los consumidores desean y lo que no desean, y con qué cuenta el proveedor para ofrecer.

## **(ii) La calidad del servicio depende de la calidad de funcionamiento de la red.**

Se observa que la calidad del servicio entregado por la red no depende de un único proveedor. En efecto, tal como señala Sappington<sup>51</sup>, el nivel de calidad del servicio

---

calidad a posteriori, a través de un acto repetido de compra y uso o consumo del bien mientras que los “bienes de búsqueda” son aquellos en los que el consumidor puede reconocer a priori la calidad por lo que sólo implican un proceso de búsqueda.

<sup>49</sup> Nuñez, Javier. “¿Puede la autorregulación proteger contra el fraude y la negligencia”, 2002.

<sup>50</sup> En el equilibrio, los consumidores debería pagar un precio de baja calidad al percatarse que sólo los productores de baja calidad participarían del mercado.

<sup>51</sup> Sappington, D. “Regulating Service Quality: A Survey”, 2005, página 128-130.



que recibe el usuario depende tanto de la calidad de la red en donde se origina la llamada como de la calidad de la red de destino.

En estos casos, las mejoras de calidad a través de la inversión de un proveedor de red pueden beneficiar a los suscriptores de otro proveedor a los que puede ser difícil cobrarle por los mejores servicios. De esta forma, la firma que hace las mejoras no puede internalizar completamente los beneficios de su inversión y por tanto tendrá menores incentivos a aumentar la calidad de su red.

Entonces, estamos frente a un problema de **externalidades** positivas de producción, en donde los beneficios de una acción no son completamente capturados por quien la lleva a cabo. En estos casos, el nivel de inversión privada será menor al óptimo y no se llegará a un nivel de calidad socialmente eficiente.

A lo anterior se agrega el hecho de que los proveedores de red podrían estratégicamente entregar a sus competidores una menor calidad de interconexión en su red con el fin de generarles desventajas competitivas y atraer consumidores insatisfechos.

Además, se debe considerar que el espectro electromagnético es un recurso rival, excluyente y limitado, por lo que la entrada de nuevos competidores dependerá de la salida de los antiguos o de ampliaciones del espectro a concesionar.

Debido a los problemas de asimetrías de información, externalidades y comportamientos estratégicos en redes, algunos autores<sup>52</sup> han planteado que es necesario reemplazar el mecanismo de mercado por una regulación de la calidad del servicio de telefonía móvil. No obstante, esta conclusión puede ser apresurada. Si bien las imperfecciones del mercado pueden alterar el equilibrio óptimo, es posible que la regulación nos aleje aún más del objetivo buscado.

### **(iii) Las limitaciones de la regulación de la calidad en la práctica**

El dilema entre mercado y regulación no se resuelve con la simple afirmación de que los mercados sean imperfectos (que lo son), sino en las mayores imperfecciones que una regulación poco inteligente y dictada con los incentivos equivocados genera.

Así, la regulación de la calidad tiene importantes limitaciones y costos en la práctica. En el caso de los servicios de telefonía móvil, la principal limitación del regulador es que desconoce las preferencias y disposición a pagar de parte de los consumidores, dado que la información está descentralizada. Esto lo incapacita para determinar las combinaciones calidad-precio que deben ser ofrecidas para satisfacer la demanda de los usuarios. En otras palabras, el regulador también sufre de asimetría de información. Y dado que no participa en la experiencia de mercado misma, no cuenta con ese mecanismo para corregir sus errores, porque no sufre directamente sus consecuencias. Este factor puede conducir al regulador a la espiral regulatoria en la que queda atrapado el rey regulador de la fábula con la que dimos inicio a este documento.

Así, lo que se sucede en la práctica es que, como ya señalamos, la información necesaria para una adecuada regulación esta descentralizada (tal como se grafica en el Cuadro 3). Las preferencias de los consumidores específicos, su

---

<sup>52</sup> Ver por ejemplo: Holt, Lynne. "Utility service quality-Telecommunications, electricity, water", 2005.





predisposición a pagar, sus limitaciones presupuestarias, etc, están en poder de cada persona y no son posibles de centralizar de manera realmente efectiva.

De hecho las regulaciones basadas en estadísticas o promedios están condenadas a dejar de lado la gran variedad de deseos y aspiraciones de los distintos tipos de consumidores. Unos desean pagar más por mejores servicios. Otros prefieren sacrificar calidad a cambio de menores costos. Una regulación capaz de cubrir toda la gama de posibilidades sólo sería posible si la información fuera centralizada (como se observa en el Cuadro 4) lo que no ocurre en el mercado real.

**Cuadro 3: Flujo de información en el mercado.**



*Fuente: Elaboración propia*

**Cuadro 4: Flujo de información según el regulador**



*Fuente: Elaboración propia*



Asimismo, por el lado de la producción, el regulador debería determinar el nivel de calidad óptimo en donde el beneficio marginal (social) de la unidad adicional de calidad minimice el costo total de la calidad<sup>53</sup>. No obstante, determinar este valor es complejo ya que generalmente no se conoce la función de costo de las inversiones en mejoras de calidad (no realizadas) ni la función de costo de menor calidad que la actual (solo se conoce en algunos casos la función de costos de la calidad actual). Además, el valor marginal de una unidad adicional de calidad puede variar a distintos niveles de calidad y las empresas operadoras suelen enfrentar distintas estructuras de costos.

Ante todas estas complicaciones, puede que la regulación no logre efectivamente su objetivo o que tenga efectos secundarios indeseados, tal como se explicará a continuación.

#### **(iv) La regulación de la calidad puede aumentar la brecha de acceso**

Un sencillo ejemplo de la vida real puede ayudarnos a entender este punto.

Una persona en Lima, compró un par de zapatos en la calle para ir a una fiesta, los zapatos eran muy baratos, pues le costaron el equivalente de U\$2 el par. Esa noche, el consumidor se puso sus zapatos nuevos y fue caminado a su destino. No obstante en Lima, una ciudad donde nunca llueve, esa noche llovió. Conforme iba caminando, los zapatos se fueron ablandando hasta que literalmente se desintegraron en sus pies y llegó descalzo a su fiesta.

Los zapatos estaban fabricados de cartón y por tanto no resistieron la humedad. La agencia de protección al consumidor del Perú se preguntó si se requería en este caso de una regulación que exija estándares de calidad mínimos y si los zapatos de cartón debía ser proscritos por dicha regulación.

