

# Diseño e implementación de un Call Center y su evolución hacia un Contact Center

Por Ing. Luis Enrique Conde del Oso

Especialista Principal, Gerencia de Planeamiento Estratégico, DDAR, ETECSA

luisco@etecsa.cu

## Introducción

Para conocer el diseño de un *Call Center*, su implementación en función de sus servicios y los niveles de aquellos que se deseen alcanzar, y la ventaja de su evolución hacia un *Contact Center*, debe tenerse en cuenta, en primer lugar, las definiciones y funciones de cada uno de los elementos que lo componen.

Un *Call Center* es una plataforma telefónica que facilita la comunicación entre agentes y clientes a través del teléfono como único medio. En ese sentido, se recoge en una base de datos el registro de cada contacto realizado, lo que potencia mejor la atención al cliente.

Por su parte, un *Contact Center* es una plataforma telefónica que facilita la comunicación entre agentes y clientes a través de diferentes medios: teléfono, email, chat, web, fax, beeper, etc. Y, además, garantiza en una misma base de datos el registro de cada uno de los contactos realizados, que permite mejorar la atención al cliente. Por lo tanto, dentro de un *Contact Center* está un *Call Center*.

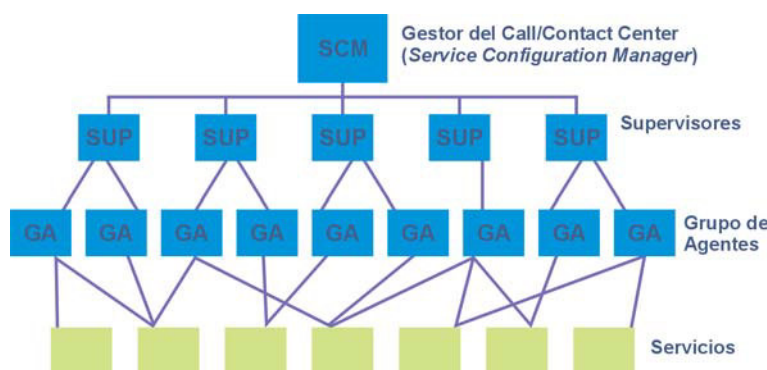


Figura 1 Niveles que componen a un Call Center

El gestor de un *Call Center* es el planificador y su función principal es garantizar la cantidad adecuada y la organización de supervisores y grupos de agentes que aseguren el nivel de servicio fijado para cada uno de los servicios que se ofertan. Es el máximo responsable de la estrategia del centro y de su planificación a largo plazo.

Los supervisores son los responsables, en tiempo real, del cumplimiento de los parámetros fijados para cada servicio con la cantidad de agentes requeridos. Además, son los responsables de la calidad del rendimiento y tienen marcada influencia en el control de los costos y la productividad

del *Call Center*. Es común que un supervisor controle una cantidad entre 10 y 12 agentes, aunque esta pudiera ser menor en los casos de servicios particulares.

Los grupos de agentes tienen similares habilidades y están especializados para atender uno o más servicios. También se conocen como SCP —*Service Customer Provider*—, aunque algunos poseen una identificación particular en dependencia del tipo de servicio que atienden, por ejemplo, RSC —*Representantes de Servicio al Cliente*—, RVT —*Representante de Cobranza Telefónica*—, RCT —*Representante de Cobranza Telefónica*—.

Los servicios están divididos en dos grandes grupos: *Inbound* (salida) y *Outbound* (entrada) que pueden ejemplificarse: Gestión de Cobranza (*Outbound*), Atención a Clientes (*Inbound*), Telemarketing (*Inbound* y *Outbound*), Mesas de Ayuda (*Inbound*), Actualización de Bases de Datos (*Outbound*) y Líneas de Pedido (*Inbound*).

Para realizar sus funciones, estas plataformas de *Call Center* poseen las funcionalidades de distribución automática de llamadas (ACD), Integración de Computador y Teléfono (CTI), Respuestas Interactivas de Voz (IVR), Administración de Relación Cliente Proveedor (CRM), Marcadores Automáticos —*Predictive Dialling* y *Progressive Dialling*— y Grabación Digital de Voz y Datos.

## Implementación de un Call Center

Existen diferentes factores que determinan la manera de implementar un *Call Center*, por ejemplo, la variedad de servicios, la cobertura nacional e internacional de los servicios brindados, la dispersión de los agentes y las posibilidades tecnológicas existentes.

El agigantado y constante progreso tecnológico ha tenido un importante impacto en el desarrollo de las plataformas de *Call Center* que, en consecuencia, han logrado eficiencia en su operación y un aumento en la preferencia de estos servicios. De este modo, pueden diferenciarse 4 etapas importantes de avance tecnológico en los *Call Center* que pueden observarse en la figura 2.

