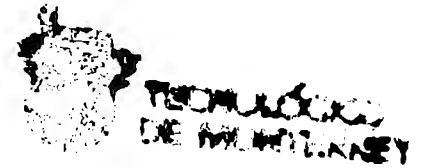




**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY**



TECNOLÓGICO
DE MONTERREY
CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO

Campus Ciudad de México

Escuela de Graduados en Ingeniería y Arquitectura

Tesis

**Generación de estrategias en el sector de las
telecomunicaciones**

para la obtención del grado de

Maestro en Administración de las Telecomunicaciones

Autor:
Iván Mayo Vargas

Director: Dr. Carlos Viguri Bretón

Sinodales: Dr. José Ramón Álvarez Bada
Dra. María Teresa del Carmen Ibarra

Junio 2009

Tesis

HE 8980. E 75

1134

2004

ej 2

Lee

.b12419643

Contenido

Contenido	2
Índice de Figuras	3
Resumen	4
Introducción	5
Hipótesis	7
Metodología	7
Capítulo 1 Telecomunicaciones y la Economía	8
1.1 Antecedentes históricos.....	8
1.2 Las telecomunicaciones en México	9
1.3 Estándares	14
Capítulo 2 Ericsson	15
2.1 El comienzo de la telefonía móvil.....	15
2.2 El significado de GSM para Ericsson	16
2.3 Ericsson México.....	16
2.4 Tecnologías de Ericsson en México.....	18
2.5 Ericsson México Soporte Local	20
2.6 Organización de soporte para la atención al cliente.....	20
Capítulo 3 La estrategia administrativa	23
3.1 Problemáticas	24
3.2 Herramientas para la generación de estrategias	28
3.3 Análisis FODA y puntos de palanca	28
3.4 Análisis de Porter	35
3.5 Análisis de escenarios	37
3.6 Matriz BCG.....	39
3.7 Conclusión obtenida de las herramientas administrativas	40
Capítulo 4 Aplicación de la teoría	41
4.1 Arenas: ¿En donde estar activos?.....	41
4.2 Vehículos: ¿Cómo llegar al objetivo?.....	41
4.3 Diferenciadores: ¿Cómo ganar en el mercado?	42
4.4 Etapas: ¿Cuál será la secuencia de movimientos?	42
4.5 Lógica económica: ¿Cómo se obtendrán las ganancias?	45
Conclusiones	47
Abreviaciones y Acrónimos	48
Bibliografía	50

Índice de Figuras

Figura 1-1 Detalle de la actividad económica	10
Figura 1-2 Actividad Económica (variación anual)	11
Figura 1-3 PIB vs. ITEL, variación porcentual anual	12
Figure 2-1 Organigrama de la dirección de servicios al cliente	22
Figura 3-1 Desempeño de tiempos de respuesta de el grupo Core	24
Figura 3-2 Red Celular GSM (segunda generación)	25
Figura 3-4 Modelo de Porter	36
Figura 3-5 Planteamiento de cuatro posibles escenarios	37
Figura 3-6 Escenarios resultantes	38
Figura 3-7 Participación de las tecnologías de Ericsson en México	39
Figure 4-1 Fases de la estrategia.	45

Resumen

Esta investigación en Ericsson, empresa de telecomunicaciones comprende su contexto a nivel internacional y nacional, permite identificar puntos críticos en áreas estratégicas, como el servicio de soporte técnico al cliente, tema central de la misma. El área de soporte al igual que otras áreas de la compañía, es evaluada en base a objetivos planteados a principios cada año. Debido a los cambios tan rápidos y drásticos en el ámbito nacional e internacional tanto a nivel económico como tecnológico, complican de forma importante alcanzar exitosamente los objetivos planteados.

El análisis de los puntos críticos permite generar la estrategia adecuada para responder a los riesgos que pudieran generarse por la falta de seguimiento a los puntos críticos, que en todo momento deben ser observados. El análisis realizado es fundamentado en la utilización de varias herramientas administrativas, que consisten entre otras de encuestas a clientes internos, generación de posibles escenarios, revisión de fortalezas y debilidades, etc. De las cuales se genera una estrategia conformada por cinco elementos, 1 arena. ¿Cuál es el objetivo que se desea alcanzar? 2 Vehículo ¿Cómo se alcanzará? 3 Diferenciadores ¿Cómo ganar en el mercado? 4 Etapas ¿Cuáles serán las fases y el tiempo de implementación de la estrategia? 5 Lógica económica ¿Cómo se van a obtener las ganancias?

Al final del estudio, la estrategia desarrollada es implementada a nivel gerencial con el propósito de mejorar el desempeño del grupo de trabajo y poder alcanzar sus objetivos.

Introducción

El mundo de las telecomunicaciones se encuentra en constante cambio, principalmente porque se basa en los avances tecnológicos, sin embargo en los últimos 10 años ha cambiado de forma dramática, debido principalmente a factores como las presiones financieras, el cambio de los negocios de los operadores, la necesidad de competencia y superación de ineficiencias operativas, estos factores modifican los modelos de negocios actuales.

Hoy la competencia entre los operadores se ha vuelto dramática, ya que por un lado tratan de explotar al máximo sus inversiones del pasado, apoyándose en la actualización tecnológica, y por otro lado, empiezan a competir con nuevos operadores, los cuales invierten mucho menos y ofrecen los mismos servicios ó incluso nuevos servicios.

En la actualidad los clientes demandan mayores servicios, con mejor calidad a menor precio. Dichos servicios no solo se limitan a servicios de voz y textos; ya que se ha creado la convergencia tecnológica, que consiste en transportar ideas, imágenes, bases de datos, simulaciones tridimensionales, interacción compleja, etc.

Como resultado de lo anterior los operadores *Carriers*, se encuentran en un escenario inesperado, ya que al actualizar su infraestructura, se han convertido en competidores de industrias o servicios en los que no participaban con anterioridad.

En la nueva era digital se han iniciado los cambios tecnológicos con mayor rapidez, la competencia se ha vuelto global y se está entrando de lleno a la convergencia de los servicios de multimedia.

Es por lo anterior que los operadores para poder seguir siendo rentables, enfrentan un desafío enorme de transición, no sólo tecnológica, sino operativa y de mercado. Frente a los nuevos escenarios de competencia y evolución tecnológica, muchas empresas están adoptando estrategias agresivas dentro de sus operaciones. Es aquí donde las empresas proveedoras de infraestructura y servicios de telecomunicaciones como Ericsson, para mantenerse dentro del mercado, deben responder de forma rápida y eficiente a las necesidades de estos operadores.

Ericsson cuenta con una larga y rica historia, misma que continúa hasta la fecha, siendo competitiva, en gran parte porque ha sabido responder a los cambios de su entorno, basta observar como en México han sucedido sus cambios, al inicio como operador de telecomunicaciones, y después proveedor de servicios.

Introducción

Esta forma de adaptarse a nuevos escenarios de Ericsson se debe a que posee una cultura que favorece el cambio, sin embargo debido a su gran tamaño por ser una empresa global, suele perder el ritmo y la objetividad ante la oportunidad de lograr mejoras efectivas.

Esta investigación se enfoca al estudio de un área que para Ericsson como empresa de telecomunicaciones es un factor importante en la diferenciación de su producto. Esta área es servicio al cliente, la cual se considera estratégica, porque es la cara de la empresa con el cliente.

Debido a que las organizaciones mundiales han implantado estándares para el funcionamiento de los equipos en telecomunicaciones se ha conseguido que prácticamente todos los proveedores ofrezcan productos con características similares, por lo que tienen que ofrecer precios lo suficientemente bajos para mantener sus productos en el mercado, así como la diferenciación que genera la atención al cliente. Por esto, el área de servicios se vuelve estratégica.

Esta investigación muestra como funciona un área técnica, desde el punto de vista administrativo, para que una vez comprendido su entorno, sea posible definir y operar una estrategia que permita generar oportunidades de mejora.

Es sabido que el cambiar toda una organización no es cosa fácil, por el contrario existen aspectos ajenos incluso a la propia industria que evita su desarrollo, e incluso por la complejidad de las mismas empresas se pueden hacer infinidad de estudios y no terminar en tiempo, cabe recordar, que el entorno de las telecomunicaciones cambia con una velocidad impresionante. Por lo que, el enfoque aquí se da hacia una área la cual tiene varios puntos de mejora y que por el tamaño de la misma, es más efectiva y rápida de implementar con una estrategia específica.

Como resultado al mejorar las áreas de soporte, el cliente es el primer beneficiado y de esta forma creamos lo que muchas compañías llaman en sus presentaciones un verdadero socio tecnológico, asegurando la competitividad y vigencia de la empresa.

Hipótesis

El empleo de herramientas diversas permite generar estrategias concretas a la problemática específica de cada empresa. La aplicación efectiva de estas estrategias, mejoran la productividad de las mismas en el sector de telecomunicaciones, y constituyen para Ericsson su razón de ser operativa; cabe señalar que dichas estrategias no se pueden aplicar por igual a todas las empresas.

Metodología

En este trabajo se ha seguido el enfoque de investigación acción recomendado por el Instituto Tavistock de Gran Bretaña, para ciencias sociales y casos específicos de organizaciones como Ericsson, que ya teniendo camino recorrido en sus aplicaciones, tal experiencia es objeto de estudio para incorporar mejoras fruto de la reflexión teórica y la experimentación de sus participantes al caso concreto.

“El método Tavistock toma en cuenta la importancia de una tecnología y estructura adecuadas para el trabajo de la organización, pero también examina las relaciones entre la tecnología y las cualidades humanas de los trabajadores. Estas relaciones varían y requieren de análisis constante. Así, el punto de vista Tavistock incluye tanto lo psicológico y lo social así como lo tecnológico. Trata de promover la optimización de estos tres aspectos de la realidad organizacional.”¹

El resultado de la aplicación metodológica se muestra en la propuesta de mejora que la investigación presenta.

¹ Loach, Stan De (2001). *El modelo Tavistock de la organización: Los conceptos de la tarea principal y las fronteras*

Capítulo 1 Telecomunicaciones y la Economía

En este capítulo se aborda la relación que existe entre la economía y el sector de las telecomunicaciones a nivel nacional, así como su evolución a través del tiempo, explicando de esta forma el contexto en el que se desenvuelve Ericsson, y al mismo tiempo nos permite vislumbrar la tendencia de las telecomunicaciones en el sector económico en un futuro cercano.

1.1 Antecedentes históricos

“Las economías están pasando por una transformación”. En un principio las redes de telecomunicaciones fueron diseñadas solo para transportar voz. Sin embargo, debido a las diferentes formas de comunicación que necesitan las personas, así como las empresas, tales como videoconferencias, mensajes escritos, Internet, etc. a precios cada vez menores, ha ocasionado que los científicos incrementen la capacidad de transporte para ahorrarles dinero a los usuarios.

Otra consecuencia para los proveedores de servicio (Las empresas de telecomunicaciones) es que han tenido que reducir sus inversiones al ofrecer sus servicios, motivando el ingreso de nuevos competidores, así como un mayor beneficio al ofrecer un precio competitivo al usuario final.

La competencia para los operadores de telecomunicaciones se ha vuelto intensa aprovechando al máximo sus infraestructuras ya instaladas y actualizándose tecnológicamente. Provocando que la diferenciación sea el factor para mantenerse competitivo, ya que todas ofrecen los mismos servicios.

Actualmente las redes de telecomunicaciones transportan voz, video y datos; provocando que los “proveedores de telecomunicaciones” empiecen a competir en industrias y/o servicios en los que antes no tenían participación. La nueva era tecnológica ofrece como mayor reto la velocidad de acción, pues el tiempo que necesitan algunas empresas, para entender el entorno, es equivalente al que otras utilizan para decidir y ejecutar.

En 1999, las redes fijas del mundo servían a unos 500 millones de abonados. En el 2000, la cifra alcanzó los 850 millones, con un crecimiento continuo que se estimaba en el 5% anual. Un crecimiento mayor se ha producido en los servicios celulares y de Internet. Las redes celulares mundiales sirvieron en el 2000 a unos 500 millones de abonados.

Los servicios de las telecomunicaciones forman parte de la cadena de valor de las industrias, ya que es mediante estos servicios que las empresas fortalecen su ventaja competitiva debido a las facilidades que aportan en las fases de abasto de insumos, transacciones financieras, manejo de nómina, distribución, comercialización, etc.

1.2 Las telecomunicaciones en México

En el caso específico de México, el sector de las telecomunicaciones se ha constituido como líder de la economía nacional. Sistemáticamente ha demostrado, año tras año crecer entre tres y seis veces más de lo que lo hace la economía en su conjunto.

