

# Rescatando la Historia de las Telecomunicaciones

## UN LEGADO EN PELIGRO

**La revolución digital amenaza nuestro pasado tecnológico.**

Las nuevas generaciones nacen conectadas pero desconocen cómo se llegó hasta aquí.



**¡AHORA O NUNCA!**  
Las centrales se convierten en chatarra.

Si no se salvan ahora, estos equipos desaparecerán para siempre.

LA SOLUCIÓN: ESPACIOS SINGULARES DE DIVULGACIÓN

**Un nuevo concepto de museo: funcional y didáctico.**

Se prioriza que los equipos funcionen para mostrar la evolución de forma interactiva.

**Líneas evolutivas clave que se deben mostrar:**

El viaje tecnológico desde los sistemas analógicos hasta los digitales.

Conmutación Manual



Conmutación Automática



Mundo Analógico



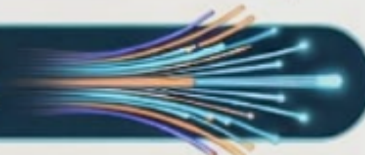
Mundo Digital



Cobre y Coaxial



Fibra Óptica



Circuitos



Paquetes de Datos



**Equipos esenciales a preservar:**

Una muestra de las tecnologías que marcaron cada era.



Teléfonos de batería y centralitas manuales



Sistemas Rotatorios y teléfonos de disco



Telegrafía, teletipos y modems de datos



Primeros sistemas de telefonía móvil y rural



# Patrimonio Funcional: Rescatando la Historia de las Telecomunicaciones



UN MUSEO VIVO:  
EL CONCEPTO "ESPACIO  
SINGULAR BASICO"

## Una misión: salvar el legado tecnológico

Es un modelo de museo para divulgar la evolución de las telecomunicaciones, enfocado en las generaciones futuras que nacieron en un mundo ya digitalizado.

## Filosofía: Funcional, Evolutivo y Didáctico

A diferencia de un museo clásico, los equipos deben funcionar para que el público pueda ver y entender la tecnología en acción, acompañada de explicaciones claras.

## ¡Es ahora o nunca!

Es fundamental recuperar y salvar las centrales de cobre y otros equipos ahora, antes de que sean destruidos y se pierda la oportunidad de crear estos espacios.



## Pilares del Concepto

Se basa en la "pasión por el conocimiento de las telecomunicaciones" y la "dedicación a la documentación del pasado como legado", según su fundador, Ernesto López Naveiras.



## INVENTARIO DEL LEGADO: TECNOLOGÍAS CLAVE A PRESERVAR

### Telefonía Fija: De la Operadora al Tono



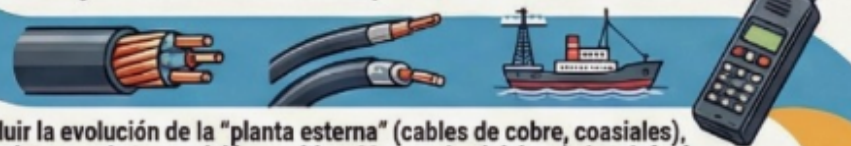
Mostrar la evolución desde los primeros teléfonos de batería local, pasando por las centrales manuales, los sistemas automáticos electromecánicos (Rotary, barras orzadas) que introdujeron el disco, hasta las primeras centrales digitales con telefonos de tonos.

### Datos: Del Telégrafo a la Primera Red Pública



Exhibir circuitos telegráficos, teletipos, módem y destacar el hito de España al crear la primera red pública de datos del mundo (Red Resán), que evolucionó a Iberpac con tecnología propia.

### Redes y Transmisión: Las Autopistas de la Información



Incluir la evolución de la "planta estera" (cables de cobre, coasiales), los sistemas de transmisión marítima Morse y los inicios de la telefonía móvil analógica (equipos de vehículo, antenas, estaciones base).

### Soluciones Rurales: Conectando Zonas Aisladas



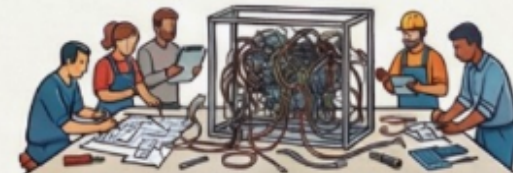
Preservar los sistemas que llevaron el teléfono a zonas remotas, como el acceso via radio (MAR), celular (TRAC) y las centrales específicas como las PC32.

## CASO DE ÉXITO: EL RENACER DE LA CENTRAL ROTATORIA 7D



### 1. El Origen (1993)

Se desmonta la central Rotari 7D de A Coruña. Un grupo de trabajadores de Telefónica decide guardar los equipos para salvarlos de convertirse en chatarra.