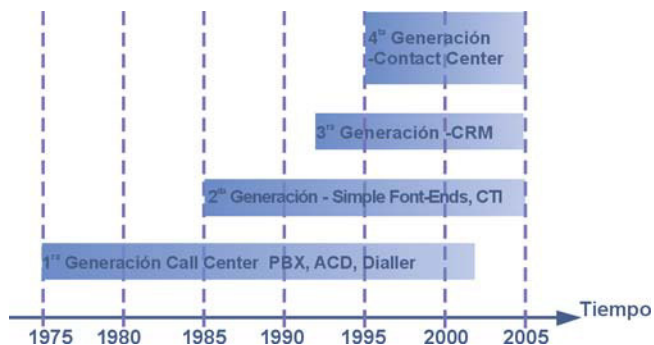


Figura 2 Desarrollo evolutivo de las plataformas de *Call Center*

En el año 1975 comenzó la evolución de los Centros de Operadoras, cuya principal función era interconectar a 2 usuarios hacia los *Call Center*, debido a que este servicio iba teniendo menos demanda y a los procesos de digitalización que garantizaban una cobertura mayor al discado directo automático. Los actuales *Call Center*, aunque mantienen esta interconexión, brindan gran variedad de servicios que son los que soportan económicamente a esta próspera actividad.

A partir del año 1997 comienza la cuarta generación de los *Call Center* hacia los *Contact Center*. La incorporación de una plataforma de red inteligente en la PSTN posibilita el desarrollo en los *Call Center*, porque muchas de las funciones —el encaminamiento inteligente, el IVR y el CTI— están a niveles de red y, de esta manera, se logran importantes optimizaciones.

En relación con la concentración de los agentes, los *Call Center* pueden encontrarse en sus variantes concentrada y dispersa. En la variante concentrada, los agentes están interconectados con una PABX en la cual se centran sus funciones requeridas y, en la dispersa, los agentes pueden hallarse en cualquier lugar, aunque desde el punto de vista funcional, se trabaje como una entidad única en sus actividades de gestión y supervisión.

En la figura 3 se muestra la variante de implementación dispersa de los *Call Center* —conocida también como *Call Center Virtual*—, la cual admite las variantes de concentración y dispersión de los agentes; pero con funciones de encaminamiento inteligente y de IVR a niveles de PSTN, y sólo requiere de una plataforma de red y de una Intranet nacional.

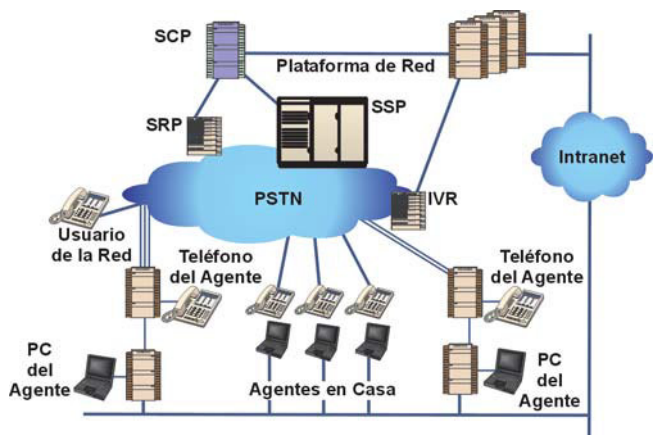


Figura 3 *Call Center Virtual* en una PSTN

La variante de implementación de *Call Center* dispersa es muy adecuada para los *Call Center* nacionales en los cuales el tráfico está diseminado por todo el país, siempre que se tenga una plataforma de red inteligente con recursos adecuados.

En la evolución futura del *Call Center* se pronostica la integración (Figura 4) que presupone la evolución de la red PSTN de TDM a IP y la repercusión fundamental en los *Call Center* va a ser la integración de la voz y los datos en un mismo equipo: la computadora personal del agente, así como una fuerte presencia de los ASP —*Application Service Provider*— y, por supuesto, la evolución íntegra del *Call Center* hacia el *Contact Center* con la cual se lograrían importantes ahorros pues el medio de comunicación más caro que existe entre el cliente y el agente es el telefónico.

Se ha comprobado que en los *Call Center* en funcionamiento si el 25 % de las llamadas es completado en el IVR, pueden lograrse ahorros hasta

de un 18 % de personal, mientras que si un 25 % son atendidas por el IVR y el otro 25 % son atendidas a través de la WEB, se logran ahorros hasta del 40 % en el personal —debe recordarse que casi el 65 % de los gastos en un *Call Center* se adjunta al pago de salarios y a la capacitación de los agentes—.