De acuerdo a análisis económicos, tales como los generados por Oxford economics², los cuales indican que la fortaleza de los servicios, mantuvo la expansión de la economía en el 2007. Para Diciembre, la economía creció 3 %, tasa inferior al 3.7 % del mes anterior.

Por sectores se registró el siguiente comportamiento:

- La producción agropecuaria, se redujo (-) 8.9%
- La industria, registró crecimiento de 1.3%
- La minería, de 2.1%
- Las manufacturas, de 0.9%
- La construcción, de 1.8%
- La electricidad, gas y agua, de 4.3%
- Los servicios, aumentaron 4.9% destacaron comunicaciones, comercio, actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios financieros, transporte y almacenaje

En 2007, la economía registró crecimiento de 3.3%; para el 2008, se estima que lo hará 2.6%.

Periodo	Total	Indicador global de la actividad económica
		Serie original
	Índice P1	Variación porcentual anual P1
2007		
Enero	112.6321	2.955593468
Febrero	108.3942	2.537530984
Marzo	116.4194	2.772953414
Abril	112.1394	3.26945765

² CAPEM & Oxford Economic Forecasting (25 al 29 de Febrero de 2008) *Análisis semanal de Latinoamérica*. México: Autor

Mayo	118.7283	2.425212931
Junio	118.9093	2.746490172
Julio	118.144	4.430174177
Agosto	119.4308	3.33386324
Septiembre	114.5106	2.54142136
Octubre	122.2485	4.947859361
Noviembre	120.4157	3.124184411
Diciembre	118.5981	2.86728695
2008		
Enero	116.8276	3.724944319
Febrero	114.6955	5.813348254
Marzo	114.2529	-1.861024936
Abril	120.2185	7.204474986
Mayo	120.0157	1.084349556
Junio	120.0009	0.917993244
Julio	121.8577	3.143380036
Agosto	119.4812	0.042236618
Septiembre	116.8718	2.061995146
Octubre	121.4257	-0.673014693
Noviembre	117.6103	-2.329773195
Diciembre	115.7453	-2.405446344
2009		
Enero	106.3509	-8.967650982
Febrero	102.7933	-10.37723605
Marzo	107.8255	-5.625567186

Figura 1-1 Detalle de la actividad económica

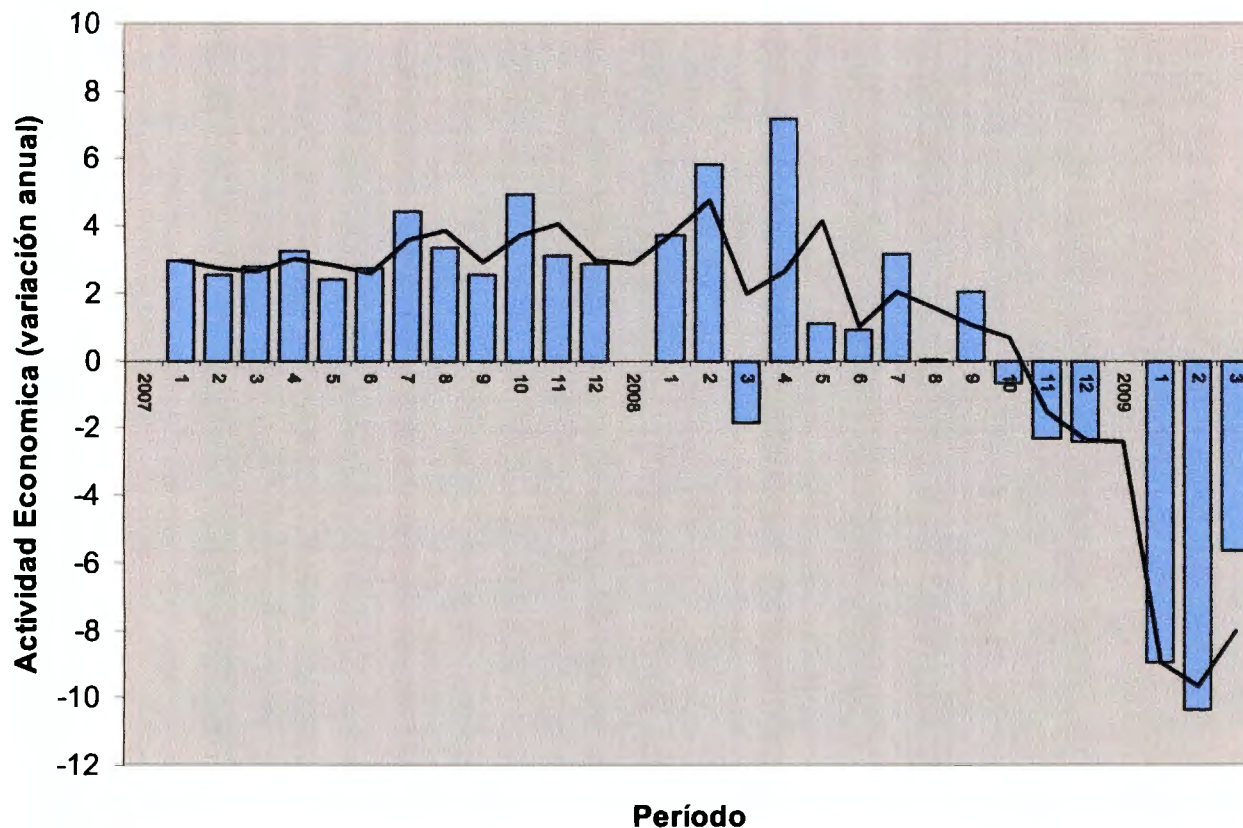


Figura 1-2 Actividad Económica (variación anual)

CIFRAS PRELIMINARES: P1 A partir de 2008/01.

FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.³

En el cuarto trimestre de 2007 el sector telecomunicaciones creció 33.9 por ciento, el incremento anual más elevado desde hace siete años, es decir, 8.9 veces el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). En cambio como reflejo de la actual recesión económica mundial, el sector telecomunicaciones reportó para el cuarto trimestre del 2008 del 14.2 por ciento.

De acuerdo con el Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones (ITEL) de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), el año pasado (2007) el sector creció

³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Indicador global de la actividad económica*

27.9 por ciento, principalmente por el repunte del tráfico en telefonía móvil, por la fortaleza del segmento de radio (*trunking*) y la expansión de la provisión satelital. Durante periodo Enero – Diciembre de 2008, el sector acumuló un aumento anual del 27.2 por ciento, valor ligeramente menor al reportado durante el 2007.

Variación porcentual anual

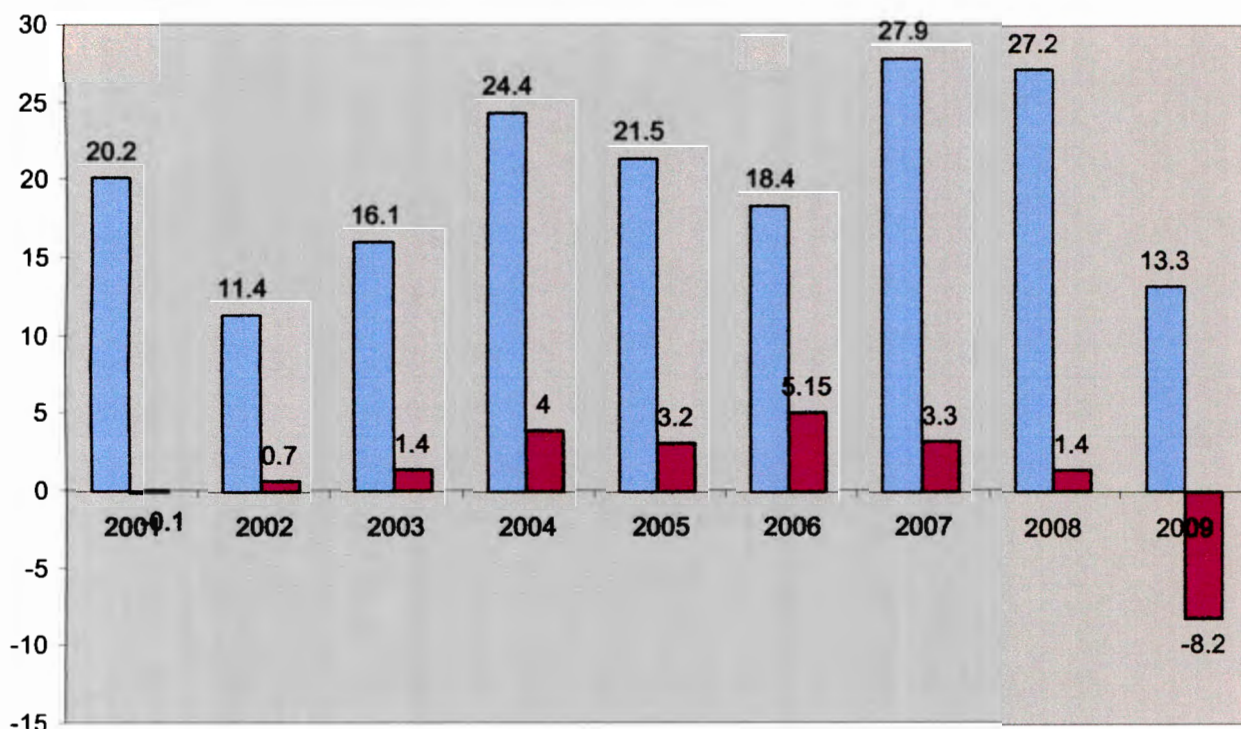


Figura 1-3 PIB vs. ITEL, variación porcentual anual

Fuente: Dirección General Adjunta de Tecnologías de la información y Comunicaciones (COFETEL).

De acuerdo con la COFETEL, la telefonía móvil se mantiene como el sector más dinámico de la industria de las telecomunicaciones, tanto por el crecimiento en el número de usuarios como por el tráfico de minutos. El número de minutos en las redes de los proveedores de telefonía celular creció 58.2% respecto al último trimestre de 2006; el crecimiento anual enero-diciembre fue de 48.6%, su comportamiento más importante desde el cierre del año 2000.

En el último trimestre de 2007 se registraron 3.9 millones de nuevos usuarios, y a finales de ese año había en México 68.24 millones de suscriptores de telefonía móvil, valores que ubican la tele densidad en 64.2 líneas por cada cien habitantes.

Por su parte, el "radio" gracias a la agresividad de sus paquetes comerciales y el aumento de

poblaciones en cobertura nacional, tuvo en el último trimestre de 2007 un repunte en su número de usuarios de 37.4 por ciento respecto al mismo periodo de 2006. En general, el "radio" creció 37.6 por ciento anual, sumando dos millones 207 mil usuarios. El tráfico de larga distancia nacional creció 2.3 por ciento en el último trimestre de 2007 y registró un incremento anual de 6 por ciento. En larga distancia internacional, el tráfico de salida medido en minutos repuntó 0.8 por ciento en relación con el mismo periodo de 2006. El año pasado el tráfico de salida repuntó 11 por ciento.

El segmento de la televisión creció, pero menos que en 2006. El número de suscriptores creció a tasas anuales de 13.1 por ciento para televisión por cable; 7.9 para televisión vía satélite y 4.4 por ciento para el rubro de microondas.

Al concluir 2007 fueron tres los segmentos del sector telecomunicaciones que disminuyeron: telefonía fija, con una caída anual de 0.3 por ciento; radio-localizador, con un decremento anual de 17.5 por ciento (la tasa negativa más baja desde el año 2000), y tráfico internacional de entrada que tuvo una caída de 4 por ciento anual. Como consecuencia de una mayor competencia, el índice de precios del servicio telefónico a diciembre se redujo 6.44% en términos reales, en comparación con el mismo mes de 2006, impulsado por una caída anual de 7.83% en el servicio local.

En telefonía celular, al cuarto trimestre de 2007 las tarifas disminuyeron 17% en el caso de pospago y 4.1% en prepago. En el trimestre de análisis, las tarifas de larga distancia internacional bajaron 14%, y las de larga distancia nacional repuntaron 2.9% respecto a diciembre de 2006.

El ITEL destaca la próxima puesta en marcha del Programa de Licitación de Bandas de Frecuencias 2008 que supondrá el desarrollo de más infraestructura a lo largo de todo el país. Para 2008 las expectativas siguen siendo alentadoras pero son más conservadoras debido a la incertidumbre financiera internacional.

Acciones como, "el que llama paga", la próxima implantación de portabilidad numérica, la consolidación de las áreas de servicio local y las licitaciones de espectro futuras fortalecerán el sector permitiendo seguir creciendo por encima de la economía mexicana.

