

---

# SECCIONADORES - TRANSBA

**Fecha Emisión Versión Final:** Transición 2022

**Realizado por:** Comisión de Desarrollo y Mejora sobre Seccionadores

**Integrantes:** J.L.Piñeiro / A. Tassin / L.Painenao / Ruben Ríos / Sergio Martínez / Nestor Galman /Román Charadía

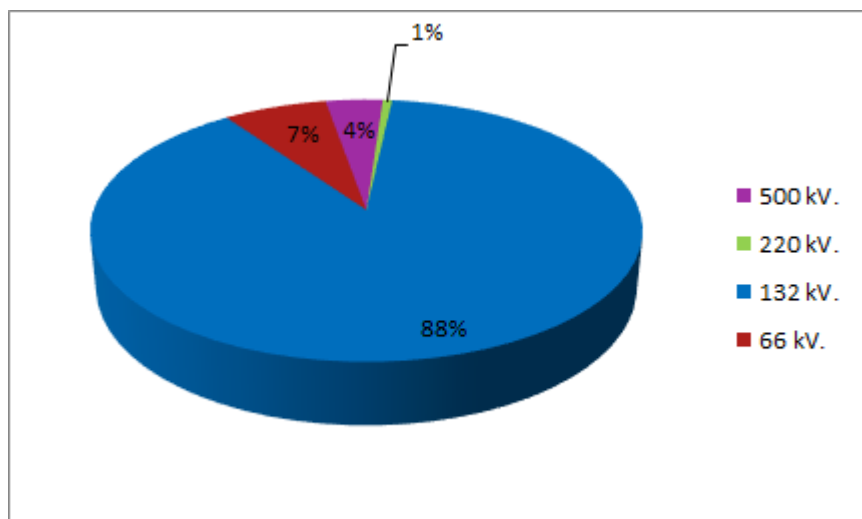
---

## 1. ANÁLISIS DE UNIVERSO DE EQUIPOS EN SERVICIO

### SECCIONADORES:

El parque de seccionadores alta tensión de la Compañía está formado por un total de 1260 seccionadores, según la siguiente distribución por Nivel de Tensión:

Tensión Nominal	Totales Instalados
500 kV.	49
220 kV.	8
132 kV.	1114
66 kV.	89
<b>Total General</b>	<b>1260</b>



### CLASIFICACIÓN DE LOS SECCIONADORES:

A los seccionadores los podemos clasificar según dos grupos de componentes, la caja de **accionamiento** y la **parte activa**.

**Las cajas de accionamiento** están compuestas por la fuerza motriz y mecanismos que traducen la fuente de energía en movimiento, el cual se transmite a las partes activas del mismo, a su vez a estos los podemos clasificar en neumáticos, eléctricos y manuales según sea su fuente de energía.

#### Distribución de acuerdo al tipo de accionamiento:

Tipo de Accionamiento	Tensión kV.				Total
	66	132	220	500	
Manual	67	26	--	2	95
Eléctrico	22	1023	8	47	1100
Neumático	--	65	--	--	65
<b>Total general</b>	<b>89</b>	<b>1114</b>	<b>8</b>	<b>49</b>	<b>1260</b>

**La parte activa** está compuesta por un grupo de componentes claramente identificables y que cumplen la función de aislación, conexión/desconexión (corte visible) entre dos zonas de las instalaciones sometidas a potencial, ya sea en media o alta tensión.

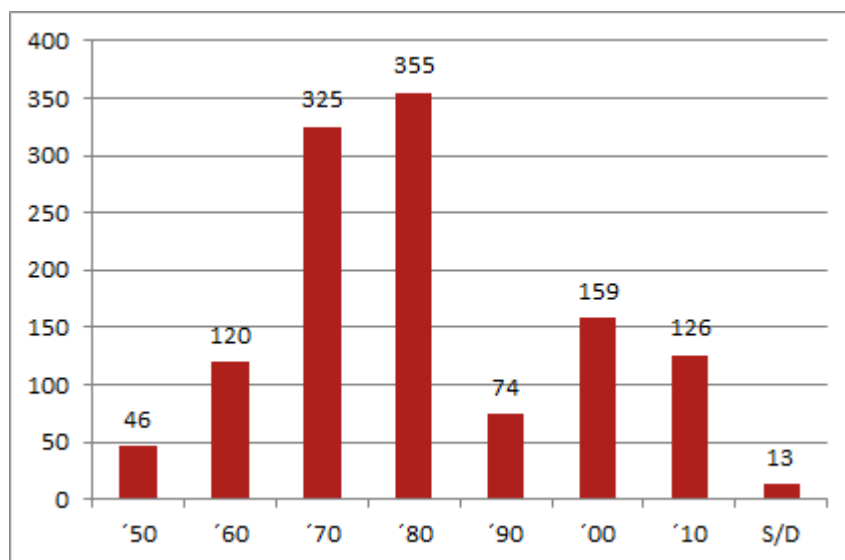
En nuestras instalaciones de acuerdo al tipo de movimiento los podemos clasificar en: Apertura Central (2 columnas), Apertura Horizontal Giratoria de Doble Corte (3 columnas), Semi-Pantógrafo Horizontal y Semi-Pantógrafo Vertical. Existen para las dos primeras clasificaciones dos versiones con o sin cuchilla de puesta a tierra (seccionador de línea).

