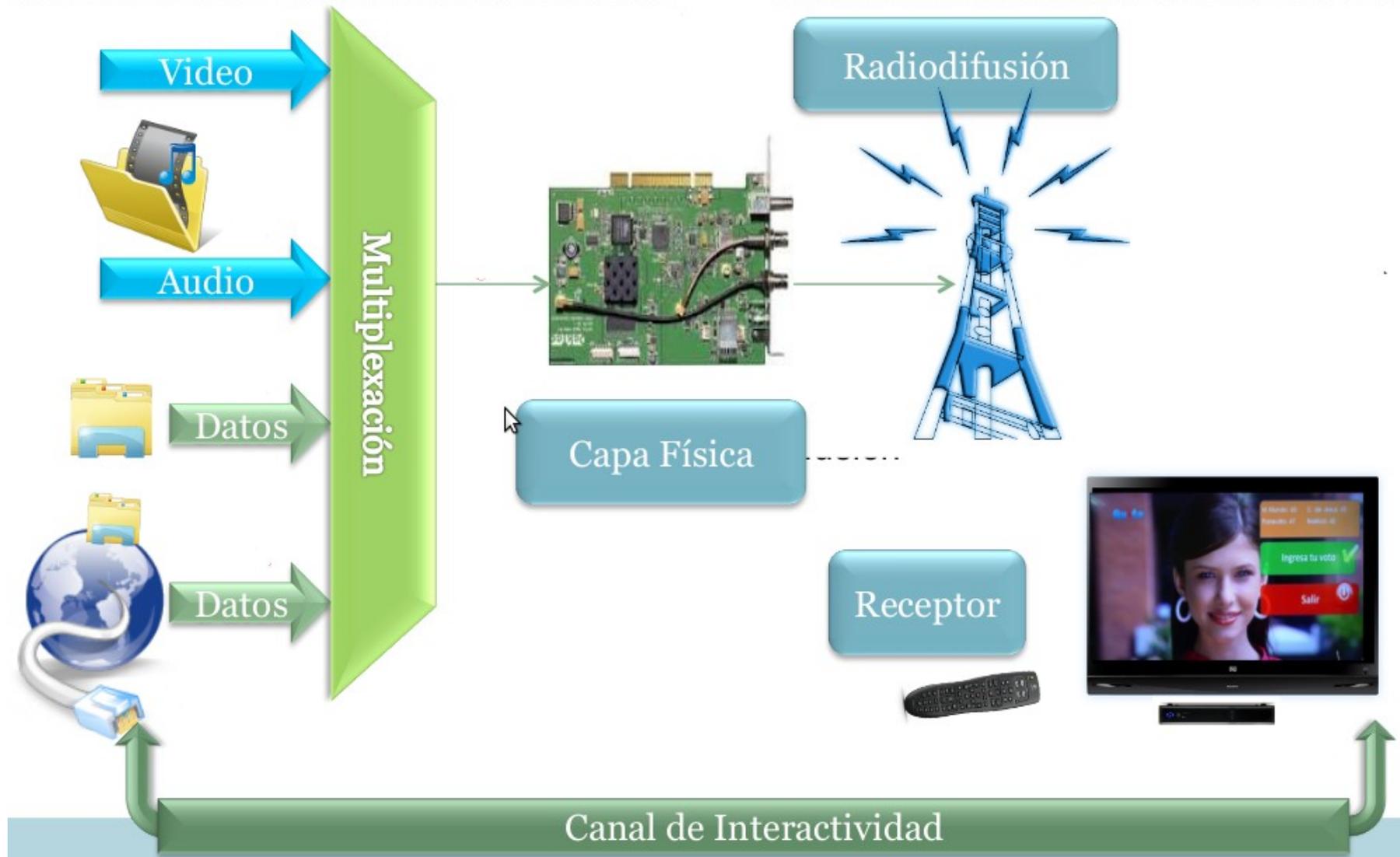


GINGA-NCL

Ginga-NCL

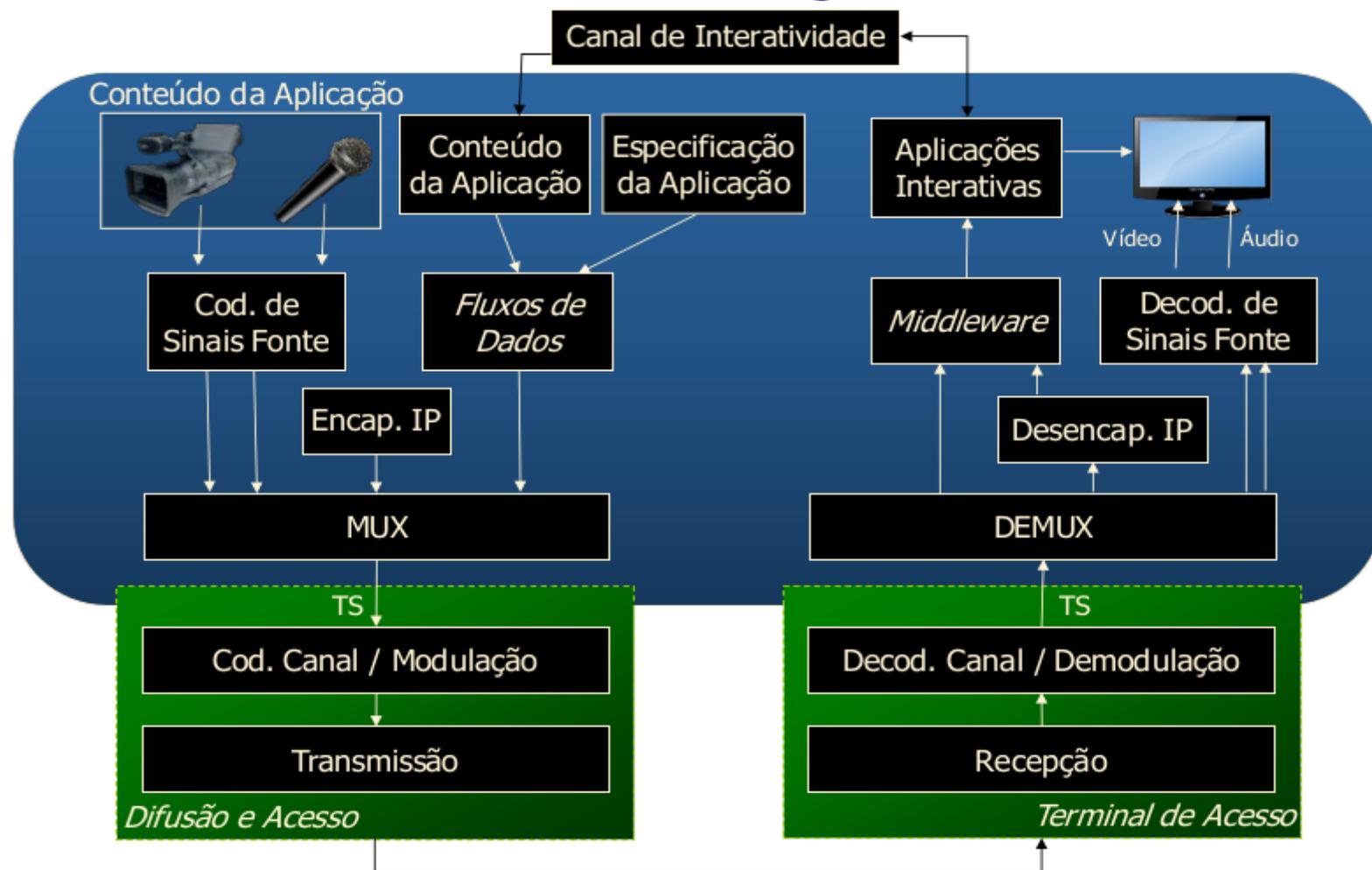
- Los contenidos digitales transmitidos en la norma ISDB-Tb pueden ser programas de televisión y datos.
- Los datos pueden ser actualizaciones de software o sistemas de archivos (con aplicaciones y archivos).
- Ginga es el nombre que recibe en la especificación el middleware que permite ejecutar aplicaciones NCL/Lua.