El Premio Nobel de Economía, Ronald Coase da respuesta a esa pregunta:

*“En este caso yo no vería ninguna necesidad de una regulación pública. En general, la gente es bastante buena en juzgar que es apropiado para ellos. Naturalmente, si eres pobre, no quieres gastar la mayor parte de tu dinero en productos de alta calidad porque eso implica que no podrás gastar dinero en otras cosas. El significado de ser pobre es que tendrás que comprar zapatos de cartón<sup>54</sup>.”*

En otras palabras, si bien tener zapatos de cartón puede no parecer deseable, puede constituirse en la única alternativa accesible para los consumidores de menores recursos, quienes estarían mucho peor si se les quita la posibilidad de comprar zapatos de baja calidad y tendrían que quedarse descalzos.

En el caso de los servicios de telefonía móvil, con el fin de hacer más práctica y transparente la regulación, la agencia regulatoria puede optar por establecer un nivel de calidad mínimo homogéneo. No obstante, si este nivel es demasiado alto, el costo marginal de alcanzar esta calidad superará sus beneficios provocando un desperdicio de recursos. Además, puede resultar en un aumento en la brecha de acceso, lo que atenta con otro de los objetivos del regulador (acceso universal).

---

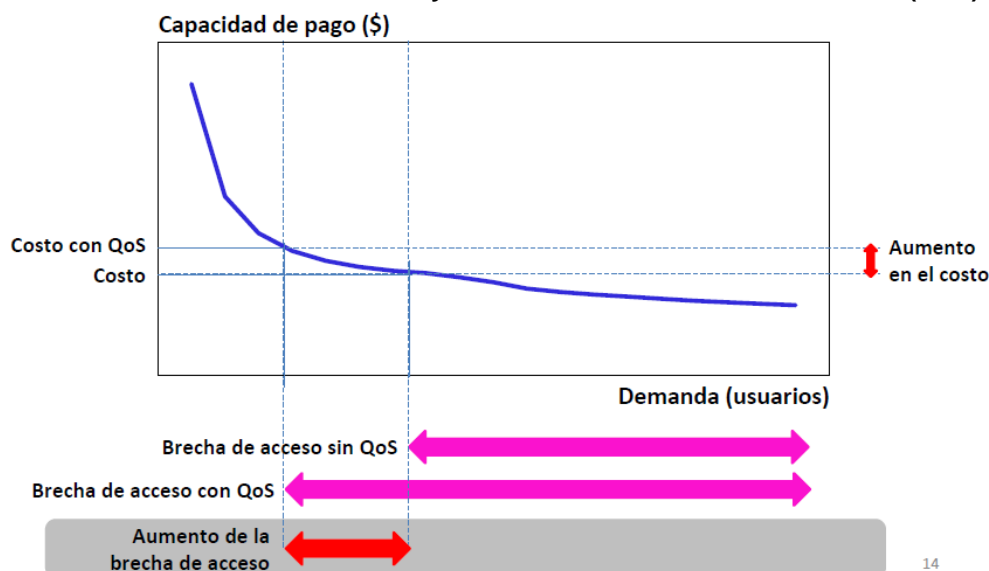
<sup>53</sup> Rivier, J. y Gomez, T. “A conceptual framework for power quality regulation. Proceedings of the 9<sup>th</sup> IEEE International Conference on Harmonic and Quality of Power ICHQP.

<sup>54</sup> <http://www.coase.org/coaseinterview.htm>



En efecto, tal como se muestra en la figura a continuación, el aumento de los requerimientos de calidad de servicio tiene un impacto directo sobre los costos de los operadores. Este impacto se verá reflejado en mayores precios y menores usuarios capaces de acceder al servicio. (Ver Cuadro 5)

**Cuadro 5 :Brecha de acceso y nivel de calidad de servicio mínimo (QoS).**



14

Fuente: GSMA

El efecto de exclusión de los consumidores de bajos recursos ha sido también observado por Leland<sup>55</sup>, quien estudia el efecto de la introducción de una regulación que establece estándares mínimos de calidad en un modelo de competencia tipo Akerlof (con asimetrías de información). Leland encuentra que la regulación aumenta la calidad pero disminuyen la competencia y por ende aumentan los precios. De acuerdo al autor, *“Para mercados con baja sensibilidad a la calidad, alta elasticidad de demanda, altos costos marginales de calidad, y/o un valor relativamente alto sobre los servicios de bajo valor, los estándares mínimos de calidad no serían deseables”*<sup>56</sup>.

De acuerdo a Amato y Laudati<sup>57</sup>, los resultados de Leland reflejan un problema de distribución en donde los consumidores de bajos recursos (más precisamente, los consumidores con baja disposición a pagar) probablemente serán excluidos del mercado<sup>58</sup>.

La brecha de acceso se agrava en aquellas zonas donde, dadas las condiciones de aislamiento geográfico (altos costos de provisión del servicio) y extrema pobreza (baja capacidad de pago), es muy difícil que llegue la inversión privada.

Cabe destacar que en este sentido la regulación de calidad presenta un sesgo de protección hacia los consumidores de mayores recursos (clase media-alta) que pueden acceder a los servicios a un mayor costo, mientras que se perjudica a los

<sup>55</sup> Leland, W. “Quacks, Lemons and Licensing: A Theory of Minimum Quality Standards”, 1979

<sup>56</sup> Leland, W. “Quacks, Lemons and Licensing: A Theory of Minimum Quality Standards”, 1979, página 1336.

<sup>57</sup> Amato, G. y Laudati, L. “The Anticompetitive Impact of Regulation”, 2001

<sup>58</sup> Amato, G. y Laudati, L. “The Anticompetitive Impact of Regulation”, 2001, página 36.



consumidores de menores recursos que no podrán acceder al servicio. El efecto es análogo a la proscripción de los zapatos de cartón.

En América Latina aún existe una importante brecha de acceso. En efecto, pese a que muchos países de América Latina presentan una tasa de penetración de tarjetas SIM activas superior al 100% (como Chile 142% o Argentina 128%) la tasa de penetración de suscriptores únicos alcanza el 52%<sup>59</sup>. Además, existen países con tasas de penetración de suscriptores menores al 50% (como México 39% y Haití 42%). Esta brecha de acceso se explicaría en gran parte por dos razones: (i) existe una baja cobertura en zonas de difícil acceso (por ejemplo: selva, sierra y otras localidades aisladas)<sup>60</sup> y (ii) incluso en zonas urbanas hay segmentos de la población que debido a sus bajos ingresos no pueden acceder a los servicios. Por ejemplo en Perú, la penetración de la telefonía móvil en la base de la pirámide (tres deciles inferiores) es de sólo 36,7% en el año 2012<sup>61</sup>.