En la actualidad, los efectos sobre el sector de las telecomunicaciones, dependerá de la recesión económica de los Estados Unidos. En el 2007, los ingresos del sector en su conjunto crecieron a una tasa del 11%, con tasas del 21% para el segmento móvil y del 15% para Internet. El pronóstico inicial para el 2008 resultaba en un 9%, que aún con los ajustes derivados del desempeño macroeconómico, dejará al sector de telecomunicaciones creciendo por encima del 7%.

1.3 Estándares

¿Porque son tan importantes los estándares en el sector de las telecomunicaciones? Un sistema cerrado puede funcionar exclusivamente según sus propias reglas y protocolos. Sin embargo, cuando dos sistemas tienen que convivir, es necesario tener reglas comunes para lo que pase en el punto de interconexión, la interfaz. En el transcurso del siglo XX, los estándares crecieron en importancia, y las telecomunicaciones, que implican cada vez más el manejo de datos, se han convertido en un área clave de interés.

En el periodo posterior a la segunda guerra mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), que es un organismo de la ONU, mostró una gran actividad en el desarrollo de estándares de transmisión y señalización para la telefonía internacional. Los sistemas de señalización (CCITT núm. 5, CCITT núm. 6, CCITT núm. 7, etc.) no son más que un ejemplo de los muchos campos en que la ITU ha actuado con éxito para posibilitar las comunicaciones internacionales.

Hoy en día, el papel de establecer estándares, en especial los tecnológicos, ha sido asumido en cierta medida por otros organismos internacionales.

Con la liberación y surgimiento de la adquisición pública de multi-vendedores, el establecimiento de estándares adquiere una dimensión relevante. Para un operador de red que tiene el poder de comprar sus distintos elementos de red a distintos proveedores en competencia. Ya que es un requisito previo para asegurar la competencia, y evitar la creación de mercados protegidos por parte de los proveedores.

Los fabricantes están muy involucrados en la labor de normalización. Sin embargo, también tienen que realizar un acto de equilibrio para proteger sus propios desarrollos y diseños. Las patentes ofrecen esa protección. El tratamiento de las patentes y los derechos de propiedad intelectual de una compañía son hoy una función estratégica.

Capítulo 2 Ericsson

Ericsson es líder mundial en comunicaciones móviles; actualmente, 4 de cada 10 llamadas móviles en el mundo pasan por infraestructura Ericsson. Es también, con una participación cercana al 40%, líder en infraestructura de Telefonía Móvil de Tercera Generación (3G), que permitirá la transmisión de datos a través de equipos móviles, a velocidades de hasta 2 Mbps.

Tanto en las telecomunicaciones fijas como móviles, las tecnologías Ericsson permitirán que el usuario final disfrute de juegos en línea, televisión interactiva, videos sobre pedido, compras y servicios, activación de alarma y pedidos automáticos de reposición. Los usuarios comerciales accederán a aplicaciones de oficina como videoconferencias de alta calidad y diversos servicios multimedia interactivos en línea.

Ericsson es el único proveedor con una cartera completa de tecnologías de segunda y tercera generación, es decir, el único capaz de hacer migrar a los operadores, desde cualquier plataforma, a la nueva era de la comunicación móvil: la tercera generación.

Como resultado de la liberación y la desregulación de la industria operadora de las telecomunicaciones, a favor de nuevos y mejores servicios, Ericsson ha podido ampliar su presencia en el mercado de forma considerable, basando gran parte de su éxito, en especial la telefonía móvil, en su capacidad de ajustarse a distintos estándares.

2.1 El comienzo de la telefonía móvil.

Ericsson instaló el primer sistema NMT del mundo en 1981. Cuatro años después, instalaba ya redes en gran escala de los estándares del mundo móvil: NMT, el AMPS y TACS, del reino Unido.

Esto implicó que a fines de la década de los 80's, el centro de gravedad dentro de Ericsson ya se estaba desplazando. Durante más de 50 años, el área de productos dominantes había sido el de las centrales de teléfonos públicos.

Como se mencionó anteriormente a comienzos de los 80's Ericsson era líder con su conmutador digital AXE. En 1983 había vendido 2.3 millones de líneas y tenía otros 4.7 millones de líneas en cartera.

Como líder de la conmutación digital, Ericsson se estableció a la vanguardia de los sistemas móviles celulares, mientras tanto, el mercado de las telecomunicaciones cambiaba incluso más aprisa que los sistemas del mismo sector.

La competencia real agudizaba la pericia de la mercadotecnia en todas partes, y las técnicas con ella asociadas del diseño, el cálculo de costos, precios, servicio y suministro. El mundo de las telecomunicaciones y el negocio correspondiente estaban cambiando.

Así pues, en 1984, Ericsson podía ser considerado como una compañía de clase mundial. Podía ser mencionada en la misma categoría que AT&A, ITT, Northern Telecom, Siemens, Alcatel y NEC. El AXE la había posicionado' y los sistemas móviles celulares la impulsaban aún más.

2.2 El significado de GSM para Ericsson

La tecnología GSM ha conseguido posicionarse en todo el mundo y es el sistema móvil celular en operación más ampliamente instalado. Entró en funcionamiento cuando ya el AXE perdía fuerza en las redes fijas, las cuales daban prioridad a accesos, el Internet, entre otros; esto impulsó a la compañía en los 90's.

A GSM le queda mucha vida por delante aun cuando ya han sido acordadas las especificaciones de su sucesor y se ha iniciado la ejecución de la tercera generación. En la actualidad, las comunicaciones móviles representan casi 80% de las ventas de Ericsson a nivel internacional. En el área de los sistemas móviles, Ericsson tiene más del doble de tamaño de su competidor más cercano. Los diez operadores globales más grandes del mundo cuentan con sistemas Ericsson.

A pesar de su rápida expansión, y de sus tradiciones de la empresa siendo fuertes lo que ha permitido que perduren, Ericsson pasó por una metamorfosis. Gran parte de su fabricación pasó al régimen de *outsourcing*, muchas fábricas han sido vendidas o cerradas. El gasto de investigación y desarrollo ha sido elevado, enfocado a sistemas pequeños con capacidad de integración en redes; tecnología de software; integración de redes y creación de nuevas aplicaciones y servicios.

El reto más duro ha sido el cambiar las actitudes de la gente de Ericsson, desarrollar una comprensión de los cambios en el proceso de los negocios actuales; desarrollar la competencia para crear nuevas situaciones comerciales, y no solo nueva tecnología.

2.3 Ericsson México

Ericsson se estableció en México en 1904 como uno de los dos primeros operadores. El 30 de diciembre de 1904, Ericsson firma un contrato para la compra de derechos de una concesión para operar una red telefónica en México.

El 1 de Octubre de 1907 entra en operación la central Victoria, localizada en el centro de la ciudad.

Durante los años siguientes, la empresa de Teléfonos Ericsson, S.A., desarrolla las bases para un sistema telefónico eficiente.

En 1911, Ericsson tenía alrededor de 7000 abonados, para 1920 la red contaba ya con 13000. Para 1926 Ericsson introdujo sus primeras centrales automáticas, permitiendo que los discos de marcaje de números sustituyeran a las operadoras.

En 1930, la empresa ya contaba con una base de clientes de 46000. También se inauguró el servicio de larga distancia internacional con EU y Canadá.

Para 1947, acatando el decreto de presidente Miguel Alemán para la interconexión de las dos redes telefónicas existentes, dando vida a la empresa Teléfonos de México, S.A. a la cual se le transfieren los activos y obligaciones de Ericsson.

A partir de 1950, Ericsson es el principal proveedor de la nueva empresa Telmex. Años después, vende su mayoría accionaria a inversionistas mexicanos, con lo que concluye su etapa como operador telefónico y enfoca sus esfuerzos en convertirse en el proveedor más importante de telecomunicaciones en México. La empresa se convirtió en el proveedor más importante de sistemas de conmutación, transmisión y fuerza.

En 1969, Ericsson inició la construcción de un moderno complejo industrial en terrenos de Tlalnepantla, Estado de México. A partir de 1972, esta planta se convierte uno de los centros de producción más importantes de Ericsson en el mundo.

En los años ochenta, el grupo Ericsson se había convertido en el proveedor líder de sistemas de telecomunicaciones, tanto para el mercado de redes públicas como el de redes privadas.

A partir de 1986, Ericsson México reorganiza su estrategia productiva y de ventas cuando, al ingresar al GATT, México abrió su mercado y permitió que otras empresas pudieran competir con los proveedores que producían localmente.

Las dos últimas décadas del siglo XX se caracterizaron por cambios profundos y avances tecnológicos. La telefonía móvil celular y el surgimiento de Internet, fueron sin duda dos de los avances que complementaron y transformaron las telecomunicaciones.

A principios de los noventa, la estrategia de Ericsson fue retirarse de la fabricación y venta de aparatos telefónicos, para enfocarse al ensamble e instalación de nuevas centrales digitales, tanto para redes fijas como para la incipiente telefonía móvil. Ericsson contribuyó con la digitalización total de la red de Telmex y en la instalación, en 1989, de la primera red celular en México para Telcel, en la ciudad de Tijuana.

En el año 2001, Ericsson instala para Telcel la primera red celular con tecnología GSM. Un año después participa en la instalación de la segunda red celular GSM en el país para Telefónica Móviles de México.

A mediados de los noventa, La empresa reorienta su estrategia mundial dejando su actividad industrial y enfocándose a ser proveedor de soluciones *end to end* para redes móviles y de banda ancha.

En el 2003 Ericsson México cambia sus oficinas a Santa Fe de la Ciudad de México, con el fin de responder al nuevo entorno.

Actualmente, Ericsson se posiciona como la compañía líder con todas las fortalezas tecnológicas para llevar a México a la nueva ola mundial de comunicaciones, como son el uso de Internet Móvil y la tecnología 3G.

En Febrero de 2008, Ericsson anuncia que ha sido seleccionado por Telcel para proveer parte de la red 3G, habilitando así el lanzamiento de banda ancha móvil de alta velocidad.

Ericsson es el primer proveedor de infraestructura celular en el mercado mexicano, con una participación de alrededor de 80%.

Ericsson fue pionera en el área de investigación y desarrollo en México, instalando, hace 15 años, el primer laboratorio de desarrollo de software en el país.

Más de 90% de las llamadas de larga distancia en México se operan a través de equipos de Ericsson. Más del 61% de la infraestructura local fija de México es Ericsson.

Más del 22% de las más grandes redes corporativas en México, utiliza las plataformas de comunicaciones de Ericsson, a través de Damovo, compañía creada entre Ericsson y Apax Partners en el 2001.

2.4 Tecnologías de Ericsson en México

En México, Ericsson se ha distinguido por desarrollar e implantar soluciones basadas en las siguientes tecnologías para distintos clientes, los cuales cuentan con una o dos de ellas.

TDMA

Es uno de los estándares digitales más difundido, presente en todos los continentes. TDMA son las siglas de *Time Division Multiple Access*. Tecnología que distribuye las unidades de información en ranuras ("*slots*") alternas de tiempo, proveyendo acceso múltiple a un

reducido número de frecuencias. TDMA es una tecnología inalámbrica de segunda generación que brinda servicios de alta calidad de voz y datos.

CDMA

También considerada como tecnología de segunda generación, es el estándar inalámbrico para telefonía móvil reconocida por la TIA como IS-95. Su funcionamiento se basa en el envío de la información en un espectro expandido mediante el uso de códigos, razón por la cual se denomina *Code Division Multiple Access* (acceso múltiple por división de código). Ericsson ofrece soluciones totales para *cdmaOne* y *CDMA2000* ofreciendo elementos del sistema *end-to-end* con liderazgo en la industria; tales como infraestructura, terminales, aplicaciones y experiencia.

GSM

El estándar inalámbrico digital, líder en el mundo. *Global System for Mobile communications* (Sistema Global para las Comunicaciones Móviles), anteriormente conocida como "*Group Special Mobile*" (GSM, Grupo Especial Móvil) es un estándar mundial para teléfonos móviles digitales. El estándar fue creado por la CEPT y posteriormente desarrollado por ETSI como un estándar para los teléfonos móviles europeos, con la intención de desarrollar una normativa que fuera adoptada mundialmente.

GPRS

Es considerada la generación 2.5, entre la segunda generación (GSM) y la tercera (UMTS). Proporciona velocidades de transferencia de datos superiores a las proporcionadas por la tecnología GSM (especialmente útil para conectar a Internet) y se utiliza en las redes GSM. GPRS representa un significativo paso en la evolución de las redes actuales hacia la tecnología de 3G y una mayor oportunidad de negocios para los operadores.