Televisión Digital Interactiva



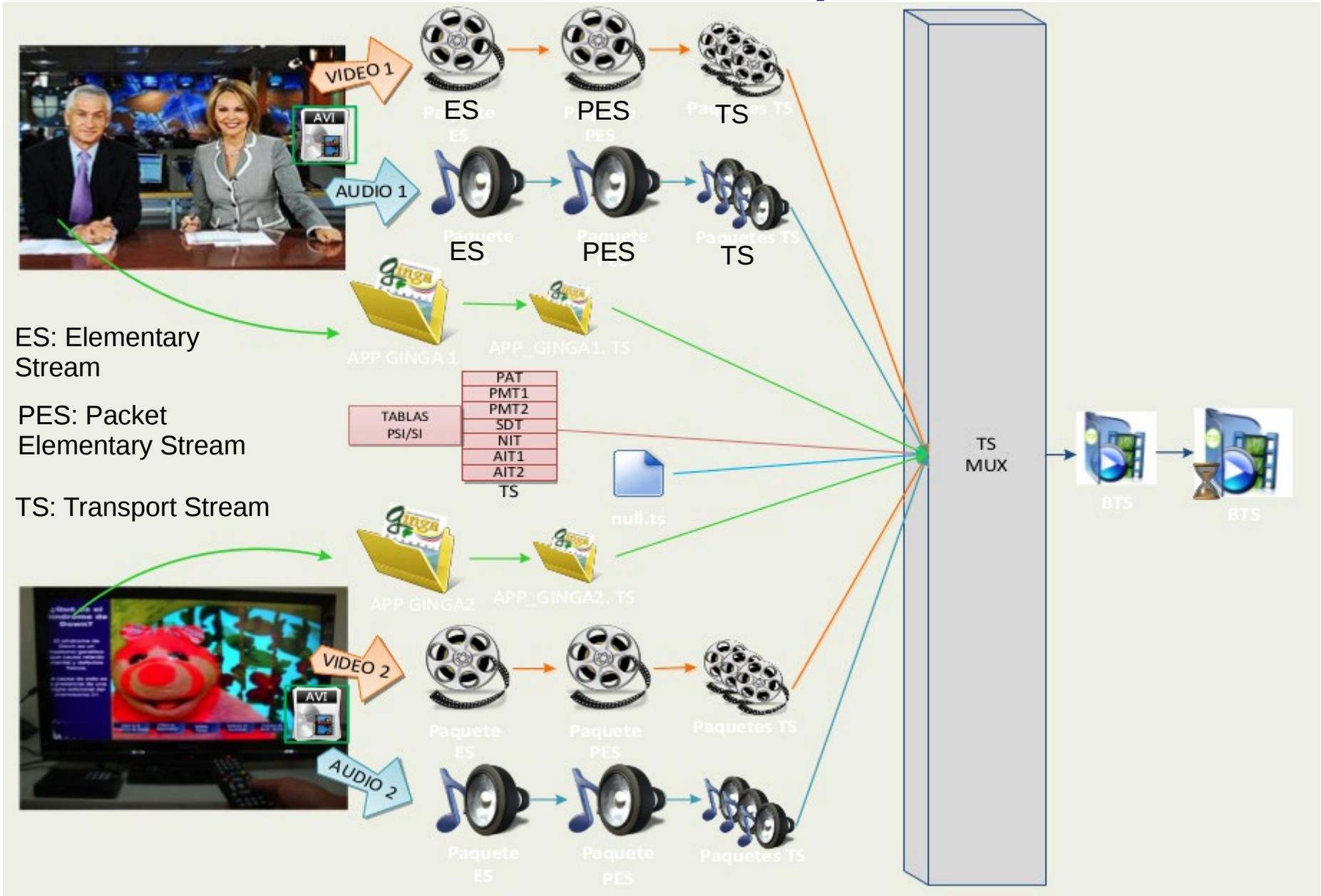
Otra vista equivalente a ésta pero más esquemática es la siguiente