De esta forma, cuando las empresas tienen capacidad de producción limitada, imponer altos estándares de calidad reduciría el bienestar de los consumidores. Esto, por cuanto existe un importante *trade-off* entre estándares de calidad más estrictos y la cantidad producida. Esta es la fuente de parte de la paradoja que lleva a que el resultado sea antagónico con el objetivo regulatorio (Ver el caso de la regulación de la calidad de los servicios de telefonía móvil en Perú en el Caso 3).

En otras palabras, una mayor calidad implica un costo de oportunidad asociado a la menor producción. Este costo, en países con niveles de cobertura relativamente bajos, puede rebasar los beneficios generados por el aumento en calidad. Este resultado ha sido probado formalmente por Melumad y Ziv<sup>62</sup>, quienes estudian un modelo de competencia imperfecta y capacidad de producción limitada en donde la alternativa de producir baja calidad permite a la empresa aumentar la producción total. Los autores encuentran que *“un estándar que obliga alta calidad, en los casos en que se habrían producido unidades de baja calidad en ausencia del estándar, resulta en una disminución de la cantidad total y del bienestar”*<sup>63</sup>.

### **Caso 3: Regulación de la calidad los servicios de telefonía móvil en Perú**

Desde el año 1998 en que se abrió el sector a la competencia, el regulador nacional estableció estándares de calidad obligatorios con sanción por incumplimiento, dicho sistema se mantiene hasta hoy. No obstante en el período entre junio de 2005 y julio de 2008 se eliminaron las sanciones por incumplimiento manteniéndose la obligación de medir y publicar los indicadores. Dicho período entrega un experimento natural para determinar si existe alguna relación entre la regulación de calidad (bajo sanción) y la cobertura.

Los resultados indican que la tasa de crecimiento del número de líneas móviles en servicio a nivel nacional mostraba una tendencia decreciente a partir del año 1997. No obstante, durante el período en que se eliminaron las sanciones por incumplimiento de estándares mínimos de calidad, se observa un significativo repunte en la tasa de crecimiento, la que vuelve a caer una vez que se reintroduce el régimen sancionador.

De esta forma, si bien estas observaciones son aproximadas ya que no se ha controlado por otros factores que podrían haber afectado las tasas de crecimiento, existe un indicio relevante acerca de una relación negativa entre regulación de calidad obligatoria y cobertura. En cuanto a los indicadores

<sup>59</sup> GSMA “Mobile Economy Latin America 2013”, 2013, página 4.

<sup>60</sup> GSMA, “Economía Móvil América Latina 2013”, página 7.

<sup>61</sup> GSMA, “La banda ancha móvil en la base de la pirámide en América Latina”, 2013, página 23. <http://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2013/07/gsmalatambopspa.pdf>

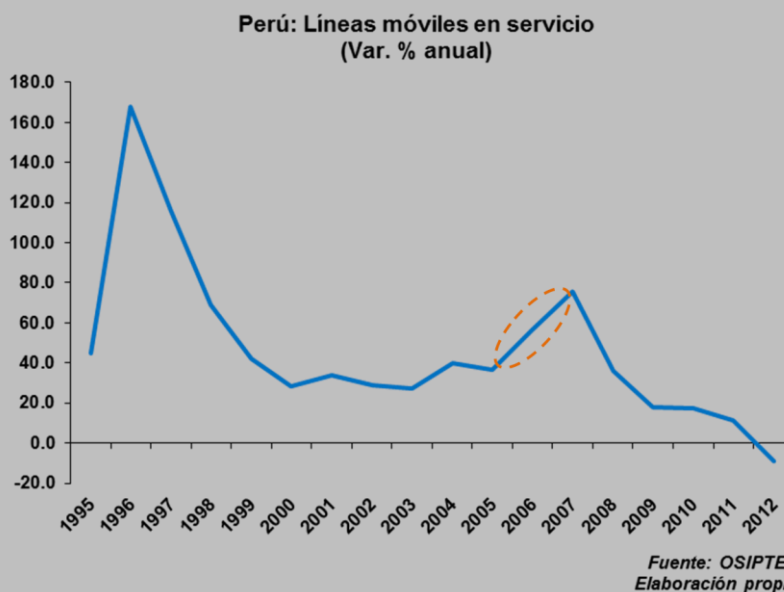
<sup>62</sup> Melumad, N. y Ziv, A. “Reduced Quality and an Uneven Playing Field Could Make Consumers Happier”, 2004.

<sup>63</sup> Melumad, N. y Ziv, A. “Reduced Quality and an Uneven Playing Field Could Make Consumers Happier”, 2004, página 1654-1655.



de calidad, no se observa una relación clara entre regulación de calidad obligatoria y mejoras en la calidad de servicio.

#### Tasa de crecimiento anual del número de líneas móviles en servicio a nivel nacional



Fuente: OSIPTEL

#### (v) Los efectos indeseados de la regulación de calidad.

El regulador no puede controlar todas las variables que afectan la provisión de los servicios. Por ejemplo, cuando el regulador establece estándares de calidad muy altos puede provocar la salida de empresas y disminuir la calidad promedio del mercado (ver el caso de la regulación de calidad de las guarderías en Estados Unidos en Caso 4). Asimismo, la regulación de calidad puede beneficiar determinados segmentos en perjuicio de otros más desprotegidos (ver el Caso 5 de la regulación de las casas de ancianos en Estados Unidos).

#### Caso 4: La regulación de calidad en las guarderías de Estados Unidos

En Estados Unidos desde la década de los 80's, la mayoría de los Estados y gobiernos locales han establecido estándares mínimos de calidad a las guarderías tales como: mínimo de personal por cierta cantidad de niños (ratio personal/niños), tamaño máximo de los grupos de niños, mínimo nivel de capacitación de los empleados y requisitos de espacio mínimos, entre otros. Dichos estándares tienen como objetivo forzar a las firmas y a los padres a consumir mayores niveles de calidad.

Chipty y Witte<sup>64</sup> estudian los efectos de la aplicación de los estándares de calidad en las guarderías en Estados Unidos encontrando evidencia de que cuando las mayores exigencias de calidad causan la salida de empresas, la calidad promedio y máxima del mercado decrecen. Es así como lo señalan los autores: "Nosotros encontramos que los estándares mínimos de calidad aumentan la probabilidad de que las firmas salgan de ciertos mercados. Más aún, nosotros encontramos que la salida causa que ambos, la calidad promedio y la calidad máxima observada en el mercado caiga. Este es un efecto perverso de la regulación que ocurre cuando estándares excesivamente altos causan la salida de firmas de alta calidad."<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Chipty, T. y Witte, A. "An empirical investigation of firm's responses to minimum standards regulations", 1997.