EDGE

Enhanced Data rates for GSM of Evolution (Tasas de Datos Mejoradas para la evolución de GSM). También conocida como EGPRS (*Enhanced GPRS*).

Es una tecnología de la telefonía móvil celular, que actúa como puente entre las redes 2G y 3G. EDGE se considera una evolución del GPRS (*General Packet Radio Service*). Esta tecnología funciona con redes TDMA y su mejora, GSM.

Tercera generación

3G ó tercera generación, una nueva era en telefonía móvil. Es una nueva tecnología de radio-comunicaciones que ofrece acceso móvil de alta velocidad a los servicios basados en Internet. 3G representa el futuro de las comunicaciones móviles. Esta solución denominada WCDMA se encuentra disponible en las siguientes tecnologías: TDMA, CDMA y GSM.

2.5 Ericsson México Soporte Local

ELS (Soporte Local Ericsson) es responsable de la entrega de servicios de soporte al cliente dentro de la unidad de mercado México.

Visión:

Profesionales altamente motivados, deseosos de exceder las perspectivas de nuestros clientes, por lo tanto contribuyendo a nuestro éxito. Ser la primera opción de nuestro cliente.

Por lo que deducimos que es vital cuidar la relación con el cliente que en la visión lo es todo.

Para el mercado de México, Ericsson en lo que se refiere a soporte técnico, entrega los siguientes servicios.

- Manejo de CSR (*Customer Service Request*) básico
- *Helpdesk* 24/7
- Solución remota de problemas
- Manejo de emergencias
- Emergencia en sitio
- Actualizaciones
- Primera implementación de nodo vía remota o en sitio
- Despliegue de SW
- Soporte de HW
- Soporte en sitio

2.6 Organización de soporte para la atención al cliente

En lo que se refiere al manejo de CSR, el proceso inicia cuando el cliente levanta un reporte a Ericsson para resolver algún problema o necesidad. El punto de contacto es el centro de interacción con el cliente CIC (también conocido como Ericsson en línea), al cual llegan los

reportes del cliente ya sea por vía telefónica o por correo electrónico, que son documentados en CSR (Requerimiento de servicio del cliente) los cuales tienen diferentes prioridades de acuerdo al tipo de problema o afectación. De la siguiente forma:

Baja – Consultas, problemas sin afectación a tráfico
Media – Problemas sin afectación a tráfico
Alta y Emergencia – Problemas con afectación

Una vez generado los reportes (CSR) del cliente, son enviados a los diferentes grupos de soporte NSG para su atención.

Cada NSG está formado por un gerente y un grupo de ingenieros con diferente tipo y grado de competencia, los cuales son organizados de la siguiente forma.

Ingenieros de soporte:

- *Assistance Support Engineer* – Se dedica a tareas sencillas bajo supervisión.
- *Support Engineer* – Se dedica a tareas complejas bajo supervisión.
- *Senior Support Engineer* – Se dedica a funciones complejas y propone soluciones conocidas.
- *Master Support Engineer* – Se dedica a funciones complejas y propone nuevas soluciones.

Cuando los CSR son entregados a los NSG, los ingenieros toman los requerimientos para su atención. Cada CSR por su tipo de prioridad tiene un tiempo establecido para su solución, por lo que los ingenieros del NSG deben determinar si el requerimiento puede ser resuelto a nivel local o ser enviado a un segundo nivel de soporte o incluso al área de diseño. Independientemente de la acción que se tomase, el requerimiento debe ser finalizado en tiempo ya sea con una solución final o un remedio para el cliente.

Dentro de la organización existe una figura denominada SDM (*Service delivery manager*), cuya función principal es asegurarse que el cliente reciba la atención necesaria a sus requerimientos en el tiempo establecido, identificando posibles desviaciones durante el proceso de solución de problemas. Por su interacción con el cliente, puede detectar situaciones que pudieran convertirse críticas por lo que su apoyo para definir prioridades dentro de la organización es importante.

En el siguiente organigrama se muestra de forma general la estructura del área de soporte, de los cuales se enmarcan 3 grupos, el grupo de *Core* que es la gerencia bajo el estudio, el

grupo CIC que es el punto de contacto para la recepción de requerimientos del cliente, y el grupo de SDM considerados la interfase entre el cliente y el área de soporte.

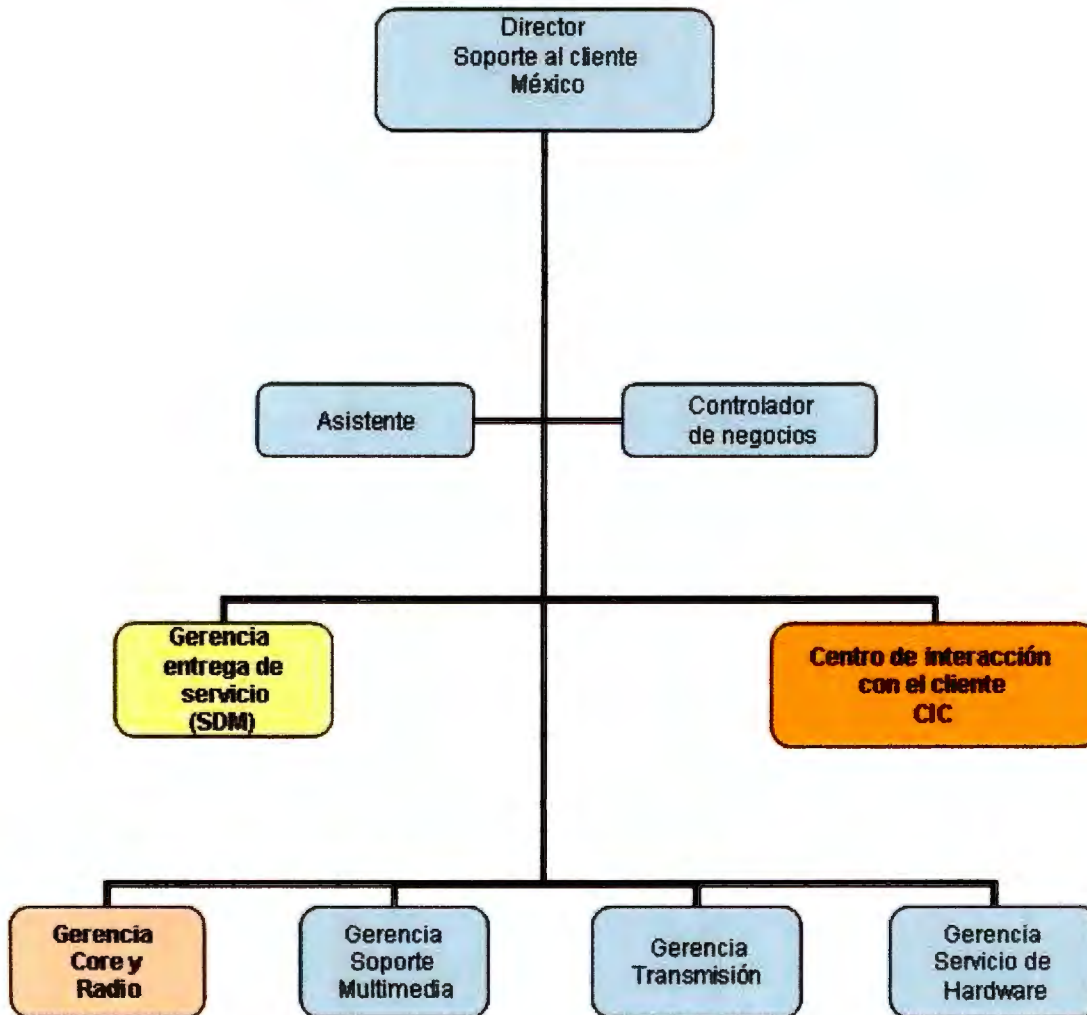


Figure 2-1 Organigrama de la dirección de servicios al cliente

Cabe aclarar que debido a las exigencias actuales de los mercados y como resultado de una directriz global, el organigrama está sufriendo cambios para adaptarse a los nuevos procesos de trabajo a nivel mundial; sin embargo, en forma general la distribución de grupos y figuras gerenciales siguen siendo las mismas.

Capítulo 3 La estrategia administrativa

Para que una empresa pueda cumplir con sus objetivos, es necesario que se tenga definida una estrategia, la cual consiste de un conjunto integrado de opciones, que en este caso cuenta con cinco elementos, los cuales serán explicados en el capítulo "Aplicación de la teoría".

Por su tamaño, las actividades y procesos de Ericsson se vuelven complejos, el cambio se genera lentamente pero con grandes impactos, en los tiempos actuales es difícil sostener una empresa de dichas dimensiones, por lo que es inevitable el aligerar la empresa para poder convertirla flexible en especial el aspecto administrativo. Su ventaja competitiva radica en su especialización en las telecomunicaciones, por lo que se puede dar el lujo de ejercer una administración poco efectiva en algunas áreas.

Debido a las presiones económicas tanto del mercado nacional como del mercado internacional, se generan efectos tales como el deterioro del clima organizacional, la estructura organizacional vulnerable, desempeño mediocre debido a la desmotivación; lo que a su vez produce una mala imagen con los clientes.

Más adelante se podrá observar como consecuencia que no se cumplen los objetivos del área, a pesar de ser claros y ser dados a conocer con anticipación. Por lo que la generación de una estrategia, nos ayuda a mejorar el desempeño del área operativamente.

Para el caso específico del área de soporte, encontramos que existe una tendencia muy marcada a resolver PEP (proyectos eventuales perentorios), en otras palabras bomberazos en forma continua de las áreas mal estructuradas y planeadas. El servicio se torna interno disminuyendo la efectividad con el cliente. La desventaja de estar en PEP produce una fatiga y frustración potencial que merma las capacidades y el clima organizacional, en detrimento del cumplimiento de las metas de unidad de servicios

Lo referido en el párrafo anterior es tan solo un aspecto del descontrol administrativo que se da en la empresa, primero por la mala interacción entre áreas, empieza a darse la entropía sistémica, como parte de la etapa involutiva, que habrá de cuestionar la supervivencia de la organización.

Como consecuencia a la permanente presión sobre el área, se observan comportamientos negativos entre los integrantes del grupo, tales como generación de conflicto al no contar con equipos de alto desempeño con cultura de clan, dado que prevalece el separatismo y la individualidad, cada quien actúa a su beneficio, evitando involucrarse, al no asumir compromisos, ni responsabilidades. A nivel directivo la tolerancia se cuestiona y la probabilidad de medidas de endurecimiento se hace evidente.

3.1 Problemáticas

Para evaluar el desempeño del grupo, se han definido indicadores que cubren rubros tales como cliente, eficiencia interna, posición competitiva, empleados y finanzas, los cuales miden aspectos y conductas del grupo, estas mediciones nos ayudan a observar ciertos puntos de mejora.

a) Tiempos de respuesta (Cliente).

Los reportes del cliente (CSR) tardan en ser atendidos, por lo que cliente siente que por el tipo de las prioridades que son asignadas a sus requerimientos no se les atiende en el tiempo deseado.

Por el ejemplo la meta desempeño para el año 2004 fue del 92% y el valor promedio obtenido fue del 95.23%

Para el año 2005 la meta fue elevada al 95% y hasta el mes de octubre el valor promedio alcanzado fue de 94.96%, más aún en el siguiente mes la tendencia fue hacia abajo con un valor mensual promedio 93%, al final del año se obtuvo un desempeño del 94.96 %.

En la siguiente gráfica se puede observar la tendencia a la baja del desempeño en los años subsecuentes.

Desempeño CORE (CF), tiempos de respuesta.

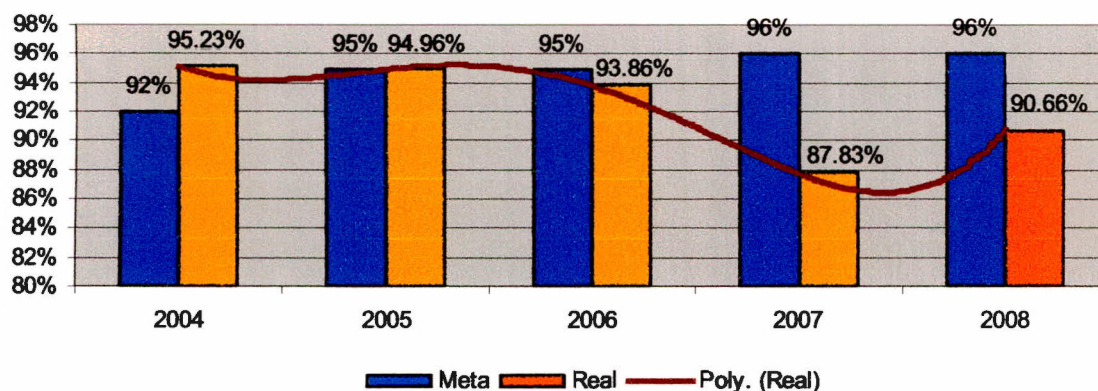


Figura 3-1 Desempeño de tiempos de respuesta de el grupo Core

Otro índice⁴, demostró que el 54% de los CSR atendidos por NSG Core son resueltos en 7 días, mientras que en otros NSG, este mismo índice fue de alrededor de entre 60% y 70%

B) Aplicación de los procesos (eficiencia interna).