### 2. El Desafío

El proyecto, de gran dificultad técnica, implicó diseñar un nuevo armazón más ligero y reconectar elementos de cables para adaptar los equipos a una maqueta funcional.



### 3. El Equipo

Realizado al margen de instituciones, el proyecto culminó con éxito en solo un año gracias a la dedicación del grupo y la incorporación del técnico especialista Pedro López María.



### 4. La Vuelta a la Vida

Aquel "montón de hierros y cables" volvió a funcionar, recuperando el sonido característico de los relés y selectores que establecían las comunicaciones en los años 20.



# DE CHATARRA A MUSEO:

La Historia del Museo Didáctico de las Telecomunicaciones (Muditel)

## EL ORIGEN DE UN SUEÑO (1993 - 1998)



**1993:**  
**Rescate de la tecnología**  
Telefónica decanta la central analógica Rotari 70 de Manlio (A Coruña) y, por iniciativa del personal, se adquieren sus componentes en lugar de desechos.



**La visión de los prejubilados**  
En 1997, un golpe de empujón de jubilados de Telefónica se propone el reto de reconstruir la central e involucrar a los jóvenes, pero totalmente operativa.



**Un año de trabajo minucioso**  
Diseñan un sistema a medida y, con gran dificultad técnica, resonancia eléctrica de cables y ajuste los pocos bucleros para devolverle la vida al sistema.



**1998:**  
**¡La maqueta funcional!**  
El "Ingenio de Merrez y sabias" vuelve a funcionar, convirtiéndose en la joya de la corona y el punto de partida del futuro museo.

## SUPERVIVENCIA Y ENFOQUE DIDÁCTICO (Post-2002)



**Retirada del apoyo institucional**  
Un cambio en la dirección de la Fundación Telefónica provoca la retirada de su apoyo, dejando el proyecto inacabado y en una situación de incertidumbre.



**La resiliencia de los voluntarios**  
Lejos de desanimarse, el equipo fundador refuerza el carácter didáctico del museo, creando "cascaditos" y paneles explicativos para que todo sea comprensible.



**Creación de una asociación cultural**  
Por falta de un marco legal y organizativo el museo y asegurar su continuidad, se funda una asociación que hay cuenta con alrededor de 400 socios.

## UN VIAJE POR LA HISTORIA DE LAS TELECOMUNICACIONES



### Commutación Manual

Descubre los primeros teléfonos de manguito, centralitas familiares en pueblos y los grandes cuadros interurbanos operados por telefonistas profesionales.



### Commutación Automática

Admite la maqueta de la central Rotari 70 de los años 20 y los centrales de barras cruzadas que permitieron la aparición del teléfono de ideco.



### Era Digital y de Datos

Explore las primeras centrales digitales, sistemas de telegrafía y la plena red de datos Tlerpac, con equipos Taxis de fabricación propia.



### Comunicaciones Móviles y Especiales

Conoce los inicios de la telefonía móvil, el servicio radiomartítimo de comunicaciones y los sistemas de telefonía rural que conectaron las zonas más remotas.

## CRECIMIENTO Y PROFESIONALIZACIÓN (1998 - 2002)



### El éxito atrae apoyos

Los comentarios positivos y el entusiasmo generado por la maqueta Rotari atraen a nuevos colaboradores voluntarios y donaciones de equipos por parte de estudiantes y profesionales.



### Nace la idea de una línea evolutiva

En el año 2000, el proyecto se amplía con el objetivo de mostrar empujando la evolución de las telecomunicaciones con equipos funcionales e interconectados.



### La Fundación Telefónica se suma

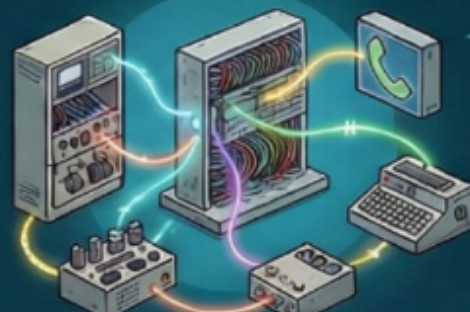
La Fundación apoya el proyecto con financiación y conocimiento especializado, ayudando a transformar la colección en un museo formal.



### 2002: Nace oficialmente Muditel

Se obtiene el permiso municipal y se inaugura el Museo Didáctico de las Telecomunicaciones en una ubicación específica dentro de la central de Manlio.