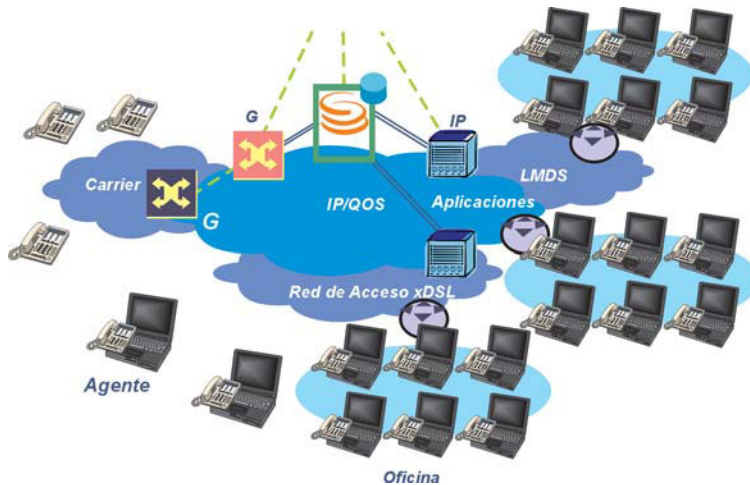


Figura 4 *Contact Center* en una red integrada

En la tabla 1 se observan algunas características de las variantes de implementación concentrada y dispersa con PABX y con red inteligente.

	PABX	Red Inteligente
Inversión en hardware	Alto	Medio
Requerimiento de líneas	Alto	Bajo
Requerimiento de enlaces	Alto	Bajo
Dispersión de agentes	Bajo	Alto
Capacidad de servicio	Medio	Alto
Tromboning	Existe	No existe
Requerimiento de conectividad	Bajo-Medio	Ninguno-Bajo

Tabla 1 Características comparativas de las variantes con PABX y red inteligente

### Diseño de un *Call Center*

El *Call Center* es un sistema con retardo y, por lo tanto, teóricamente las llamadas que no pueden ser atendidas por los agentes son incorporadas a una cola hasta que se desocupa un agente. En este tipo de sistema se utiliza el modelo de Erlang C, que aparece en la figura 5.

Sin embargo, las colas no son infinitas ni tampoco lo es el tiempo que el cliente está dispuesto a esperar, por lo tanto, en el diseño de un *Call Center* es importante definir algunos parámetros:

$$P(>0) = \frac{\frac{A^N}{N!} \cdot \frac{N}{N-A}}{\sum_{x=0}^{N-1} \frac{A^x}{x!} + \frac{A^N}{N!} \cdot \frac{N}{N-A}}$$

A : Tráfico total ofrecido en Erlang  
N : Número de agentes  
P : Probabilidad de demora

Figura 5 Modelo matemático de Erlang C

Nivel de Servicio (TSF): indica el por ciento del total de las llamadas que al final de un tiempo de espera (T) son atendidas por los agentes.

Valor de Erlang C (%): indica qué por ciento de las llamadas de entrada tendrán que esperar en la cola.

Velocidad Promedio de Respuesta (ASA): es la velocidad de avance de la cola de las llamadas.

Duración Promedio de Atención de la Llamada: tiempo utilizado por los agentes para satisfacer los requerimientos de un cliente más el tiempo de trabajo posterior de transacciones que requieren hacer los agentes. Este es un valor típico promedio para cada uno de los tipos de servicios.

Tiempo Máximo de Espera: es el valor máximo prefijado del tiempo (T) que un cliente esperará para ser atendido por un agente.

En el diseño de un *Call Center* es necesario establecer la conectividad y la cantidad de agentes que trabajan para brindar un servicio.

La conectividad necesaria está basada en la determinación de la cantidad de enlaces (circuitos), en el caso de la variante concentrada con PABX o de recursos disponibles —CAPS y enlaces de señalización en el caso de la variante dispersa con el uso de red inteligente—.

El modelo de Erlang C permitirá la familiarización con el método de cálculo de la herramienta Servicios IN y, específicamente, en su módulo *Call Center*.