El no seguir los procesos ocasiona que ocurran desviaciones dentro los objetivos propuestos a principio de año.

Durante la revisión de resultados, ciertos indicadores mostraron que los procesos referentes a eficiencia interna no se cumplen, lo cual repercute en primera instancia con la percepción del cliente hacia el servicio, y en segunda con la obtención de bonos de productividad, así como el aseguramiento de la continuidad del área.

Un claro ejemplo fueron los resultados del 2006 en los cuales no se cumplió con casi ningún rubro, provocando que el bono fuera el más bajo de todas las áreas, situación que durante el 2007 y 2008 se mantuviera en la misma tendencia.

Por otro lado se empiezan a observar conductas de los ingenieros que no van acorde con la misión de la empresa. Esto será explicado con más detalle en la sección de herramientas.

C) Mantener la calidad del soporte (posición competitiva)

La competencia de los ingenieros se empieza a erosionar debido a la acelerada entrada de nuevos productos.

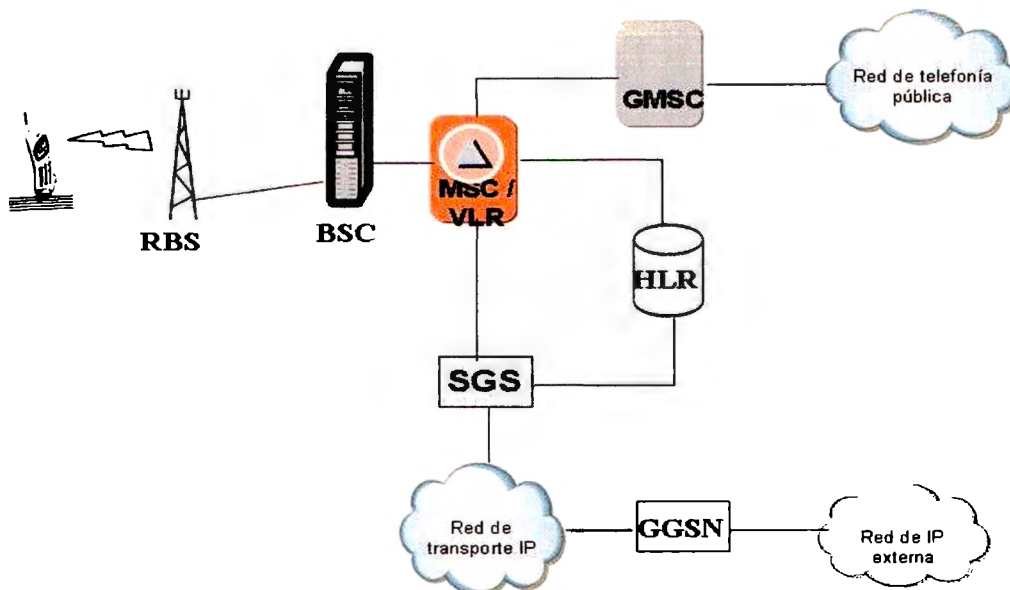


Figura 3-2 Red Celular GSM (segunda generación)

⁴ Reportes mensuales internos de la compañía.

Las redes se vuelven cada vez más complejas. Comparando la figura 3-2 con al la figura 3-3, se puede observar que en redes de 3G se agregan nuevos elementos de red, así como nuevos protocolos de comunicación favorecen la interconexión de plataformas abiertas, lo cual hace necesario que el ingeniero vea un poco mas allá de su equipo y vea la red en su totalidad.

Mediante encuestas formales que realiza la empresa y juntas con los clientes se ha empezado a escuchar que la competencia de los ingenieros cada vez es más deficiente para afrontar las nuevas situaciones y retos que se presentan en las redes.

La expansión de las redes Ethernet hacen necesario que además de manejar conceptos propios de los productos que los ingenieros soportan, deben desenvolverse en el ámbito de redes basadas en el modelo TCP/IP.

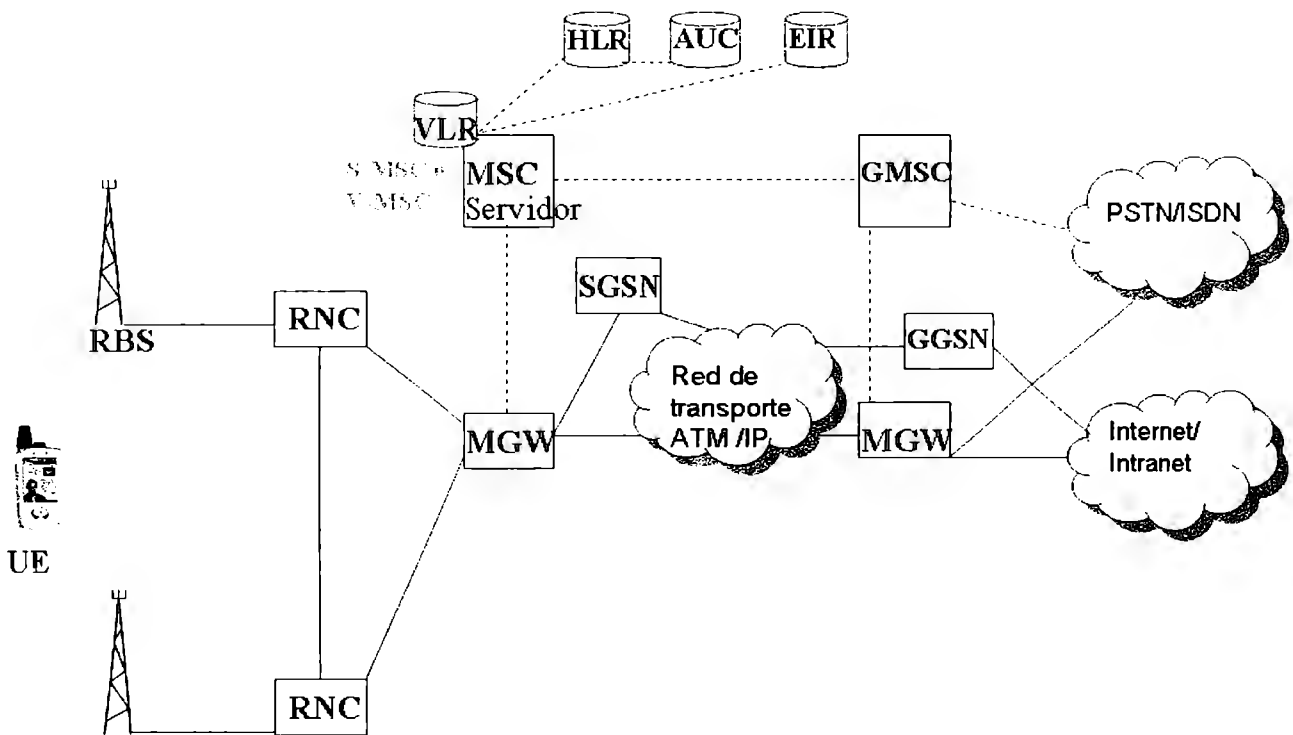


Figura 3-3 Red Celular WCDMA (Tercera generación)

Conceptos tales como direccionamientos IP y subredes deben ser comunes en las nuevas actividades, así como leer información derivada de los protocolos de la familia TCP/IP mediante herramientas como *sniffers*, analizadores, etc.

Aunado a la complejidad de las redes, la plantilla de ingenieros, lejos de crecer debe hacer enormes esfuerzos para mantenerse, en otras palabras realizar más funciones y atender una mayor planta instalada con la misma cantidad de personal.

No se puede contratar mas personal ya que esto trae como consecuencia un mayor costo lo cual sacaría de competencia a la empresa en cuanto a los precios de contratos de soporte. Como consecuencia, la sobrecarga de trabajo se hace más evidente y el tiempo de capacitación se reduce considerablemente.

Debido a la naturaleza de la compañía el área enfrenta diversos compromisos internos y externos, los cuales deben ser cumplidos para poder alcanzar las metas previamente establecidas.

Efectos en la relación cliente-proveedor.

Las fallas ocurren en cualquier momento, lo que implica una respuesta inmediata, el tiempo de duración de la falla genera un estrés singular ya que el cliente exige en todos los tonos la resolución de la falla técnica. Por parte de(los) proveedor(es) cada uno atiende su equipo soportado conciente de que la solución a la falla debe darse lo antes posible, no obstante esto no es fácil de lograr dado que cada proveedor frecuentemente no ve la solución total, limitándose a su espectro de influencia.

Todo esto es parte del proceso de mejora continua, difícil sostener en puntos críticos como la restauración del servicio cuando es afectado razón por la que fruto de esta experiencia conviene establecer una política específica de recursos humanos.

Por otro lado, los recientes redimensionamientos que la empresa realiza, ajustando personal a la baja para así mantener la competitividad, bajo el supuesto de que la tecnología es mejor conforme el tiempo transcurre, corre el riesgo de afectar áreas claves de la misma al perder capital humano y dañar la relación con los clientes, los cuales se percatan de que han dejado de colaborar en la empresa personas de su confianza, porque ahora deben reiniciar la relación con el personal suplente.

3.2 Herramientas para la generación de estrategias

La formulación de estrategias para el logro de las metas establecidas, facilita efectuar los ajustes a nivel departamental que aseguren su contribución como parte de la empresa.

Para la formulación de las estrategias, es necesario realizar un diagnóstico de la problemática mediante la evaluación del ambiente externo y los problemas internos, para posteriormente diseñar la implementación de acciones que contribuyan al logro de los objetivos trazados en el proceso. Para poder realizar la evaluación, el apoyo en un conjunto de herramientas es indispensable, a efecto de lograr un panorama completo de la empresa, tanto interno como externo.

Las herramientas que por su factibilidad y porque cubren los siguientes aspectos, análisis interno y externo, portafolio de productos y negocio, entre otros, se han seleccionado las siguientes:

- Análisis FODA y puntos de palanca
- Ventajas competitivas de M. Porter
- Diseño de escenarios
- Matriz del Boston Consulting Group (BCG)

3.3 Análisis FODA y puntos de palanca

Con el propósito de identificar las diferentes situaciones que se presentan en la empresa se procede a formular varios análisis de este tipo, ello enriquece las líneas de acción, bajo una mirada sencilla para posteriormente proceder a listar las básicas incorporándolas a la estrategia.

Metodología: Para formación de las FODA, por su relación tanto con el cliente como con los grupos de soporte se entrevistó a cuatro SDM (*Service delivery manager*) que trabajan para diferentes clientes y dos PMs (*Project manager*) que son considerados clientes internos; y basados en sus comentarios se crearon 6 diferentes FODA para facilitar su manejo. Los comentarios vertidos fueron basados en las fortalezas y debilidades del grupo en comparación con otros grupos de soporte de Ericsson.

Estructura Organizacional.

Se evalúa la efectividad la estructura del área, así como la cantidad de personal destinado para la misma.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura simple, permite realizar cambios rápidamente. • Segunda línea de soporte y una tercera línea (diseño) para asegurar la solución efectiva de la falla. 	<p>Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de creación de equipos de trabajo temporales. • Seguimiento del reporte de falla (CSR) por el ingeniero responsable con el apoyo del equipo en los diferentes horarios.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de recursos y a veces se ha tenido que escalar a soporte de segundo línea por este motivo y no necesariamente por la complejidad del problema. • No hay nuevos talentos. 	<p>Amenaza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la plantilla.

Habilidades y Capacidades

En esta FODA se analiza la capacidad de los ingenieros que laboran en el NSG de CORE.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunos elementos son extraordinarios • Críticos • Personal con mucho creatividad • Extraordinario conocimiento de la red • Respuestas rápidas cuando el recurso ha sido asignado • Soluciones rápidas • Alta experiencia en la red de GSM/core de el cliente • El 90% del personal Core tiene una excelente competencia 	<p>Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede compartir la experiencia entre los miembros del equipo para tener una competencia más uniforme • Capacitar en nuevos productos mediante entrenamiento formal, e implementaciones de nuevos sitios.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca competencia en nuevos productos. • Poca competencia en TCP/IP. • La competencia no es uniforme. • Muy pocas escalaciones a SLS. 	<p>Amenaza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del posicionamiento y reconocimiento como área de soporte competente.