<sup>65</sup> Chipty, T. y Witte, A. "An empirical investigation of firm's responses to minimum standards regulations", 1997, página 1. Es importante destacar que los autores indican que, de presentarse condiciones de Mercado que no fuerzan la salida de empresas, el resultado puede ser distinto: "Cuando los estándares mínimos de calidad no



### **Caso 5: La regulación de la calidad en los hogares de ancianos en Estados Unidos.**

En octubre de 1990 se implementó el Omnibus Budget Reconciliation Act de 1987 (OBRA 1987) que cambió sustancialmente la forma de regular las casas de ancianos. OBRA 1987 revisó tres elementos fundamentales del sistema regulatorio: los estándares, la inspección y la aplicación del sistema. Primero, se establecieron nuevos estándares que requerían que las casas de ancianos registraran por lo menos 8 horas diarias de enfermeras por día, llevar a cabo revisiones de los cuidados de las enfermeras y proveer de capacitación interna a las enfermeras que proveían de la mayoría de los cuidados. Segundo, se cambió el foco de la regulación de la calidad desde la seguridad a uno basado en los resultados en la salud de los residentes. Tercero, se establecieron penalidades más estrictas a las casas de ancianos que violaran la regulación.

En un estudio publicado en el año 2004, Kumar, Norton y Encinosa<sup>66</sup>, evaluaron los efectos de OBRA 1987 en la calidad de las casas de ancianos de baja y alta rentabilidad. Los resultados encontrados indican que *“...la regulación tuvo un efecto negativo en la calidad del cuidado en las casas de más baja rentabilidad, pero aumentó la calidad en las casas de mayor rentabilidad durante el período inicial después de OBRA. Sin embargo, la legislación no tuvo un efecto significativo en el período posterior cuando la regulación fue débilmente aplicada”*<sup>67</sup>.

De acuerdo con los autores, la regulación de calidad a través de estándares mínimos puede tener efectos diversos en distintos segmentos del mercado, algunos de ellos no planificados. Cuáles segmentos del mercado se encontrarán mejor o peor tras la regulación dependerá de la capacidad de las empresas de ajustar su conducta en las variables del mercado que no están reguladas y de las preferencias de los individuos por los atributos cuya calidad se encuentra o no regulada.

#### **(vi) La regulación de calidad puede inhibir el desarrollo de nuevas tecnologías**

Continuando con las limitaciones de la regulación, se observa que el regulador, al igual que el usuario, no puede discernir con claridad cuando la mala calidad del servicio tiene su origen en la negligencia de la operación de las redes, en las malas prácticas comerciales por parte del proveedor o en circunstancias externas fuera del control de los proveedores (clima, saturación, etc).

En estos casos la regulación es altamente debatible. Tal como indican Amato y Laudati<sup>68</sup>: *“Tiene poco sentido proveer de garantía pública cuando incluso la autoridad pública probablemente no podrá monitorear la calidad del servicio”*<sup>69</sup>.

En estos casos, establecer penalidades por incumplimientos puede inhibir el sano desarrollo del mercado ya que puede castigar a empresas que no cumplan con requisitos que no están siendo bien medidos o que no son responsabilidad de la empresa. Asimismo, la regulación podría limitar la inversión e innovación, ya que las empresas serán renuentes a implementar nuevas tecnologías o servicios que podría llevarlas a aumentar el riesgo de incumplir con las normas de calidad establecidas.

---

*causan la salida, los estándares mínimos pueden aumentar la calidad promedio y máxima de los productos en el mercado. Dichos estándares no solo fuerzan a las empresas de baja calidad a aumentar su calidad, sino que también pueden causar que las firmas de alta calidad aumenten su calidad, presumiblemente en un intento de aliviar la competencia en precios y diferenciarse de los ahora, rivales de mayor calidad”*

<sup>66</sup> Kumar, V., Norton, E. y Encinosa, W. “OBRA 1987 and the quality of nursing home care”, 2004.

<sup>67</sup> Kumar, V., Norton, E. y Encinosa, W. “OBRA 1987 and the quality of nursing home care”, 2004, página 1

<sup>68</sup> Amato, G y Laudati, L. “The Anticompetitive Impact of Regulation”, 2001

<sup>69</sup> Amato, G y Laudati, L. “The Anticompetitive Impact of Regulation”, 2001



Estos desincentivos a la inversión también afectan indirectamente la consecución del objetivo de acceso. Esto se debería a que las nuevas tecnologías en algunos casos podrían entregar soluciones innovadoras al problema de cobertura.

Los desafíos y limitaciones de la regulación se incrementan al considerar que el sector de telecomunicaciones se caracteriza por su rápido dinamismo y cambio tecnológico<sup>70</sup>. Esto podría provocar que ciertas regulaciones queden obsoletas rápidamente. O lo que es aún peor, que los estándares regulatorios reduzcan los incentivos a innovar y así poder diferenciarse de los competidores.

Un ejemplo destacado al respecto es el reemplazo progresivo de la telefonía fija por la telefonía móvil en zonas de difícil acceso. Mientras que en el año 1990 la telefonía móvil todavía constituía un lujo inaccesible para la mayoría de la población, en el año 2002, se marca un cambio histórico. Por primera vez, el número de suscriptores de telefonía móvil sobrepasó al número de suscriptores de telefonía fija en el mundo<sup>71</sup>.

El impacto de la telefonía móvil ha sido particularmente relevante en países en desarrollo. Gran parte de este impacto se explica porque las redes de telefonía móvil pueden construirse más rápido que las redes fijas y pueden cubrir áreas geográficas de difícil acceso. Además, el surgimiento de modalidades de prepago ha permitido que mayor cantidad de personas puedan acceder a los servicios.

De acuerdo a la ITU<sup>72</sup>, el mayor alcance de la telefonía móvil ha beneficiado principalmente a las zonas rurales y las personas de bajos recursos. De esta forma, el desarrollo de nuevas tecnologías puede ayudarnos a encontrar soluciones eficientes a los objetivos del regulador (por ejemplo cobertura). Limitar este desarrollo con regulaciones inflexibles o demasiado estrictas podría llevar a un desperdicio de recursos y a disminuir el bienestar.

