



Introducción al desarrollo de  
aplicaciones para la plataforma Ginga

# Servicio de Información Complementaria

Las aplicaciones del servicio de información complementaria son programas de computación que se transmiten asociados a las señales de televisión digital y son descargados y ejecutados en los receptores de TVD. Su función es la presentación de información en la pantalla de la TV, en conjunto con el video y audio de la señal (canal) al que se integra.

# Generalidades

- Asociado a un canal (cuando el usuario sintoniza el canal, se baja y ejecuta)
- No sincronizado con el video/audio (se tiene que mandar todo el tiempo y hay un tiempo de descarga)
- Los datos (información a presentar) se distribuyen en conjunto con la aplicación (esquema de presentación).
- El usuario interactúa con la aplicación por medio del control remoto (teclas: colores, cursores, ok y opcionalmente numéricas)

# Características

- Asociación a programas: El contenido de la aplicación puede, o no, estar asociado a un programa específico dentro de una señal. Puede ser transmitida en un horario restringido -típicamente el del programa asociado- o bien las 24 horas del día. Distintas aplicaciones pueden secuenciarse, por ejemplo para que arranquen y terminen en el contexto de sus programas asociados.
- Presentación: La aplicación puede presentarse en superposición con el video de la señal, o bien el video puede ser reducido para que la aplicación se presente sin superposición, en el espacio remanente.
- Actualización: Las aplicaciones pueden actualizarse en cualquier momento programado del día y las veces que sea necesario. Alguna cantidad pequeña de datos puede ser actualizada en una aplicación en funcionamiento, típicamente para refrescar información de eventos “en vivo”.

# Precios Cuidados

## Descripción

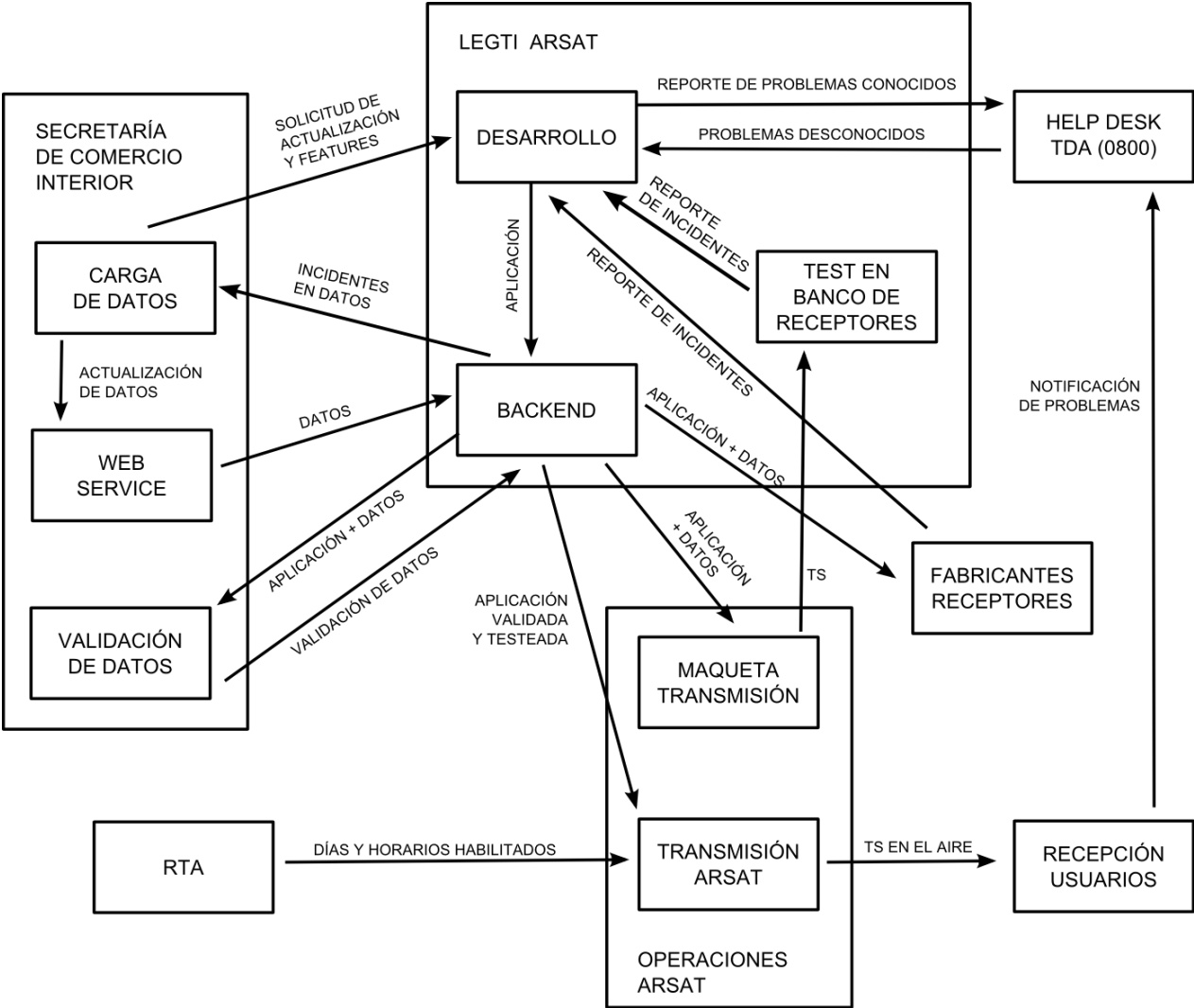
- Permite seleccionar una provincia y, dentro de ella, un supermercado. En función de esta selección, se presenta información sobre los productos disponibles en el supermercado, en la provincia elegida, clasificados en rubros.
- La información se compone de imágenes y textos. Se incluyen más de 500 supermercados en diferentes provincias y más de 1000 productos (con fotos).
- Tamaño (aplicación + datos): 1 MB
- Bitrate: 350 Kb.
- Tiempo de descarga  $\leq$  1 min. (varía según el receptor)