Procesos de negocios

Se evalúa el seguimiento y uso de los procesos ya establecidos dentro de la dirección para la atención de requerimientos del cliente.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoy en día el cliente tiene confianza en el soporte brindado. • Buena/ Extraordinaria relación con cliente. • Procesos de trabajo definidos e implementados. • Conocimiento de su papel importante dentro del proceso <i>Costumer Services</i>. 	<p>Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar el uso de procesos mediante el uso de evaluaciones.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempos de respuesta a CSR. • No orientados a procesos, en cualquier momento se los pasan. • Tienen información respecto a procedimientos y no los leen. • Enfoque a solución definitiva de CSR, se aplican más remedios. • Métodos y Proceso internos no son seguidos. • Dependiendo del cliente cambia la actitud. 	<p>Amenaza</p> <ul style="list-style-type: none"> • No alcanzar los objetivos del grupo debido a no utilizar los procesos establecidos

Comunicaciones

En esta FODA se analiza la comunicación que existe tanto internamente como externamente en el NSG Core.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de las herramientas globales para <i>System support</i> 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las actualizaciones de los CSR's a través de la herramienta, así como las notificaciones a los clientes
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retraso en entrega reportes después de haber cerrado el CSR • Falta de Flexibilidad, Asertivos y propositivos para notificar al cliente el seguimiento a los CSR's asignados • Actualizaciones a CSR no muy precisa o escasa. 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cliente se crea la percepción de que no es atendido ya que no esta al tanto del seguimiento de su problemática

Dirección y coordinación

Se analiza la forma en que se dirige y organiza el NSG.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen varios líderes natos 	<p>Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a elementos así como reforzar el <i>empowerment</i> mediante asignación de actividades dentro del grupo • Utilizar las herramientas con que se cuentan para evaluar al grupo así como individualmente para prevenir desviaciones
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mala distribución de trabajo. • Falta de seguimiento a las actividades propuestas con el cliente derivados a CSR's • El grupo requiere mucha supervisión • Se concentran demasiadas tareas en la gerencia 	<p>Amenaza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se pierda la supervisión de los ingenieros provocando desviaciones y escalaciones gerenciales.

Cultura

Se evalúa que tanto de la cultura de empresa es asimilada por los ingenieros del NSG.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 90 % de los integrantes del NSG Core tiene claro cuales son sus metas. • Existe Diversidad. • Actitud de ser mejores en sus actividades. 	<p>Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear equipo de alto desempeño.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soberbia. • Desmotivación. • Deshonestidad. • No hay trabajo en equipo. • No hay compromiso individual ni de equipo. • Muchos grupos dentro del grupo... no equipos dentro del equipo. • Resistencia al cambio. • El grupo espera mucho de la empresa y tratan de dar lo menos posible. • Personal haciendo lo mismo mucho tiempo...zona de confort. 	<p>Amenaza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos frustrados pueden “contagiar” al equipo. • El grupo deja de vivir los valores de la empresa.

Además de las oportunidades y amenazas que se detectan en las FODA mencionadas; se identifican los siguientes comportamientos:

- Falta de compromiso aún en detrimento del beneficio propio
- Se forman grupos que no interactúan dentro del mismo departamento

- Falta de interés por la auto-capacitación
- Personal instalado en zona de confort
- Sobre cargas de trabajo en personas “claves”
- Se tienen las medidas de evaluación pero no se siguen o aplican

Como no es posible abarcar todos los puntos generados en las distintas FODA, se enmarcaron aquellas en las que se tiene mayor poder influencia dentro del grupo para ser consideradas como prioritarias.

3.4 Análisis de Porter

El análisis de Porter es utilizado para la formulación de estrategias de competitividad dentro de la unidad de negocios, en este caso el soporte *Core*. Con este análisis se pueden definir estrategias de diferenciación, liderazgo de costos o concentración.

Sustitutos y complementos

Para el área de soporte, los sustitutos están constituidos por las propias áreas de soporte creadas dentro de los mismos clientes, los cuales tienen un alcance limitado ya que no cuentan con todas las herramientas y recursos necesarios para atender problemáticas complejas, por lo que se considera baja. Por otro lado un sustituto puede ser el nuevo concepto dentro de la propia empresa llamado *CSR factory*, la cual tiene como objetivo utilizar el soporte más barato, Si la unidad de soporte puede manejarse con eficiencia entonces el *CSR factory* puede pasar de un sustituto a un complemento atendiendo casos de prioridad baja y media de productos que ya están bien establecidos y que no se les proyecta más crecimiento

Negociación con clientes

Se puede considerar alta, debido a que el cliente trata de capacitarse más en el soporte de sus productos adquiridos, así como, la introducción de las plataformas abiertas favorece a los clientes formular contratos basados en eventos, por otro lado la necesidad de tener al máximo disponibilidad operativa de la red, conduce al cliente a penalizar a Ericsson al no responder en los tiempos acordados.

Negociación con proveedores

Básicamente los proveedores del NSG *Core* esta constituido por la segunda línea de soporte, así como por el área de diseño, con los que se tiene un poder de negociación alto, debido a mecanismos tales como las escalaciones gerenciales y conceptos como “*hot CSR*”.

Rivalidad de la industria

Localmente Ericsson tenía muy poca competencia, a partir de la introducción de GSM, la competencia en productos CORE y radio (accesos), ha sido protagonizada por Nokia, con quien comparte sus principales clientes. La rivalidad se puede considerar media, ya que a pesar de ser Nokia rival, la participación de Ericsson es todavía mayor.

Nuevos competidores:

Debido a que las telecomunicaciones convergen cada vez más, la entrada de nuevos competidores es fuerte, competidores que antes no lo eran, tales como Cisco, Huawei, etc., estos nuevos competidores a pesar que apenas empiezan a mostrarse de forma débil han empezado a afectar el negocio de forma que se han tenido que bajar los precios de las soluciones y sus respectivos contratos de soporte para mantenerlas competitivas.

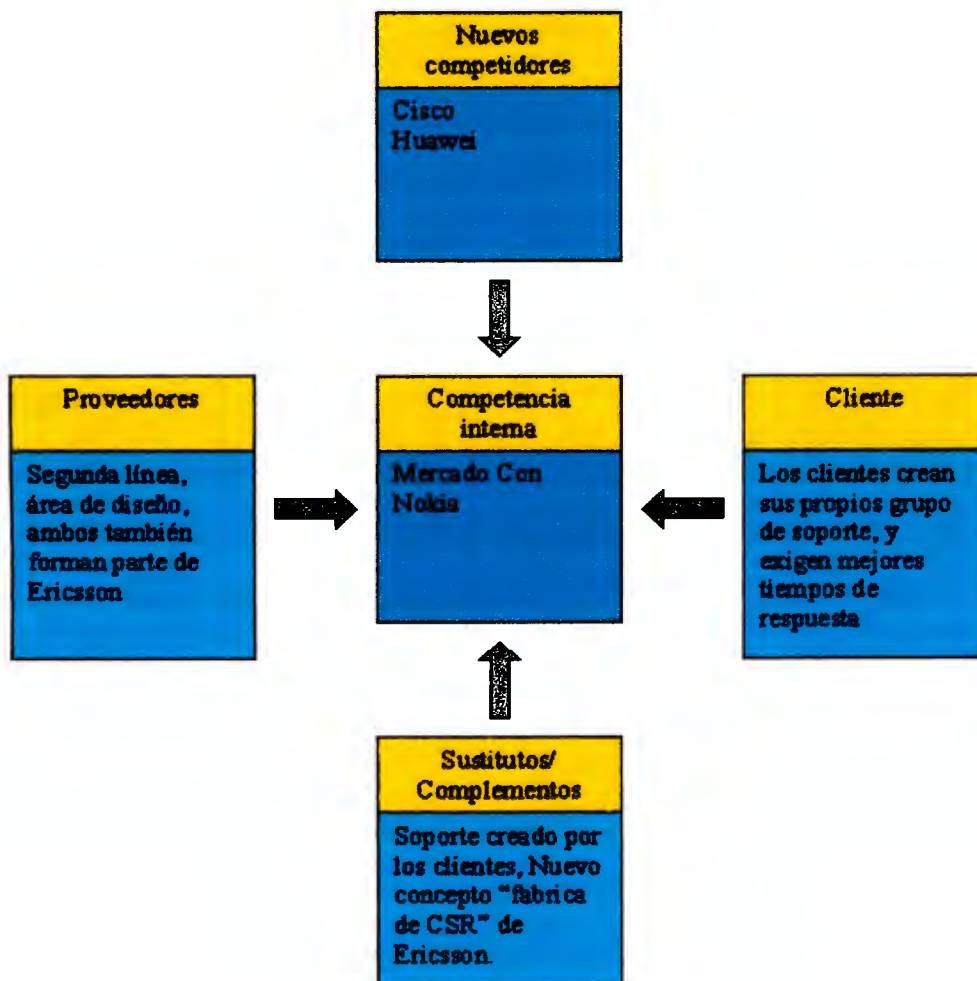


Figura 3-4 Modelo de Porter

Del análisis generado, se obtiene la siguiente conclusión para el NSG *Core*.

Se puede observar que tanto los competidores, sustitutos, proveedores, etc. ofrecen el mismo servicio al cliente, quien por su lado cuenta con la suficiente experiencia como para formar un grupo de soporte interno. Debido a que después de todas las medidas que la empresa ha tomado para ahorrar en costos, es imposible realizar mas ajustes sin afectar la calidad del servicio, y por otro lado, el área no se puede enfocar a un solo producto por su misma naturaleza *Core*, la opción para mantener competitiva el área es a través de la diferenciación, la cual se ve reflejada en el servicio que se le presta al cliente.

3.5 Análisis de escenarios

Los escenarios son utilizados para pronosticar futuros posibles, mediante una descripción cualitativa y contextual de cómo el presente evolucionará hacia el futuro, tratando de identificar posibles futuros que aunque sean factibles no son seguros.

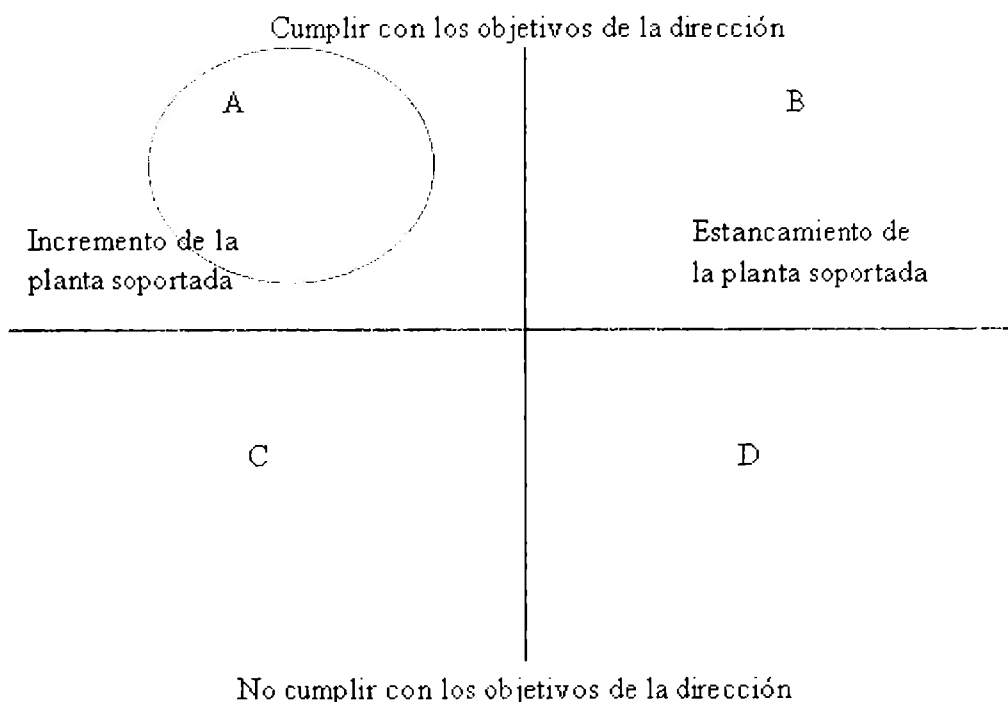


Figura 3-5 Planteamiento de cuatro posibles escenarios

Como se puede observar en la figura 3-5, al combinar dos variables que son el alcanzar los objetivos de la gerencia y el aumento de equipo soportado por el NSG (que se traduce en más CSR y actividades apoyo), se generan 4 posibles escenarios que podemos ver en la figura 3-6 algunas de sus principales características.