Así, tal como señala Buthan Telecom (BT), el operador de telecomunicaciones de Buthan, una pequeña y montañosa nación budista al sur de Asia, el retraso de la implementación del servicio de telefonía en las áreas rurales *“tal vez haya sido una bendición debido a que los recientes desarrollos tecnológicos pueden ofrecer una alternativa mucho más costo-efectiva para la provisión del acceso rural”*<sup>73</sup>. (Ver también el caso de los teléfonos públicos móviles en zonas rurales en el Caso 6).

### **Caso 6: Teléfonos públicos para acceso rural<sup>74</sup>**

*Los teléfonos públicos móviles son una llave de acceso que puede ser compartida para mejorar la conectividad de todo un poblado. Un ejemplo innovador es la introducción de los teléfonos públicos móviles en Bangladesh, posibilitado por el programa de microcrédito del Banco Grameen. La meta de Grameen es instalar al menos un teléfono fijo celular en cada una de las 68.000 villas de Bangladesh a través de micro créditos para los segmentos de bajos recursos. Aproximadamente 1.100 teléfonos públicos móviles han sido entregados en franquicia a operadores privados que tienen que ser mujeres. Otros operadores en India también están desarrollando teléfonos públicos móviles para negocios. En otros países, tales como Uganda y África del Sur, tiendas con teléfonos celulares están en operación, algunos con franquicias.*

<sup>70</sup> Mitwally, E. y otros, "Telecommunication Regulatory Dilemmas", 2013.

<sup>71</sup> ITU, "Mobile Overtakes Fixed: Implications for Policy and Regulation", 2003, página 4 y 5.

<sup>72</sup> ITU, "Mobile Overtakes Fixed: Implications for Policy and Regulation", 2003, página 6

<sup>73</sup> See Dorj, Thinley (2001): IP Based Rural Access Pilot Project. [http://www.bhutannotes.com/clif/bt\\_rural\\_access\\_pilot.html](http://www.bhutannotes.com/clif/bt_rural_access_pilot.html).

<sup>74</sup> ITU, "Mobile Overtakes Fixed: Implications for Policy and Regulation", 2003



**(vii) La regulación focalizada en precios puede reducir la calidad y crecimiento en el largo plazo.**

Por otra parte, las regulaciones enfocadas en fomentar la entrada con el fin de reducir los precios pueden tener efectos perjudiciales a largo plazo. En efecto, Melumad y Ziv<sup>75</sup>, encuentran que la calidad promedio puede aumentar o disminuir con el aumento de la competencia y que existen casos en donde, paradójicamente, el bienestar mejora cuando la competencia se reduce. En efecto, tal como indican los autores *“...en casos donde el regulador esta forzado a restringir la competencia para dar a las firmas incentivos para invertir en infraestructura (que fue el caso de los servicios de comunicación móviles y televisión por cable en regiones), maximizar la competencia en un mercado oligopólico tratando de crear rivales de igual tamaño, puede ser indeseable<sup>76</sup>”*.

Asimismo, otro ejemplo relevante de este efecto aparentemente contradictorio es la experiencia en la regulación de los servicios de internet móvil en Estados Unidos y Europa. En términos generales, mientras que en el primer caso se usó un enfoque basado en la competencia de infraestructura, en el segundo se optó por regular el mercado forzando la competencia en servicio con el objetivo de disminuir los precios.

En efecto, la regulación europea busca promover la entrada a través de regular el acceso a las redes a una tarifa regulada. No obstante, mientras la competencia fuerza los precios a la baja, los incentivos a invertir son muy reducidos, ¿para qué invertir en infraestructura que puede ser utilizada por los competidores?, ¿por qué los competidores quisieran invertir en sus propias redes si pueden utilizar las que se encuentran reguladas?

En Estados Unidos, en cambio, los operadores que invierten en redes mantienen el control del flujo de internet sobre ellas. De esta forma se entregan incentivos para invertir, resultando en una competencia por infraestructura.

Los resultados en calidad e infraestructura son elocuentes. En Estados Unidos: (i) existen más hogares conectados a fibra óptica en EE.UU que en cualquier otro país de Occidente y EE.UU lidera el número de suscritos a internet móvil 3G y 4G wireless; (ii) EE.UU cuenta con la red más extensa y rápida de red de cable modem; (iii) 93% de los consumidores están satisfechos con los servicios de banda ancha<sup>77</sup>, (iv) los precios de EE.UU por unidades de consumo (voz y datos) son menores que en Europa<sup>78</sup>.

En el caso de Europa, en cambio, los hechos son los siguientes: (i) la penetración de la fibra y LTE<sup>79</sup> es 20 y 35 veces menor (respectivamente) que en Estados Unidos y Asia<sup>80</sup>; (ii) la velocidad de conexión en internet móvil es 75% inferior a la de EE.UU<sup>81</sup>; (iii) los consumidores de servicios móviles están menos satisfechos

<sup>75</sup> Melumad, N. y Ziv, A. “Reduced Quality and an Unlevel Playing Field Could Make Consumers Happier”, 2004,

<sup>76</sup> Melumad, N. y Ziv, A. “Reduced Quality and an Unlevel Playing Field Could Make Consumers Happier”, 2004, página 1652.

<sup>77</sup> <http://american.com/archive/2012/september/the-internet-doesnt-need-more-regulation>

<sup>78</sup> <http://www.gsmamobilewirelessperformance.com/>

<sup>79</sup> Tecnología Long Term Evolution.

<sup>80</sup> <http://www.gsmamobilewirelessperformance.com/>

<sup>81</sup> [http://www.etno.be/datas/publications/studies/BCG\\_ETNO\\_REPORT\\_2013.pdf](http://www.etno.be/datas/publications/studies/BCG_ETNO_REPORT_2013.pdf)





que los norteamericanos<sup>82</sup>. La desventajosa situación de Europa podría empeorar considerando que la inversión en infraestructura ha caído a una tasa aproximada de 2% anual en los últimos 5 años mientras que en otros países aumenta<sup>83</sup>.

Estos resultados dan cuenta que una regulación que puede ser beneficiosa para los consumidores en el corto plazo (en este caso menores precios) puede resultar perjudicial en el largo plazo si no se están considerando los posibles desincentivos a la inversión e innovación.

En el caso de la regulación de calidad ocurre lo mismo, asegurar un nivel mínimo de calidad a los usuarios parece positivo en el corto plazo. No obstante, no se está considerando que se limita la inversión para ampliar la cobertura, lo que resultará en un mercado más reducido con menores incentivos a la innovación y diferenciación.

