

# Erlang C

## Definición

Erlang C es un modelo matemático de dotación de personal desarrollado por A.K. Erlang, matemático danés. Calcula el número mínimo de agentes de call center necesarios para manejar un volumen de llamadas específico mientras se alcanza un nivel de servicio objetivo. La fórmula modela la probabilidad de que un llamante tenga que esperar en cola según la disponibilidad de agentes, la frecuencia de llegada de llamadas y la duración promedio de gestión.

## Datos de entrada principales

La fórmula requiere tres datos esenciales:

- **Volumen de llamadas:** cantidad de llamadas entrantes en un intervalo de tiempo (típicamente períodos de 30 minutos).
- **Tiempo promedio de gestión:** duración total por llamada, incluyendo el tiempo de conversación con el cliente y el trabajo administrativo posterior.
- **Objetivo de nivel de servicio:** una meta específica, como atender el 80% de las llamadas en menos de 20 segundos.

## Resultados principales

El cálculo produce:

- Agentes mínimos necesarios para la gestión activa de llamadas.
- Tiempos de espera esperados para los llamantes.
- Tasas de ocupación del personal (porcentaje de tiempo que los agentes pasan en llamadas).
- Probabilidad de que un llamante experimente espera en cola.

## Cómo lo implementa VICIdial

VICIdial no incluye una calculadora Erlang C integrada. Sin embargo, la plataforma genera los datos crudos necesarios a través de su sistema de reportes: volúmenes históricos de llamadas por período de tiempo y tiempos promedio de gestión por grupo entrante. Los equipos de workforce management extraen estos datos y los alimentan a herramientas Erlang C externas: calculadoras en hoja de cálculo, aplicaciones web o software dedicado de gestión de fuerza laboral.

## Ajuste por condiciones reales

El requerimiento "crudo" de agentes debe incrementarse para tener en cuenta el shrinkage ( [Shrinkage](#): descansos, capacitación, reuniones, ausencias no planificadas). Por ejemplo, si Erlang C determina que se necesitan 20 agentes activos y el shrinkage es del 30%, deberían programarse aproximadamente 29 agentes en total.

## Por qué importa

Erlang C aborda el dilema central de dotación de personal: determinar la cantidad óptima de agentes. La subdotación produce tiempos de espera prolongados, mayor abandono de llamadas y menor satisfacción del cliente. La sobredotación genera costos laborales innecesarios. La fórmula equilibra la calidad de servicio contra el gasto operativo mediante rigor matemático.

## Supuestos subyacentes

El modelo asume que las llamadas llegan de forma aleatoria siguiendo una distribución de Poisson, y que los llamantes permanecen en cola indefinidamente sin colgar. Si bien estos supuestos no reflejan perfectamente las operaciones reales, son suficientemente precisos para la planificación práctica de fuerza laboral.

## Aplicación en campañas combinadas

Para operaciones que ejecutan campañas combinadas entrante/saliente, Erlang C se aplica específicamente al componente entrante, con la marcación saliente llenando los períodos entre llamadas entrantes.

## Conceptos relacionados

- [Service Level \(SLA\)](#)
- [Occupancy Rate](#)
- [Queue](#)
- [Shrinkage](#)

---

Revisión #2

Creado 2026-07-30 00:59:54 CST por Christian Cabrera

Actualizado 2026-07-30 01:02:08 CST por Christian Cabrera