A) Cumplir objetivos/incremento de planta

Oportunidades

Mejoras en el ambiente laboral, estabilidad dentro del trabajo, más actividades para realizar

Amenazas

Menos tiempo de capacitación, debido a la demanda de trabajo
Mayor estrés

B) Cumplir objetivos/estancamiento de planta

Oportunidades

Tiempo para capacitarse

Amenazas

No existe un crecimiento dentro de la empresa (crecimiento profesional)
Las recompensas son menores o nulas

C) No cumplir objetivos/incremento de planta

Oportunidades

Cambiar los procesos de trabajo
Cambiar estructura de trabajo

Amenazas

Sin crecimiento de la plantilla
Sobrecarga de trabajo
Deterioro del servicio
Desmotivación dentro del grupo

D) No cumplir objetivos/ estancamiento de planta

Oportunidades

Cambiar los procesos de trabajo
Cambiar estructura de trabajo
Redefinición del modelo de negocio

Amenazas

Reducción de la plantilla
Sobrecarga de trabajo
Mala calidad en el servicio

Figura 3-6 Escenarios resultantes

De los cuatros escenarios resultantes, es evidente que el escenario deseable es el A, sin embargo debido a la inercia que lleva el grupo es previsible que se pueda caer en los escenarios C o D en donde podemos observar oportunidades y amenazas muy similares.

3.6 Matriz BCG

La matriz del BCG muestra en forma gráfica las diferencias existentes entre las divisiones, en términos de la parte relativa del mercado que están ocupando y de la tasa de crecimiento de la industria.

La matriz del BCG permite a una organización pluri-divisional administrar su cartera de negocios analizando la parte relativa del mercado que está ocupando y la tasa de crecimiento de la industria de cada una de las divisiones con relación a todas las demás divisiones de la organización. En este caso la matriz es utilizada para analizar las diferentes tecnologías que actualmente utiliza Ericsson como unidades de negocio.

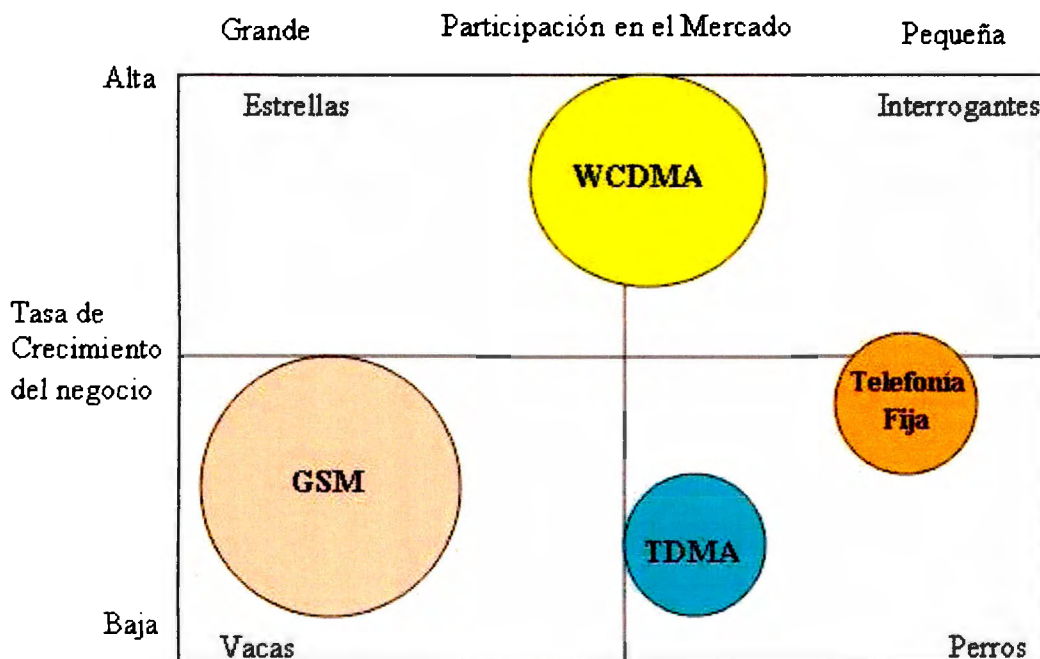


Figura 3-7 Participación de las tecnologías de Ericsson en México

La telefonía fija no invierte en más equipos y el servicio contratado es por eventos, realmente esta unidad de negocio no se genera ganancia; sin embargo, se mantiene por que estratégicamente permite que otros negocios sean realizados.

TDMA si bien fue un producto estrella en su momento, debido a los cambios tecnológicos los clientes han dejado de invertir en dicha tecnología, e incluso han comenzado a desinvertir.

GSM también fue un producto estrella, sin embargo esta tecnología ha dejado de crecer (en volumen), sin embargo la planta instalada, está siendo robustecida, por lo que todavía continua siendo la mayor fuente ingreso para la compañía. Aunado a que será utilizado como plataforma de lanzamiento de WCDMA.

WCDMA Esta tecnología es la más reciente en la cual la compañía tiene una buena participación, sin embargo por las condiciones actuales de los negocios, por el momento es una interrogante en cuanto a si llegará a convertirse en estrella.

3.7 Conclusión obtenida de las herramientas administrativas

Del uso de las herramientas anteriores se puede hacer un resumen de los siguientes puntos importantes y/o comunes que arrojan:

<p><u>Situación</u></p> <p>Las nuevas tecnologías tienen un desarrollo cada vez más acelerado, con ellas los competidores ven nuevas oportunidades para entrar al mercado.</p> <p>Los clientes empiezan a priorizar la calidad del servicio, exigen un soporte más preparado evitando ser reactivos.</p>	<p><u>Problema</u></p> <p>La participación de mercado es menor, los productos de los proveedores son cada vez más similares debido a la estandarización, la diferencia es el servicio al cliente.</p> <p>Los proveedores deben hacer mejor las actividades con menor personal para mantenerse competitivos</p>
<p><u>Solución</u></p> <p>Fortalecer la competencia del personal de las áreas de soporte, mediante entrenamiento formal apoyado fuertemente por actividades alternas.</p>	<p><u>Resultado</u></p> <p>Contar con capital humano altamente capacitado, posicionando el servicio de soporte como una ventaja competitiva para los clientes.</p>

Capítulo 4 Aplicación de la teoría

La estrategia consiste en un conjunto de opciones, en este caso 5 elementos, los cuales se refuerzan entre sí. A continuación y basados en la información recabada por las herramientas mencionadas en el capítulo anterior, se muestra la estructura de la estrategia a utilizar por el área de soporte, para poder alcanzar sus objetivos.

4.1 Arenas: *¿En donde estar activos?*

Ofrecer servicio de soporte sobre productos *core* (AXE, CPP) de la empresa, asegurando su efectivo funcionamiento.

Esto requiere que el personal se encuentre plenamente capacitado sobre aspectos críticos y no sólo los que la empresa ofrece a los clientes en cursos de capacitación, se trata de recibir conocimiento tácito, que es el implícito, fruto de la experiencia del desarrollo de los productos de la empresa. De tal suerte que el personal en todo momento cuente con el conocimiento profundo para dar el soporte efectivo frente al cliente, traducido en diagnósticos precisos y oportunos. Dada la necesidad para el personal de soporte de estar al día en conocimientos, debe desarrollar el auto estudio para acudir a Internet y aprender sobre temas vinculados, como desarrollo de redes, protocolos de interfaces abiertas. Por lo anterior la empresa debe dar facilidades de tiempo al personal de soporte, para cumplir este requisito indispensable de capacitación ya que de no ser así, la relación proveedor cliente se verá mermada puesto que la tendencia es que el entorno cada día presenta mayor complejidad técnica, siendo que el personal de soporte debe responder a ella no con improvisación sino con el grado de certeza que la capacitación le haya dado.

4.2 Vehículos: *¿Cómo llegar al objetivo?*

a) Creando una competencia interna dentro del grupo, la cual nos permita ofrecer una atención y servicio de soporte de calidad.

El personal de soporte requiere un presupuesto de tiempo de inversión para capacitarse de por lo menos 20% de su tiempo efectivo, ello contrasta con la realidad, en que prácticamente por la operación perentoria en que se ve afectado, carece de tiempo para capacitación, debiendo acudir al tiempo extra para atender las demandas de los clientes. La consecuencia

es el atraso en conocimientos del personal que se reflejan en demora de las soluciones, que provocan manifestaciones de malestar por parte del cliente.

b) Creando equipos autoguidados.

Existen determinadas incidencias críticas las cuales se vuelven prioritarias para el cliente. Una forma de solventar este tipo de incidencias es creando equipos dedicados a resolver problemas. Los cuales una vez que resuelven el problema dicho equipo es disuelto para continuar con sus respectivas actividades, esto se debe convertir en un proceso continuo.

4.3 Diferenciadores: ¿Cómo ganar en el mercado?

Servicio de soporte con calidad traducido en:

a) Mayor efectividad en diagnósticos.

Conforme la tecnología avanza, los problemas se vuelven más complejos y sin embargo por el nivel de calidad que el cliente requiere en sus servicios es cada vez más común que exija diagnósticos más precisos acerca de las problemáticas, de otra forma tiene la impresión que se está experimentando con su equipo.

b) Menores tiempos de respuesta.

Como se mencionó en el punto anterior, en la actualidad todos los servicios que ofrecen los clientes se basan en la calidad y ninguno puede ser considerado menos importante que otro, lo cual trae como consecuencia una mayor presión por resolver las problemáticas en el menor tiempo posible.

c) Pro actividad.

Soluciones propuestas por los equipos del área, anticipándose a las problemáticas del cliente, mediante la identificación, análisis y respuestas a riesgos ó situaciones negativas en la operación del equipo instalado.

4.4 Etapas: ¿Cuál será la secuencia de movimientos?

- Fase I Nivelar la competencia existente en el grupo, de acuerdo al puesto y responsabilidades de los integrantes del grupo.

Reforzar la competencia Core, incrementar la capacitación en TCP/IP, capacitación en nuevas tecnologías propias de la empresa como CPP, a través de una forma mixta de aprendizaje. Esto es mediante las siguientes actividades:

Asignar un mentor:

Aprovechando a los empleados con más experiencia los cuales se encarguen de orientar y capacitar, mediante el compartimiento del conocimiento, así como el contestar, preguntar y supervisar, el progreso de los empleados a su cargo.

Mediante pláticas técnicas:

Debido a que no hay cursos creados para las necesidades del grupo, aprovechando las diferentes experiencias de los ingenieros de soporte se debe obtener el mayor beneficio del conocimiento tácito generado. Mediante una serie de talleres cortos y efectivos; los cuales pueden ser formados de la siguiente manera:

- Dar un tema por semana con duración de 1 a 1:30 mediante fechas previamente establecidas
- En principio los *masters* darán cada tema.
- El grupo *Core* debe asistir a las pláticas.
- La invitación se hará abierta a los demás grupo de soporte
- Cada plática versará sobre un tema concreto, explicando:
 - 1) Componentes involucrados (nodos, datos, funcionamiento, etc)
 - 2) Puntos a revisar cuando ocurre un problema (trazados, logs, tips, etc)
- Se llevará registro de todas las pláticas a fin de formar una memoria técnica que será al final repartida entre todos los integrantes del grupo.
- Se asignara a uno o dos ingenieros para realizar la memoria técnica.

Algunos de los temas propuestos para iniciar estos *workshops* se mencionan a continuación:

- Llamada originante y llamada terminante prepago y potspago (llamada de voz y datos)
- Mensaje de texto terminante y mensaje de texto originante
- Llamada de 3G originante y Llamada de 3G terminante (video llamada)
- Señalización (Sigtran)
- MGW y llamadas mudas o llamadas con ruido
- Integración de RNC y del Nodo B
- Falla en CP tipo APZ 212 40 y 212 50

- Fase 2 Capacitación en nuevas tecnologías.

Aprendizaje basado en cursos presenciales, talleres, etc. Principalmente enfocados a fundamentos de IP y redes, así como introducción a nuevas tecnologías.

Participación en Implementaciones (*On Job training*)

Entrenamiento vía Web (auto capacitación).