Sistema de TV Digital Terrestre

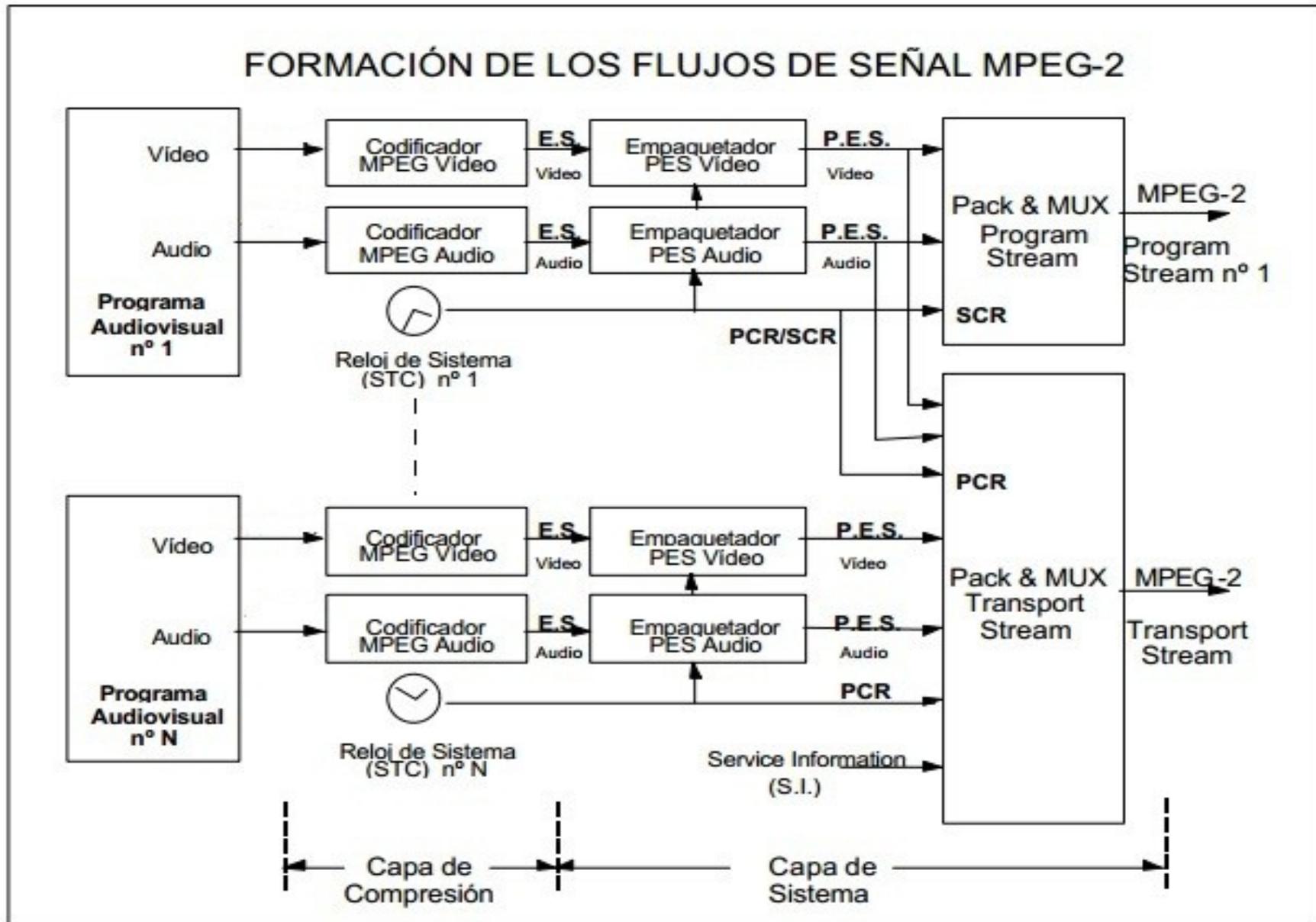


- El flujo de transporte o “Transport Stream”(TS) es una abstracción que encapsula todo aquello que se puede transmitir en una frecuencia UHF.

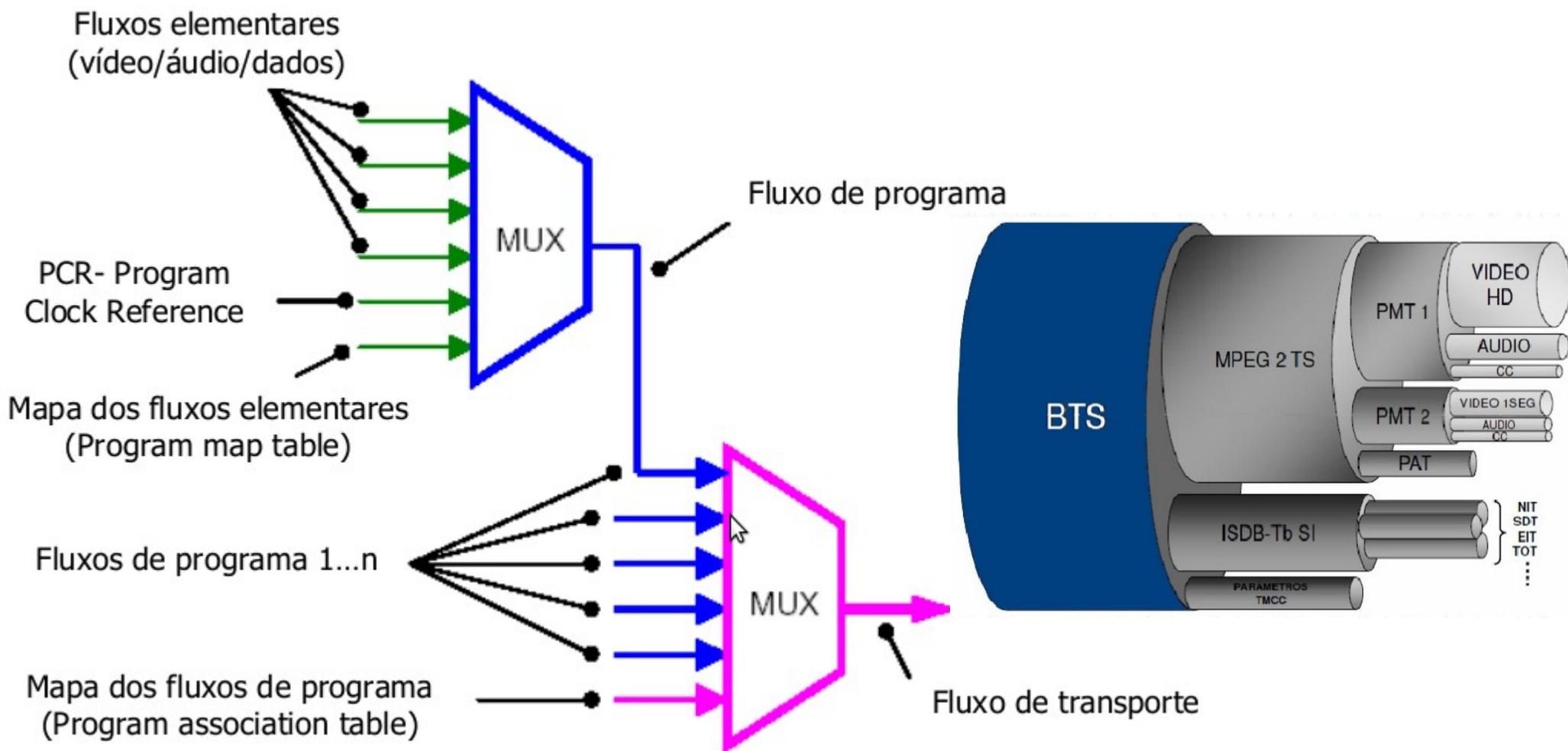
Lado Transmisor: Generación de transport Stream