# Precios Cuidados

## Características

- Precios Cuidados se encuentra asociada a la señal Encuentro.
- Se distribuye en todo el territorio nacional (como Encuentro).
- El contenido no se encuentra asociado a un programa específico. Se transmite las 24 horas.
- Los datos se actualizan cuando la Secretaría de Comercio informa que hay nueva información disponible. Estas actualizaciones implican el reemplazo de la aplicación.
- No requiere actualización de datos “en vivo”.
- Reduce el video principal a  $\frac{3}{4}$  de la altura, manteniendo la relación de aspecto, y presenta toda la información en el cuarto restante.

# Operación



# Testing

## Banco actual de receptores

- 5 VMs (comportamiento correcto en máquinas de desarrollo)
- 16 STB (modelos/versiones/configuración ar-br)
- 10 TVs
- Netbook Conectar Igualdad con Kuntur
- ...

Reporte de fallas a fábrica y/o workarounds.



# Algunos casos

- Múltiples resoluciones: consultamos el tamaño del plano gráfico en tiempo de ejecución. Resoluciones soportadas: 720x576 (SD AR), 720x480 (SD BR), 1280x720 (HD y FHD).
- Limitación en cantidad de archivos: agrupamos varias imágenes en un solo archivo.
- Variables de ambiente que permiten distinguir grupos de implementaciones (por ejemplo, versiones de Ginga.ar). Esto nos permite hacer ejecución condicional para resolver divergencias (por ejemplo, diferente encoding de texto).
- Diferencias en implementación de funciones (interpretación de parámetros, implementaciones parciales).
- Otras más difíciles de localizar (combinaciones y repeticiones de funciones).

Se espera poder prescindir de estas técnicas en el próximo recambio tecnológico.