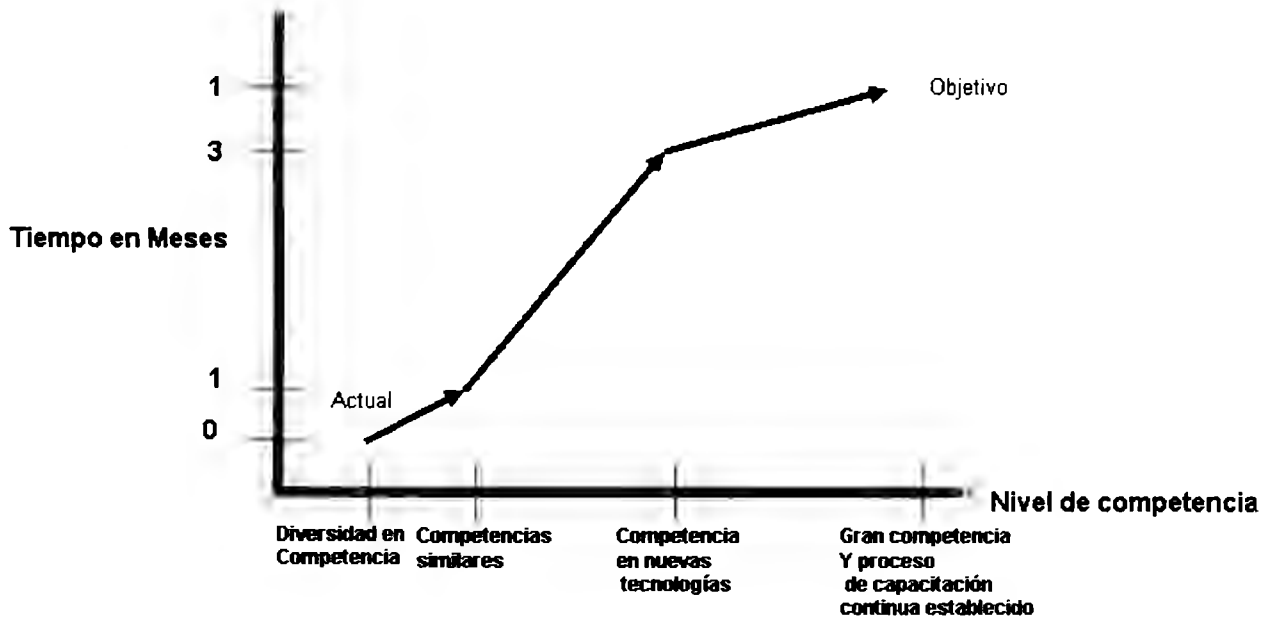
Solicitar al área de capacitación generar cursos para resolución de problemas en vez de impartir los cursos ya establecidos para clientes externos.

- Fase 3 Establecer un sistema de capacitación constante

Una vez que se cuente con una capacitación acorde a las necesidades del grupo, se debe implementar un mecanismo el cual permita mantener actualizaciones en el grupo, de forma tal que no interfiera con las actividades principales del grupo, pero que al mismo tiempo evite que la competencia se vaya quedando corta (obsoleta) con el paso del tiempo.

- A) Implantar los talleres técnicos con temas y fechas específicas.
- B) Asignar al personal en al menos 2 proyectos al año de instalación o implementación de nodo.
- C) Continuar con la capacitación formal mediante cursos programados por el departamento de recursos humanos
- D) Establecer un programa con soporte de segunda línea para desarrollar talleres y/o entrenamiento (*on the job training*) de sus actividades para una o dos personas al año por un corto periodo (dos semanas).

En la figura 4-1 se muestra el tiempo que llevará implantar las tres fases de la estrategia generada. Debido a que la estrategia es apenas propuesta el diagrama es muy general, pero una vez aceptada la estrategia se puede ser más preciso en la determinación de los tiempos para cada actividad.



Puesta en escena

Figure 4-1 Fases de la estrategia.

4.5 Lógica económica: ¿Cómo se obtendrán las ganancias?

a) Alcanzando los objetivos propuestos a principio del año.

El origen de esta tesis se debe al "bajo desempeño"; el cual se vio reflejado en los resultados al final de año en donde se observó que no se alcanzaron los objetivos previamente definidos.

Debido a la interacción con el cliente, el cumplir con los objetivos permite al área cumplir con los contratos establecidos con el cliente.

b) Control de costos de operación, (evitando penalizaciones del cliente, re-trabajos).

Al solucionar los problemas del cliente en los tiempos establecidos se evita caer en las penalizaciones previamente establecidas, las cuales inciden directamente en las ganancias del contrato.

Por otro lado, un efectivo diagnóstico, disminuye los tiempos utilizados en investigación así como minimiza el número de recurrencias de fallas debidas a errores humanos, tales como las instalaciones de equipos o activaciones de nuevas funcionalidades.

Conclusiones

- Debido a las presiones económicas, las necesidades de los clientes y la cercanía a la convergencia de los servicios de multimedia ofrecidos en el sector de las telecomunicaciones; los modelos de negocios cambian con mayor rapidez en la actualidad. La nueva era tecnológica ofrece como mayor reto la velocidad de acción.
- El tiempo que necesitan algunas empresas, para entender el entorno, es equivalente al que otras utilizan para decidir y ejecutar, por lo que las empresas proveedoras de telecomunicaciones deben responder de forma rápida y eficiente a las necesidades de los operadores que ofrecen servicios de telecomunicaciones.
- El reto más duro para las compañías ha sido el cambiar las actitudes de su gente, ya que por la naturaleza humana, siempre existe la resistencia al cambio, estableciéndose zonas de confort. Este fenómeno no excluye a Ericsson que, sin embargo, cuenta con una larga historia, la cual sigue enriqueciendo, dada su capacidad para responder a los cambios de su entorno, considerándose una empresa enfocada al cambio.
- En la actualidad, los clientes desarrollan una obsesión por el cuidado de los costos. Lo que en consecuencia afecta el margen de utilidad de los contratos de servicios sin disminuir el alcance de los mismos; lo que a su vez obliga a las empresas proveedoras de servicios a ofrecer mejores productos con menores recursos para poder mantenerse competitivas.
- Este trabajo consistió en investigar el área de soporte (servicio al cliente) de Ericsson, a efecto de adaptarla a las nuevas circunstancias; para ello se utilizó el enfoque investigación acción recomendado por el Instituto Tavistock, lo que condujo a facilitar la adaptación del área de soporte, mejorando la relación con los clientes y en algunos casos observar las zonas de riesgo, por lo que la estrategia generada resultó efectiva para alcanzar los objetivos por la organización.
- La generación de estrategias y su aplicación dentro del entorno de trabajo, nos ayuda a mejorar el desempeño operativo del área, alcanzado los objetivos previamente establecidos. Cabe mencionar que la estrategia bajo el enfoque metodológico investigación acción, favorece cada caso de estudio y su resultado es singular, aportando beneficios, como los obtenidos en este trabajo de investigación, debido a la optimización de los aspectos sociales, psicológicos y tecnológicos, que surgen de las relaciones entre la tecnología y las cualidades humanas de los trabajadores.

Abreviaciones y Acrónimos

AUC	Authentication Center – Centro de autenticación.
BCG	Boston Consulting Group
BSC	Base station controller – Controlador de estación base.
EDGE	Enhanced Data rates for GSM of Evolution – Velocidades de datos mejoradas para la evolución de GSM.
EIR	Equipment Identity Register – Registro de identidad de equipo.
ELS	Ericsson Local Support – Soporte local Ericsson.
EOL	Ericsson on line – Ericsson en línea (también CIC)
CCITT	Comité consultivo internacional telegráfico y telefónico.
CDMA	Code Division Multiple Access – Acceso múltiple por división de código.
CIC	Customer interaction Center – Centro de interacción para el cliente.
CSR	Customer Support Requirement – requerimiento de soporte del cliente.
COFETEL	Comisión Federal de Telecomunicaciones.
CP	Central Processor –Procesador central.
CPP	Cello packet platform – Plataforma de paquete cello.
FODA	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
GATT	General agreement on tariffs and trade – Acuerdo general sobre comercio y aranceles.
GGSN	Gateway GPRS support node – nodo de soporte de puerto de enlace GPRS.
GPRS	General radio packet services – Servicios de paquete de radio general.
GSM	Global System for mobile communication – Sistema global para comunicaciones móviles.
HLR	Home location register – Registro de ubicación base.
HW	Hardware
ITEL	Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones.
ITU	International communication union – Unión internacional de telecomunicaciones.
IP	Internet protocol – protocolo de Internet.
ISDN	Integrated services digital network – Red digital de servicios integrados.
TCP	Transmission control protocol – Protocolo de control de transmisión.
MGw	Media Gateway – Puerto de enlace de medios.
MSC	Mobile services switching centre – Central de conmutación móvil.
MSC-S	Mobile services switching centre server – Central de conmutación móvil servidora.
NSG	Network support group – Grupo de soporte de red.
ONU	Organización de naciones unidas.
PIB	Producto interno bruto
PM	Project Manager – Gerente de proyecto.
PSTN	Public switched telephone Network – Red telefónica pública conmutada.

Abreviaciones Acrónimos

RNC	Radio network controller – Controlador de red radio.
SDM	Service delivery Manager – Gerente de entrega de Servicio.
SGSN	Serving GPRS support node – nodo de soporte de servidor GPRS.
SW	Software.
TDMA	Time division multiple access – Acceso múltiple por división de tiempo.
VLR	Visitor location register – registro de ubicación visitante.
WCDMA	Wideband code division multiple access – acceso múltiple por división de código de banda ancha.
2G	segunda generación
3G	tercera generación

Bibliografía

Bibliografía

Aaker, David (1998). *Strategic Market Management* (5ª ed.):Estados Unidos: John Wiley and Sons.

Azzario Hernández, Jorge (2001) El impacto de las nuevas redes de telecomunicaciones. *Integratec*, 49,12-13.

CAPEM & Oxford Economic Forecasting (25 al 29 de Febrero de 2008) *Análisis semanal de Latinoamérica*. México: Autor

CAPEM & Oxford Economic Forecasting (3 al 7 de Marzo de 2008) *Análisis económico semanal*. México: Autor

Comisión Federal de Telecomunicaciones, *índice de producción del sector telecomunicaciones*, cuarto trimestre 2007. Consultado en Febrero 2008 de http://www.cft.gob.mx/wb/Cofetel_2008/cuarto_trimestre_2007

Comisión Federal de Telecomunicaciones, *índice de producción del sector telecomunicaciones*, cuarto trimestre 2008 de http://www.cft.gob.mx/wb/Cofetel_2008/cuarto_trimestre_2008

Comisión Federal de Telecomunicaciones, *índice de producción del sector telecomunicaciones*, primer trimestre 2009 de http://www.cft.gob.mx/wb/Cofetel_2008/primer_trimestre_2009

Daft , Richard L (2002). *Administración* (6ª ed.). México: Thomson.

Daft , Richard L (2005).Teoría y diseño Organizacional (8ª ed.). México: Thomson.

Ericsson (2004). *100 años con México*. México: Artes gráficas panorama.

Google, *Finanzas* (s. f.) Consultado en Enero 2008 de <http://finance.google.com/finance?q=NASDAQ%3AERIC>

Hambrick, Donald C. y Fredrickson James W (2001). Are you sure you have a strategy? *The academy of management executive*,15, 4, 48-59

Hitt, Michael A. y Ireland, R. Duane y Hoskisson, Robert E. (2005). *Strategic management: Competitiveness and globalization* (6ª ed.). Estados Unidos: Thomson.

Bibliografía

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Indicador global de la actividad económica* (2007), Consultado Noviembre 2008 y Mayo 2009 de

<http://dqcnesyge.inegi.org.mx/cgi-win/bdiecoy.exe/480?s=est&c=12341#>

Loach, Stan De (2001). *El modelo Tavistock de la organización: Los conceptos de la tarea principal y las fronteras*, consultado Noviembre 2007 de

<http://www.el-refugioesjo.net/bib/tavistock.htm>

Lagos, Victor (2007). *La matriz BCG ¿Qué tan rentable es mi empresa?* Consultado en Septiembre 2007 de

<http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/ger/matrizbcg.htm>

Meurling, John (2001). *La Crónica de Ericsson*. Suecia: Informationsförl

Mundo contact, (28 Febrero 2008) Crecen 28% las telecomunicaciones en México durante 2007. Consultado en Marzo 2008 de

http://www.mundo-contact.com/enlinea_detalle.php?recordID=7627

Piedras, Ernesto. (2008). Opinión - ¿Recesión en las empresas de telecomunicaciones?; [Fuente: El Economista]. *Noticias Financieras*, 1: Latin American Newsstand.

Schnaars, Steven P. (2006). How to develop and use scenarios? Materia Estrategia, estructura y procesos de organización. México, Instituto Tecnológico y de Estudios superiores de Monterrey. 21 de Septiembre, (Paper)