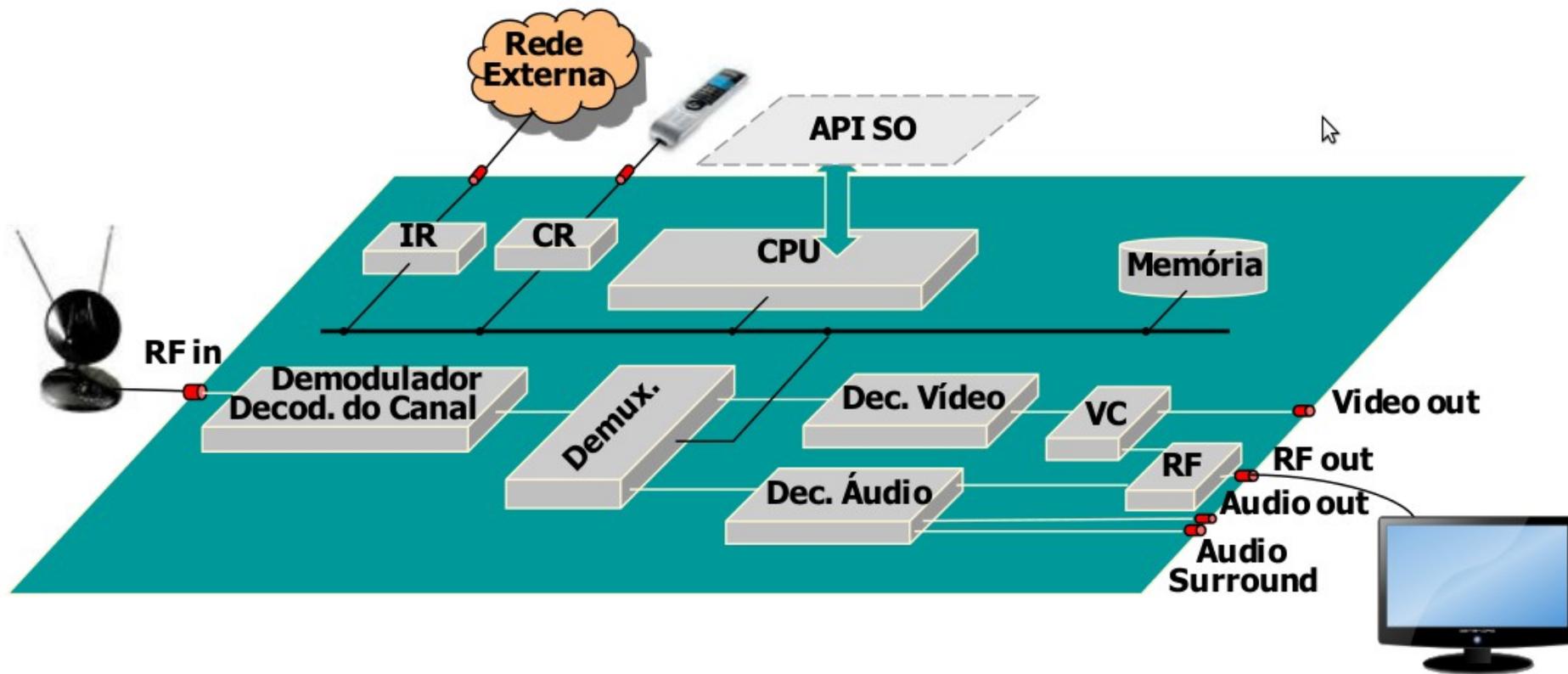
Formación de flujo MPEG-2



Generación de Flujo de transporte (transport stream) MPEG-2

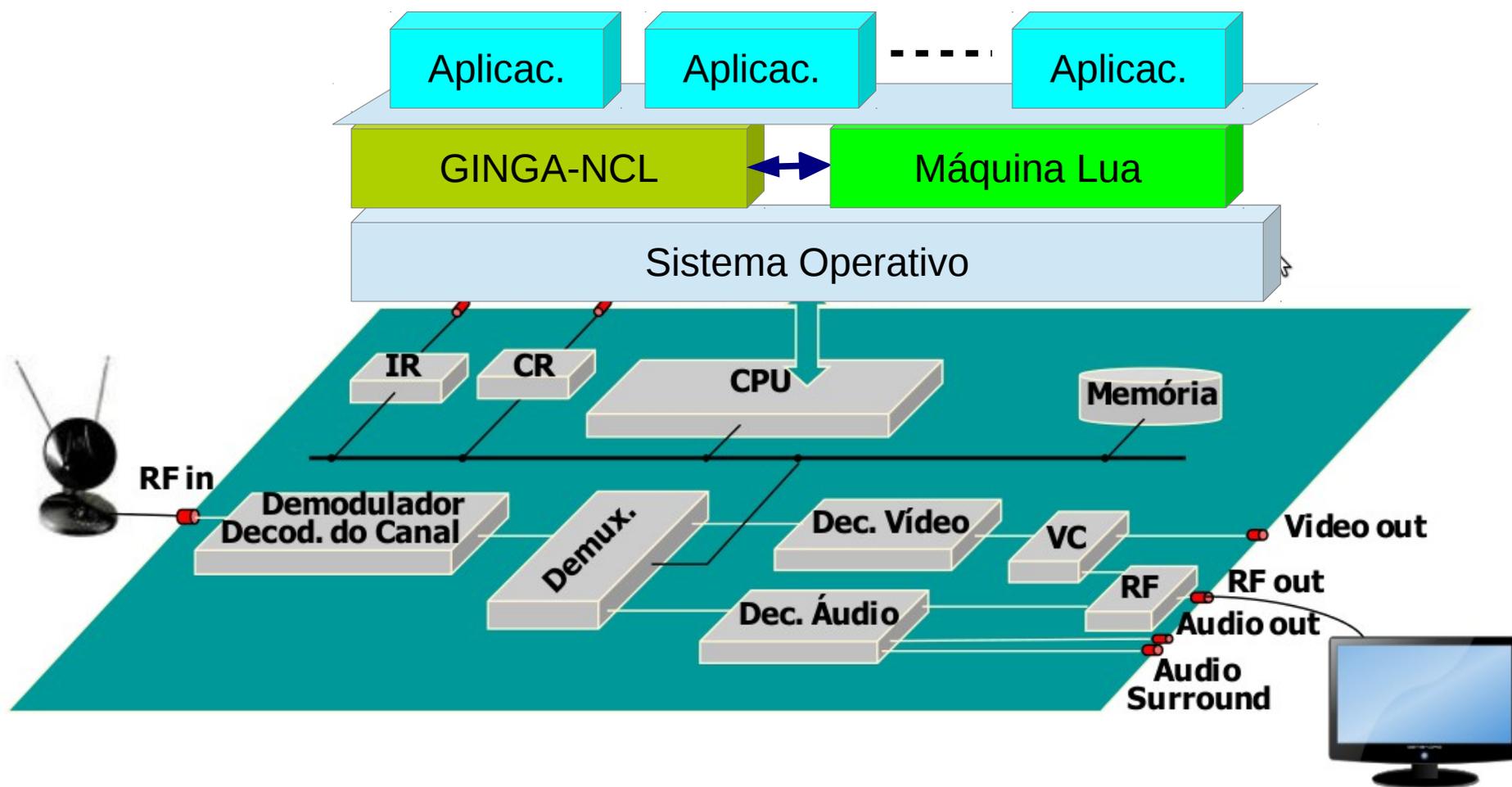


Lado Receptor: Receptor de TV Digital o Set-top-box



Lado Receptor: Receptor de TV Digital o Set-top-box

Arquitectura completa



NCL (Nested Context Language)

- Este lenguaje declarativo nos permite construir aplicaciones interactivas manipulando medios.
- Un medio pueden ser un: video, audio, imagen, una aplicación ncl (por eso se dice anidado), una página html, un programa Lua, texto, ...
- La construcción de un programa NCL se reduce a definir lo siguiente: Qué medio va, dónde va, cuándo va y cómo va.