En definitiva, el regulador debe aprovechar la mejor información que tienen las empresas acerca del mercado a través de descentralizar las decisiones y alentar a las firmas para que encuentren una solución costo-efectiva a los problemas<sup>84</sup>.

Por otra parte, es necesario considerar que la existencia de regulaciones de precios puede complicar aún más el logro de una regulación de calidad apropiada. La regulación de precios a través de topes tarifarios máximos que no están relacionados con los costos de producción podrían reducir los incentivos a la provisión de calidad, debido a que la firma podría verse tentada, como ocurrió con los panaderos de la fábula del rey regulador, a disminuir la calidad para ahorrar costos<sup>85</sup>.

Es claro entonces que regular la calidad no es una tarea sencilla. Al respecto cabe citar el trabajo de Sappington<sup>86</sup>, en donde el autor entrega algunos mensajes a los reguladores en cuanto a la regulación de la calidad del servicio:

- La regulación de calidad óptima difiere considerablemente en distintos escenarios y está influenciada por una variedad de factores institucionales. Incluso en condiciones ideales, los reguladores requieren de una sustancial cantidad de información acerca de las preferencias de los consumidores y las tecnologías de producción para intentar regular la calidad. En la práctica, dicha información no suele estar disponible.
- Los instrumentos estándar de política de regulación pueden tener efectos contra intuitivos en los incentivos y provisión de servicios de calidad.
- Los instrumentos de política que funcionan bien cuando la calidad de servicio es observable o de poca importancia puede que no sirvan cuando la calidad es importante y/o no directamente observable.

---

<sup>82</sup> <http://american.com/archive/2012/september/the-internet-doesnt-need-more-regulation>

<sup>83</sup> [http://www.etno.be/datas/publications/studies/BCG\\_ETNO\\_REPORT\\_2013.pdf](http://www.etno.be/datas/publications/studies/BCG_ETNO_REPORT_2013.pdf)

<sup>84</sup> Gunningham, N y Johnstone R. "Regulating workplace safety", 1999, página 312

<sup>85</sup> No obstante, los topes tarifarios no siempre inducen a reducir la calidad. Cuando existen grupos de consumidores con distintas valoraciones de calidad (alta y baja) y el monopolio no puede producir diversos niveles de calidad, la regulación de tarifas podría entregar incentivos para que las empresas ofrezcan la combinación óptima de calidad, ya que evitan el incentivo de la empresa de disminuir la calidad a los consumidores de baja valoración para poder cobrar un precio más alto a los de alta valoración. Además, la regulación de precios que reflejan costos puede efectivamente incentivar la provisión de calidad, sobre todo cuando esta es costosa. Ver Sappington, D. "Regulating Service Quality: A Survey", 2005, página 130-132.

<sup>86</sup> Sappington, D. "Regulating Service Quality: A Survey", 2005, página 146-149.



- Una regulación óptima de calidad puede implicar delegar o entregar amplia discreción a las firmas reguladas. Esta discreción puede permitir a las firmas utilizar su superior conocimiento o información para implementar los niveles deseados de calidad.
- La regulación óptima de la calidad del servicio puede variar sustancialmente dependiendo de si afectan al servicio de comercialización (minorista) o al servicio mayorista y en particular cuando el proveedor del servicio está verticalmente integrado.

Además de tener presente estas consideraciones es indispensable llevar a cabo un análisis costo-beneficio de la regulación. Lo anterior por cuanto si bien las asimetrías de información y externalidades pueden generar una pérdida de eficiencia, la aplicación de estándares de calidad también genera costos de cumplimiento y administración. Así tal como lo indica Ogus<sup>87</sup>:

*“...la total eliminación de la pérdida indeseada no es posible ni deseable. Evitar el daño y el riesgo de daño es en sí mismo un ejercicio costoso en términos de los recursos necesarios para ambos, cumplir con los estándares y administrar el sistema regulatorio. Alguna forma de análisis costo-beneficio entonces, constituye una parte indispensable de una regulación racional...”<sup>88</sup>”*

De acuerdo con Ogus, el análisis costo-beneficio de la aplicación de estándares de calidad debe considerar los costos administrativos, de cumplimiento y los costos indirectos. Ello se relaciona con la regulación del último 10% a la que nos referimos en un inicio.

Los costos administrativos son enfrentados principalmente por los reguladores para llevar a cabo sus tareas de formulación de estándares, monitoreo de cumplimiento y otros relacionados, que en sí mismos encierran un costo de oportunidad ya que estos recursos podrían ser utilizados en otras actividades en beneficio de los consumidores.

Los costos de cumplimiento son asumidos por las firmas e incluyen costos de capital para lograr producir según los estándares, pérdida de productividad y costos de oportunidad, entre otros. Cabe mencionar que los costos asumidos por las empresas difieren unas de otras debido a sus diferentes estructuras de costo. Según (Ogus), este último hecho podría justificar la aplicación de estándares individualizados o estándares menos severos para empresas que llevan varios años utilizando una misma tecnología.

Los costos indirectos en tanto son aquellos efectos no deseados que podría generar la regulación tales como: ineficiencia productiva, menor ratio de output a input, la inhibición del cambio tecnológico y la ineficiencia en la asignación de recursos. Estos costos usualmente son difíciles de evaluar debido a la falta de información.

---

<sup>87</sup> Ogus, A. “Regulation: legal Form and Economic Theory”, 1994

<sup>88</sup> Ogus, A. “Regulation: legal Form and Economic Theory”, 1994, página 153.



En lo que se refiere a los beneficios de los estándares de calidad, Ogus indica que estos pueden ser también difíciles de estimar debido principalmente a cuatro factores<sup>89</sup>:

- (i) Muchos de los beneficios son difusos en carácter y están significativamente alejados en tiempo y espacio de la regulación (así por ejemplo, muchas personas podrían beneficiarse de servicios de comunicación de mayor calidad)
- (ii) La relación causal entre los beneficios y la regulación puede ser discutible o complicada por la existencia de otros factores.
- (iii) Muchos de los beneficios no son activos de mercado y por tanto no pueden ser fácilmente convertidos en unidades monetarias.
- (iv) Los beneficios pueden acumularse por un largo período de tiempo y algún método de descuento debe ser aplicado para llevar los beneficios a valor presente.