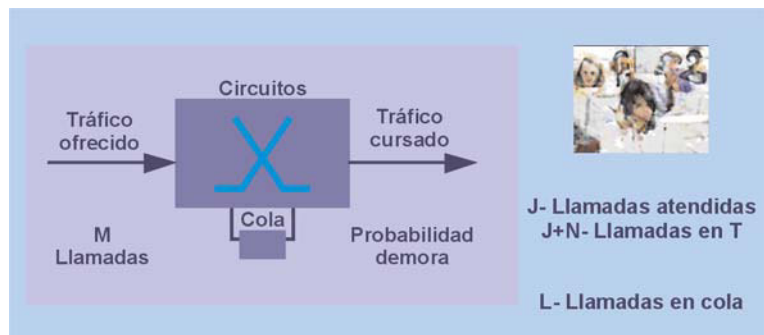


Figura 6 Sistema de retardo empleado en un *Call Center*

## Modelo de Erlang C

Supuestamente, si existe a la entrada de un sistema con retardo una cantidad de llamadas  $M$  de las cuales sólo  $J$  llamadas pueden ser atendidas con los agentes disponibles y, por lo tanto, una cantidad  $L$  de llamadas debe esperar en la cola a que se desocupe un agente, esto estará de acuerdo con el tamaño físico real de la cola y sólo lo consiguen una cantidad de llamadas  $N$  al finalizar el tiempo  $T$ .

Entonces, al finalizar el tiempo  $T$  sólo se habrán atendido una cantidad de llamadas igual a  $J + N$ . La cantidad de llamadas rechazadas será la suma de las que el sistema rechazó, porque no pudo ubicarlas en la cola, más las que estando en cola no fueron atendidas durante el tiempo  $T$ .

Si el tamaño físico de la cola admite la totalidad de las llamadas que no pudieron ser atendidas, entonces la cantidad de llamadas rechazadas  $K$  será  $K = M - (J + N)$ . Durante el tiempo máximo de espera  $T$ , algunas llamadas que por su posición en la cola y la velocidad de respuesta de los agentes iban a ser atendidas, pueden decidir abandonar la cola, lo que posibilitará la atención a otras llamadas que, por su posi-

ción en la cola, no iban a ser atendidas y ahora lo serán debido a que ocuparán la posición de la llamada que abandonó la cola.

## Herramienta Servicios IN

Esta herramienta, programada íntegramente en Visual Basic 6.0, garantiza el dimensionamiento de los recursos de red inteligente para 6 servicios, entre los que se encuentran los 4 de mayor venta mundial.

Al módulo de *Call Center* se accede desde la pantalla de selección (Figura 7), y de ahí se llega a la pantalla principal del módulo de *Call Center* (Figura 8), donde su enfoque de cálculo es proponer la cantidad de agentes para un servicio dado que tiene en la media hora, de la hora más activa, una cantidad de llamadas con su duración promedio, dependiente del tipo de servicio y se desea que el tiempo máximo de espera del cliente para ser atendido por un agente no sea mayor que un valor  $T$ .

Puede observarse que esta pantalla posee 3 grupos de informaciones: variables de carga, tráfico y llamadas. El dimensionamiento tecnológico puede ser tanto sobre una variante concentrada (PABX) como dispersa —red inteligente—. Exis-

ten 3 botones para pasar a otras pantallas que permiten otros enfoques de diseño: con el botón Agentes en PABX se llega a la pantalla que posibilita, a partir de una cantidad máxima de llamadas cada 30 minutos, la duración promedio de la llamada, el tiempo máximo de espera y un deseado nivel de servicio a alcanzar, la cantidad necesaria de agentes y la cantidad de circuitos requeridos por la PABX (Figura 9). Es importante destacar que una misma cantidad de agentes puede garantizar un rango definido de nivel de servicio.

Otra pantalla interesante se obtiene mediante el botón Programador Horario que permite realizar el cálculo simultáneo en un intervalo de 12 horas con muestras, cada 30 minutos, de la cantidad de llamadas de entrada para un mismo tipo de servicio con vista a determinar los requerimientos de agentes y el uso de circuitos de la PABX. Esto proporciona la adecuada planeación del personal para ejecutar otras tareas o servicios a partir de las disponibilidades de agentes y recursos de conectividad. La figura 10 muestra un ejemplo de esta pantalla.

Cuando se maneja más de un servicio, es necesario emplear un



Figura 7 Pantalla de selección

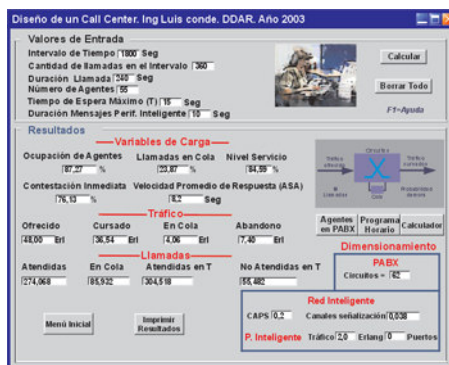


Figura 8 Pantalla principal del módulo de *Call Center*



Figura 9 Agentes y circuitos sobre una PABX





Figura 10 Pantalla Programador Horario

calculador de tráfico —servicios IN— que brinda 3 nuevas pantallas a través de las cuales pueden calcularse la cantidad de circuitos requeridos a partir de un rango de tráfico y valor de congestión, el rango de tráfico ofrecido y cursado teniendo en cuenta una cantidad de circuitos disponibles y la congestión máxima para una cantidad de circuitos y un valor de tráfico en Erlang.