## EL MUSEO HOY Y SUS RETOS



### Un museo vivo y funcional

Su singularidad radica en que casi todos los equipos funcionan, están interconectados y permiten seguir una línea a través de las distintas tecnologías.



### Ampliación y reconocimientos

En 2022, con apoyo de la Diputación, se añade una sala audiovisual. El museo ha recibido premios como el del Colegio de Ingenieros de Galicia.



### El gran reto: la sostenibilidad

El principal desafío actual es conseguir un apoyo institucional estable que garantice su futuro, ya que opera casi sin financiación y gracias a la dedicación de sus voluntarios.



# Muditel: La Pasión que Conectó la Historia

## 1993-1998: El Origen de un Sueño



### 1993: Una central analógica es salvada

Tras la digitalización, la dirección territorial de Telefonos de Galicia abocan a la central de Mudillo, desmontada en 1993, en lugar de desachararla.

El objetivo: una maqueta funcional



### 1998: ¡La maqueta Rotari funciona!



Tres un año de intenso trabajo de restauración y mentaja a medida, consiguen que la maqueta esté intalmentalmente operativa, convirtiéndose en la joya del futuro museo.

### 1997: Nace la iniciativa de los jubilados

Un grupo de empleados prentizados de Telefonos, con un gran redianticismo por los egantos, se propone recuperar el material andesado.



## 2000-2002: Hacia un Museo Profesional

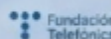
### El entusiasmo atrae apoyos



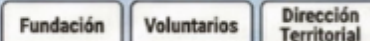
El aslo de la maqueta Rotari genera comentarios positivos y onco a más voluntarios, aportaciones de es-compoñeros y material de antiguos suministradores.

### 2000: Interviene la Fundación Telefónica

La Fundación se desiona con el proyecto y excido a pagar con financiación y la exparación del Museo de Telefonos para dario un enteque profesional.



### Se crea un grupo de trabajo formal



### Proyecto Mejorado

La colaboración entre la Fundación, los voluntarios originales y la dirección territorial permite mejorar y ampliar el proyecto instal.



### 2002: Inauguración oficial de Muditel

Con los permisos del Ayuntamiento, se inaugura el Museo Didáctico de los Telecomunicaciones en un espacio diseñado específicamente en la central de Mudillo.

## Post-2002: Supervivencia y Enfoque Didáctico



### La Fundación Telefónica retira su apoyo

Un cambio en la presidencia y los prioridades de la Fundación dejó el proyecto masajimo y sin respaldo institucional.



### Los voluntarios toman el control total

Lejos de desaminarlas, el grupo de fundadores, de forma inteligente y altruista, decide continuar por su cuenta.



### Nace la Asociación Cultural Amigos de Muditel

Para tener una figura legal que mantenga el museo, se crea una asociación que llega a tener alrededor de 400 socios.

### Un nuevo enfoque: "Prohibido no tocar"



Refuerzan el carácter didáctico a interactivo del museo, desarrollando explicaciones y "echarrillos" para que los visitantes de todas las edades puedan entender y usar la tecnología.

## 2022-Hoy: Reconocimiento y Retos Actuales



### 2022: Una pequeña ampliación

Con ayuda de la Diputación, se habilita una nueva sala adicional para mejorar la experiencia de las visitas, aunque el espacio sigue siendo un problema.

### Amplio reconocimiento social y profesional



El museo recibe constantes comentarios positivos de ciclistas, ahorradores en presos o purados como al del Colegio de Ingenieros de Galicia.

### Un museo único que no debe desaparecer

Su valor radica en que es pequeño, todo funciona, es interactivo y los ayuda por la pasión de sus voluntarios.

### El gran reto: la falta de apoyo institucional



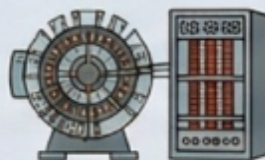
El principal desafío para su futuro es la ausencia de una financiación y un respaldo institucional estable que garantice su continuidad.

## Un Vistazo a la Colección (Todo Funciona)



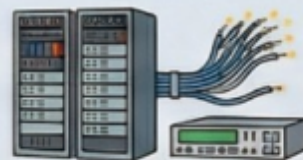
### Conmutación Manual

Desde teléfonos a maqueta con maletas de empresa y un cuadro interurbano recuperado.



### Conmutación Automática Analógica

Incluye la central Rotari (la pieza original del museo) y una central de barras cruzadas PC-32.



### Era Digital y de Datos

Equipos de transmisión digital, telegrafía (Tesis) y los inicios de la fibra óptica (FTTH).



### Telefonía Especializada

Equipos de radiotelefonía del servicio marítimo, telefonía rural y una colección de telefonía móvil.