Ejemplo

- Qué medio? → Una imagen
- Dónde? → En el centro de la pantalla
- Cuándo? → después de 2 segundos
- Cómo? → Que aparezca gradualmente
- El lenguaje ofrece mecanismos para expresar cada una de estas cosas.
- La estructura general de todo programa ncl alguno de los siguientes elementos

Estructura general

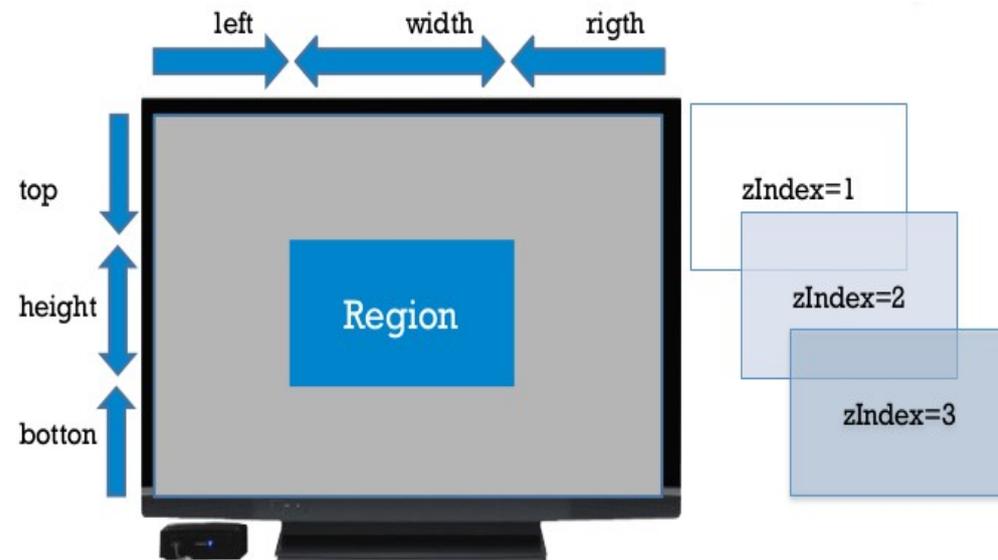
```
<ncl>  
  <head>  
    :  
  </head>  
  <body>  
    :  
  </body>  
</ncl>
```

Ver aquí:

<http://www2.elo.utfsm.cl/~elo323/ncl.html#ncl>

Dónde mostrar

- Para esto se define las **regiones**:
- Cada región se define en la sección head.
- Atributos:
 - Id: identifica la región, es como su nombre.
 - height
 - width
 - Left, right, top, bottom
 - Zindex: para especificar profundidad



Ejemplo de región:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<ncl id="region_pantalla" xmlns="http://www.ncl.org.br/NCL3.0/EDTVProfile">
<!-- Crea región en pantalla al 100%-->
<!--CABECERA-->
<head>
  <!--REGIÓN-->
<regionBase>
  <region id="rg1" width="100%" height="100%" zIndex="1"/>
</regionBase>
</head>

<!--CUERPO-->
<body>
  <!--MULTIMEDIA-->
</body>
</ncl>
```

Qué mostrar

- Elemento multimedia, `<media>` se incluyen en la sección body.
- Atributos:
 - Id : nombre para el medio
 - Descriptor: identifica el descriptor que especifica dónde, cómo.
 - Scr: path donde se ubica el elemento multimedia
 - Type: define el tipo, es opcional.

Ejemplo de región con medio

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<ncl id="region_pantalla" xmlns="http://www.ncl.org.br/NCL3.0/EDTVProfile">
<!--Presenta video en pantalla al 100%-->
<head>
  <!--REGÓN-->
  <regionBase>
    <region id="rg1" width="100%" height="100%" zIndex="1"/>
  </regionBase>
  <!--DESCRIPTOR-->
  <descriptorBase>
    <descriptor id="desc1" region="rg1"/>
  </descriptorBase>
</head>

<body>
  <!--MULTIMEDIA-->
  <media id="video" src="../media/video1.mp4" descriptor="desc1"/>
</body>
</ncl>
```

Cómo mostrar

- Se usan **descriptores**, éstos van en el encabezado.
- Atributos:
- Id: como en casos previos
- Region: se debe poner un identificador de región existente
- ExplicitDur: define la duración del objeto multimedia