Finalmente, Ogus indica que el análisis costo-beneficio puede verse influenciado por consideraciones distributivas. Así, si el regulador tiene entre sus metas una distribución justa, el análisis de los beneficios debería ser ponderado de acuerdo a quienes son los beneficiados (por ejemplo poner mayor ponderación a las personas de menores recursos)<sup>90</sup>.

---

<sup>89</sup> Ver, Ogus, A. "Regulation: legal Form and Economic Theory", 1994, página 155-160.

<sup>90</sup> Ver, Ogus, A. "Regulation: legal Form and Economic Theory", 1994, página 160.



## VI. Modelo sugerido: Desregulación de la calidad para quebrar la paradoja

En definitiva, si bien el mercado por sí solo podría resultar en una provisión de calidad un poco alejada del óptimo, la alternativa de regulación no parece ser la más apropiada dadas sus limitaciones y costos. De todas formas, lo anterior no quiere decir que el regulador no tenga ningún rol.

Un camino alternativo de solución sería que el regulador ayudara a resolver las fallas de mercado que impiden que la solución se iguale al óptimo. Para ello debe crear incentivos para encontrar soluciones, antes que definir cuál es la solución específica que debería arrojar el mercado. Este enfoque permite al regulador aprovechar las fuerzas del mercado para alcanzar sus objetivos en vez de introducir regulaciones que pueden causar mayores distorsiones o efectos no planificados

### (i) Resolviendo las asimetrías de información

Respecto de las asimetrías de información, el regulador puede ayudar a resolverlas a través de medidas que faciliten al usuario la comparación de la calidad de los operadores y fomentar la competencia en el mercado. De esta forma el regulador podría tomar las siguientes medidas:

- (i) Generar y publicar indicadores de calidad de servicio (un número pequeño y fácil de entender) alineados con la metodología internacional.
- (ii) Dar amplia difusión a la información de calidad de servicio comparando las ofertas de los proveedores.
- (iii) Exigir la transparencia en las ofertas comerciales.
- (iv) Establecer lineamientos a la publicidad.

Esta propuesta va en línea con las recomendaciones de los reguladores nacionales europeos que indican que a nivel de retail, la calidad puede ser promovida a través de publicar información comparativa ya que presiona a las empresas a competir por calidad: *“...requerir a las empresas proveer de servicios de comunicación electrónicos para publicar información comparable, adecuada y actualizada para los usuarios finales acerca de la calidad de los servicios. Volver transparente las diferencias en calidad pueden incrementar la presión sobre las empresas SMP inducirles a ofrecer mejor calidad a nivel retail<sup>91</sup>”*.

En cuanto a la definición de los indicadores de calidad, la UIT, ha entregado algunas directrices plasmadas en diversos documentos. De acuerdo a la UIT, la definición de los indicadores debe responder directamente a los intereses de los consumidores y regulador debe tener presente que la elección de un determinado indicador del servicio puede llevar a la disminución de otros aspectos del servicio<sup>92</sup>.

Además, la elección de los indicadores debe ser práctica, esto es, que el procedimiento de monitoreo de los indicadores previamente definidos sea llevado a cabo a un costo razonable tanto para los operadores como para el regulador<sup>93</sup>.

<sup>91</sup> ERG, “Revised ERG Common Position on the approach to Appropriate remedies in the ECNS regulatory framework”, 2006, página 110.

<sup>92</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 15.

<sup>93</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 34.



Los indicadores también deben permitir comparaciones certeras entre los operadores que ofrecen servicios similares, estableciéndose una metodología conocida y objetiva que no lleve a diferencias arbitrarias o sesgadas<sup>94</sup>.

En lo que se refiere al establecimiento de metas, la UIT indica que estas deben ser útiles para los consumidores, distinguiendo las características del servicio actual de las características que se busca desarrollar en el futuro<sup>95</sup>.

En cuanto al cumplimiento de los indicadores, la UIT ha indicado que *“imponer multas puede implicar extensos procesos legales y puede que tome un largo tiempo”*<sup>96</sup>. La UIT observa que el poder de la publicidad y comparación de indicadores entre operadores es mayor en mercados en donde existe competencia. De acuerdo a la UIT, *“Reguladores en países con varios años de competencia muchas veces tienden a alentar (el cumplimiento), argumentando que los distintos niveles de calidad pueden emerger de las fuerzas del mercado y que una regulación detallada requiere de muchas personas”*<sup>97</sup>.

En definitiva, una posible medida para disminuir las asimetrías de información es la publicación de indicadores de calidad de servicio. Dichos indicadores deben ser fáciles de entender y ser puestos a disposición de los consumidores de una manera directa y fácilmente accesible. Así por ejemplo, en algunos países los reguladores publican los indicadores de calidad a través de la radio o llamadas telefónicas gratuitas para alcanzar un mayor número de consumidores<sup>98</sup>.

Cabe destacar también que en América Latina existen experiencias con respecto al uso de indicadores comparativos que ayudan a resolver los problemas de asimetrías de información y fomentan la competencia (ver el ejemplo del colómetro bancario en Caso 7).

### **Caso 7: El Colómetro Bancario, la fuerza de publicar y monitorear**

En la década de los noventa, los consumidores peruanos estaban muy disconformes con la demora en atención y en particular con las largas colas de espera para ser atendidos en ventanilla.

La respuesta inicial de la autoridad fue imponer multas y sanciones, no obstante estas demostraron ser costosas y poco eficaces. Ante esto, la solución escogida fue diseñar un sencillo instrumento de comparación: el colómetro bancario, en donde se medía el tiempo de espera de cada banco y a partir de ello, se elaboraba un cuadro comparativo de acceso público. Así, en lugar de regular como debía brindarse el servicio, se generó un mecanismo de empoderamiento de los consumidores para que estos, con información adecuada, regulen la calidad del servicio por medio de sus decisiones de consumo.

Los resultados fueron positivos, mediciones posteriores demostraron que se produjeron reducciones significativas en los tiempos de espera en las colas de todos los bancos, a pesar del notorio incremento en el uso de servicios bancarios por parte de la población.