## Conclusiones

Nadie cuestiona la rentabilidad de los *Call Center* ni de los nuevos canales de venta y distribución. Sin embargo, para lograr incrementos de beneficios sostenidos, lo esencial no es la decisión de montar infraestructuras, sino la de establecer y mantener relaciones duraderas con los clientes, basadas en el conocimiento y el respeto de sus necesidades y preferencias.

Los clientes buscan eficacia, valoran su tiempo y esperan encontrar un personal especializado que conozca sus necesidades y resuelva sus demandas, dudas o quejas. Los *Contact Center* responden a esa búsqueda de eficacia en cada contacto, permiten dar un trato personalizado a cada cliente, mejorar la calidad del servicio y aprovechar las oportunidades de negocios, con independencia del canal utilizado.

El *outsourcing* es actualmente una importante oportunidad de negocio en los *Contact Center*, al igual que otros servicios como las campañas publicitarias, el telemarketing, etc. Sin embargo, existen indicadores que deben cumplirse y a través de ellos es que se controla la calidad del servicio ofrecido en un *Call Center*, por ejemplo, el nivel del servicio y el tiempo máximo de espera.

El cumplimiento de estos indicadores está íntimamente relacionado con una adecuada conectividad y cantidad de agentes, y se logra con el empleo de herramientas informáticas que, al utilizar los datos históricos almacenados, permiten realizar pronósticos de dimensionamiento que garantizan el cumplimiento de los indicadores de calidad pactados, para cada uno de los servicios que se brindan.

La herramienta servicios IN permite un adecuado dimensionamiento de la conectividad y de la cantidad de agentes requeridos con precisiones hasta de 30 minutos, lo cual le permite realizar una rigurosa planeación de los turnos de trabajo considerando los descansos, capacitación, ausentismo y hora de entrada de los agentes sin afectar los mencionados indicadores de calidad.

La diferencia en la implementación y organización de un *Call Center* nacional con otro que sólo posea cobertura internacional, es un aspecto que puede cambiar completamente el diseño. ▀

## Bibliografía

"Actionable Intelligence for the Smarter Enterprise" (2003). Disponible en: <http://www.verint.com>. (Consultado: 23-04-05).

"Benchmarking Call Center" (2002). Disponible en: <http://www.uam.es> (Consultado: 15-07-05).

"Best in Class Contact Center Metrics" (2003). Disponible en: <http://www.apropos.com> (Consultado: 5-04-05).

"Call Center Omnitouch", Alcatel. Presentación Hotel Meliá Habana, Ciudad de La Habana, junio 2004.

Conde, Luis E. *Curso de Call Center*. Centro Formación Nacional ETECSA, Ciudad de La Habana, 2003.

Cruz Reyes, Rafael. "Teoría de las colas". Disponible en: <http://www.fcfmuani.cl> (Consultado: 12-06-05).

Del Toro, Odalys. "El Arte en el manejo de los Call Center" (2003). Disponible en: <http://www.sie.com> (Consultado: 11-09-05).

"Diplomado Administración Efectiva de un Call/Contac Center" (2002). Disponible en: <http://www.teleacción.com> (Consultado: 14-06-05).

"IN-4400 PABX", Alcatel, Presentación Hotel Meliá Habana, Ciudad de La Habana, 2003.

Mertra, Bill. "Are you Call Center Practices as Effective as they Can Be?" (2002). Disponible en: <http://www.apropos.com> (Consultado: 29-05-05).

"Multiplataforma Promocional IVR" (agosto, 2003). Disponible en: <http://www.publmail.com> (Consultado: 15-07-05).

"Network Based Contact Center and IN". Presentación Hotel Meliá Cohíba, Ciudad de La Habana, septiembre 2002.

Parlamento, Marcelo E. "¿Es posible brindar un servicio de calidad aún bajo un entorno adverso?". (Trabajo final del máster en Dirección de Empresas). Universidad del CEMA, 2002.

"Servicio 112 sobre Virtual Call Center". *Telecom Italia*, 1999.