Cómo parte el programa

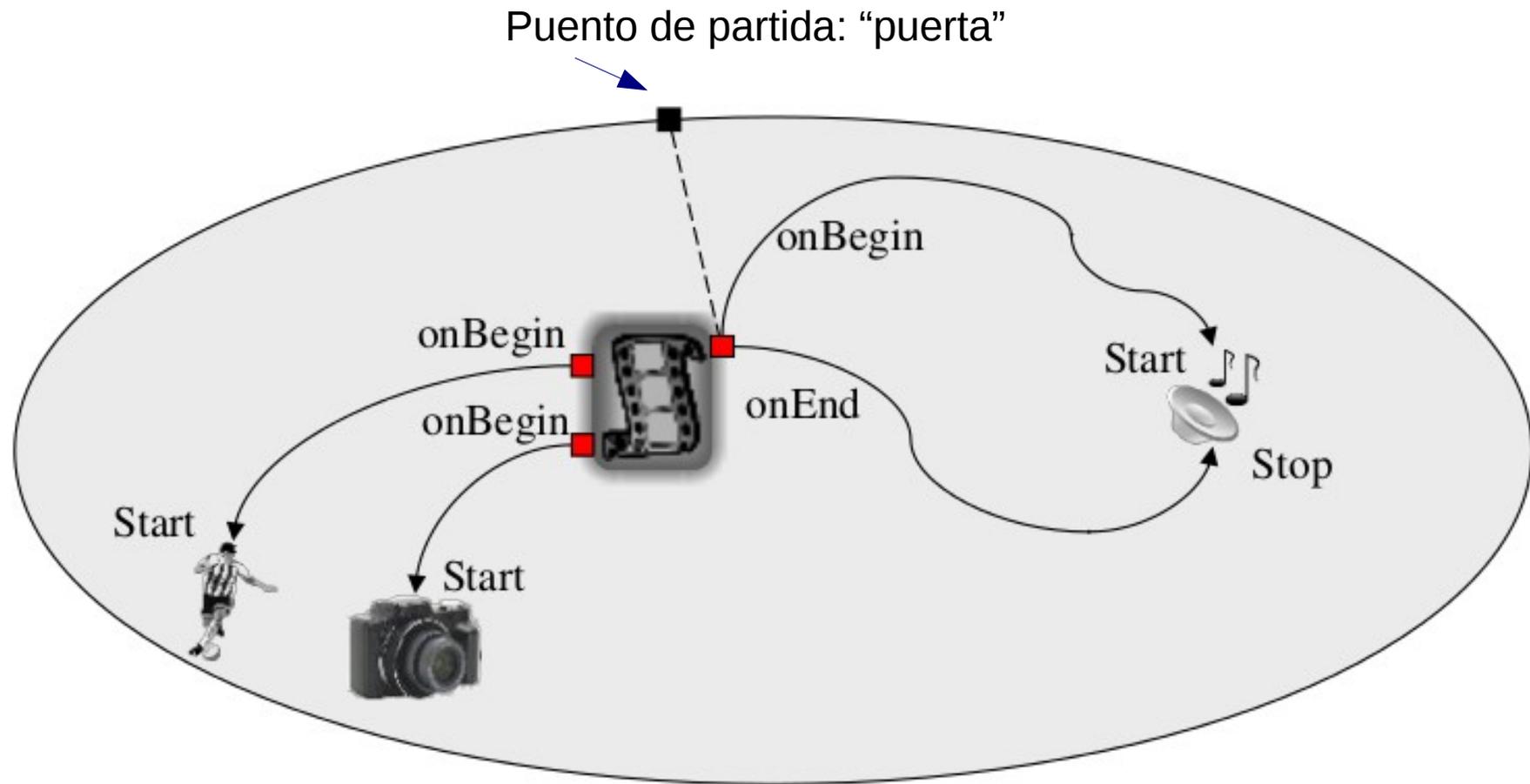
- Para definir el punto de partida, se usan las puertas <port>
- Atributos:
- Id: como antes
- Component: identificador de un elemento multimedia

1er: Programa completo ejecutable

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<ncl id="region_pantalla" xmlns="http://www.ncl.org.br/NCL3.0/EDTVProfile">
<!--CABECERA-->
<head>
  <!--REGÓN ¿Dónde? -->
  <regionBase>
    <region id="rg1" width="100%" height="100%" zIndex="1"/>
  </regionBase>
  <!--DESCRIPTOR ¿Cómo? En este caso no somos muy descriptivos -->
  <descriptorBase>
    <descriptor id="desc1" region="rg1"/>
  </descriptorBase>
</head>

<body>
  <!--MULTIMEDIA-->
  <media id="video" src="../../media/video1.mp4" descriptor="desc1"/>
  <!--PUERTA-->
  <port id="pentrada" component="video"/>
</body>
</ncl>
```

Visión estructural de una aplicación



Sólo como referencia, no corresponde al programa previo.

Revisemos otros programas con eclipse