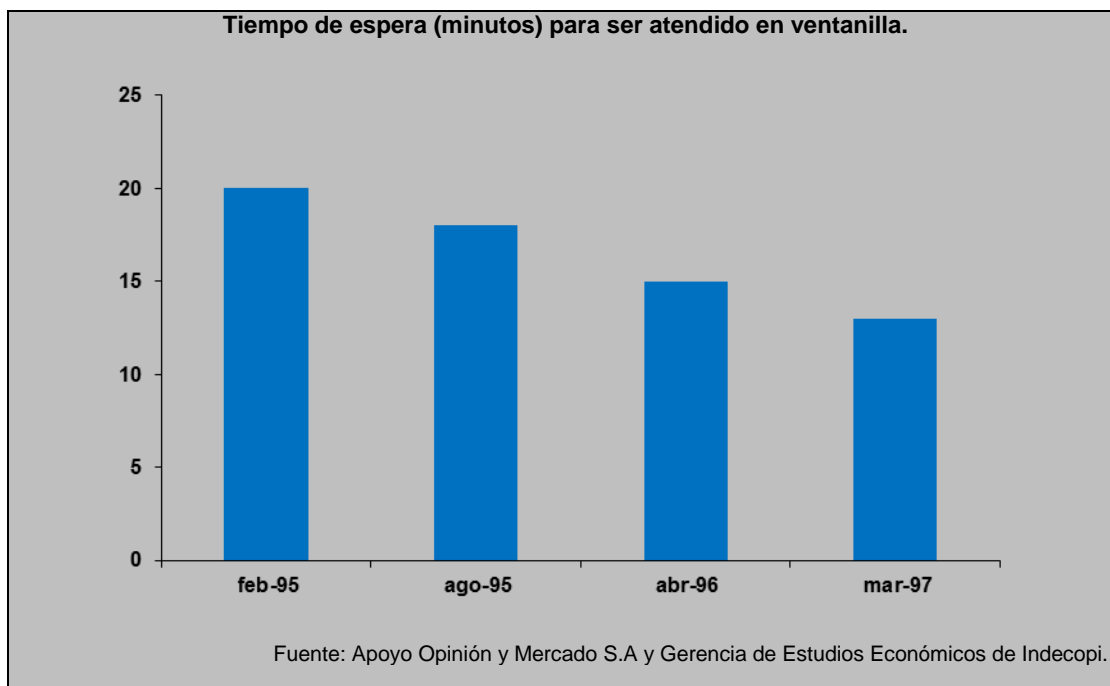
<sup>94</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 34-35.

<sup>95</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 36.

<sup>96</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 26.

<sup>97</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 26.

<sup>98</sup> ITU, “ICT Quality of Service Regulation: Practices and Proposals”, 2006, página 38-39.



## **(ii) Resolviendo las externalidades en la inversión**

En cuanto a las externalidades positivas en la inversión, el regulador puede establecer esquemas de subsidios o premios que fomenten la inversión en la industria. Así, por ejemplo, en el caso de Chile, existe desde el año 1994 el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT), cuyo objetivo es diseñar y financiar proyectos en áreas rurales o urbanas de bajos ingresos, con baja o nula disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones debido a la inviabilidad económica de ser atendidas por parte de la industria nacional de telecomunicaciones.

Cabe destacar que, tal como lo explica el regulador chileno en su página web, los proyectos no son ejecutados por el FDT sino que adjudicados a empresas privadas<sup>99</sup>. De esta forma, el FDT en Chile busca disminuir la brecha de acceso a los servicios de telecomunicaciones incentivando la participación de los privados.

## **(iii) Resolviendo los problemas derivados de comportamientos estratégicos**

En cuanto a los comportamientos estratégicos de red (entregar un servicio de menor calidad a los operadores), el regulador puede establecer exigencias de paridad de servicios de interconexión; esto es, que el servicio de interconexión entregado sea igual al que utiliza la subsidiaria o empresa integrada que lo provee<sup>100</sup>.

Por ejemplo, en el caso de Europa, la regulación<sup>101</sup> establece la obligación de no discriminación que implica *“aplicar a otras empresas condiciones equivalentes en*

---

<sup>100</sup> Sappington, D. “Regulating Service Quality: A Survey”, 2005, página 147.

<sup>101</sup> Directive 2002/19/EC, Article 10.



*equivalentes circunstancias, proveyendo de servicios equivalentes y proveer a otros servicios e información en las mismas condiciones y la misma calidad que provee para sus propios servicios, o los de sus subsidiarias o partners<sup>102</sup>”.*

De esta forma, este tipo de medidas del regulador ayudarán a resolver o atenuar las fallas de mercado de modo que se llegará a una provisión de calidad lo más cercana al óptimo competitivo, delegando las decisiones de producción en aquellos agentes que cuentan con la mejor información acerca de los costos y preferencias (las empresas y los usuarios).

---

<sup>102</sup> ERG, “Revised ERG Common Position on the approach to Appropriate remedies in the ECNS regulatory framework”, 2006, página 45.



## VII. Conclusiones

Establecer estándares de calidad mínimos a los servicios de telefonía móvil con el objeto de mejorar el bienestar social suena razonable pero esconde una doble paradoja. Por una parte, la regulación de la calidad de servicio puede disminuir la cobertura y el acceso a los servicios de los consumidores de menores recursos, lo que disminuye el bienestar social. Por otra parte, la regulación de calidad puede generar combinaciones calidad-precio que no satisfagan las preferencias de los usuarios, lo que también disminuye el bienestar social. Curiosamente, la búsqueda de la calidad puede conducir a menor calidad y, lo que es peor, a menor cobertura, en particular en los sectores más frágiles y con menor capacidad económica o real de acceder al mercado. Como se dijo antes, la peor calidad es la del servicio que no se tiene.

De esta forma, la regulación de calidad presenta costos indeseados que pueden superar los posibles beneficios. Para evitar esta paradoja se sugiere que el regulador se enfoque a actividades que permitan reducir las posibles fallas de mercado que impiden lograr una asignación óptima de la calidad. Entre estas actividades se encuentran: la publicación de indicadores de calidad comparativos, programas de apoyo financiero para la mayor cobertura en áreas rurales o de bajos recursos e, incentivos para la eliminación de comportamientos estratégicos en la red.

En esta misma línea parece mucho más efectivo dirigir la preocupación de la autoridad a reducir las barreras de entrada, en particular con medidas que coloquen a disposición de los operadores los recursos que necesitan. En particular es relevante el acceso al espectro radioeléctrico o la posibilidad de instalar infraestructura (en específico antenas necesarias para brindar el servicio). Dichas medidas tienen el doble efecto de mejorar la cobertura y mejorar la calidad al mismo tiempo.

Todas estas actividades permitirán acercarnos al óptimo social aprovechando las fuerzas del mercado, otorgando, a su vez, mayor flexibilidad a las empresas en un mercado de constante cambio tecnológico y concediendo a los consumidores el poder de ser los verdaderos reguladores de la calidad.