## 2. ANALISIS NECESIDADES DE INVERSIÓN

Uno de los objetivos establecidos para la Comisión consistió en el desarrollo de un Plan de Inversiones que contemple las necesidades para este tipo de equipos.

Teniendo en consideración el tipo de equipamiento y su comportamiento a través del tiempo se definieron las inversiones CAPEX según tres ejes fundamentales; los de accionamiento manual (salvo las cuchillas y los seccionadores de puesta a tierra), defectos y fallas comunes; y la antigüedad de servicio; debido a esto se determinó tres tipos de acciones; el reemplazo del equipo, el reemplazo del accionamiento, o el reciclado de los equipos completos.

Con los datos extraídos de la base de datos respecto de la antigüedad de servicio de los seccionadores en las instalaciones, tomado por décadas, podemos realizar el siguiente gráfico:



Del análisis de los mismos podemos observar que el 69,5% tienen 30 años o más.

Para la determinación de las necesidades de reemplazo de accionamientos, se tuvieron en cuenta obsolescencia, fallas recurrentes y diseño defectuoso de los mismos, así como la robustez y/o nobleza de la parte activa equipos.

Por lo antedicho se decidieron las intervenciones reflejada en la siguiente tabla:

Tensión Nominal	Reemplazos	Reemplazos de Mando	Reciclados	Total	% de Equipos a intervenir
500 kV.	--	--	16	16	32%
220 kV.	5	--	--	5	62%
132 kV.	384	18	35	437	39%
66 kV.	55	--	--	55	61%
<b>Total General</b>	<b>444</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	<b>513</b>	<b>40%</b>

De esta podemos inferir que se intervienen el 40% de los seccionadores instalados. Para su implementación se decidieron los siguientes planes de acción:

### **RECICLADO DE SECCIONADORES DE 132kV. :**

Para el reciclado de los seccionadores de 132 kV. se consideró a siete (7) seccionadores marca Magrini; (8) seccionadores marca Alta Tensión que datan del año 1989, cuya falla sistémica consiste en la rotura de sus aisladores; y 20 seccionadores marca Drobak a los cuales se debe reemplazar sus contactos de potencia. Debido al muy buen comportamiento del resto de los componentes de estos equipos se decidió realizar el reciclado de los mismos.

### **REEMPLAZO DE SECCIONADORES MANUALES Y NEUMÁTICOS:**

En TRANSBA, siendo los seccionadores de 132kV el mayor número de este tipo equipos, nos concentramos en primera instancia en ellos, considerando cómo prioridad para el reemplazo a aquellos seccionadores de mando manual, que datan de las décadas de 1960 y 1970 junto con aquellos seccionadores de mando motor obsoleto, los cuales deben ser maniobrados manualmente. En relación a los seccionadores de 132 kV de mando neumático, se decidió su reemplazo luego de los seccionadores de mando manual, (años 2, 3 y 4) debido a que estos equipos a pesar de su edad (1950 y 1960) son equipos nobles y funcionan correctamente.

Respecto de los seccionadores de 66kV, los cuales casi en su totalidad son de mando manual y datan de 1960, se distribuyeron los reemplazos en los 5 años en función de sus estado.

En todos estos casos se debe considerar inversiones adicionales como la ampliación de tableros de servicios auxiliares, la construcción de canales y cañeros, tendido de cables de comando y fuerza motriz entre los equipos y los tableros de sala de comando, ampliación de la RTU, etc.

### **REEMPLAZO DE SECCIONADORES**

Establecida las prioridades de los seccionadores manuales y neumáticos, el reemplazo del resto de la familia de seccionadores se determinó en función de:

- Obsolescencia tecnológica (dificultad para conseguir repuestos, mandos deficientes, etc).
- Seccionadores con deficiencias sistemáticas.
- Actualizaciones tecnológicas o mejoras según experiencia propia.

Con las prioridades acordadas se calculó el siguiente cronograma

<b>Año de inversión</b>	<b>N° de Equipos a Reemplazar</b>
1	155
2	112
3	108
4	91
5	3 (58 sólo compra)
<b>Total</b>	<b>527</b>

Del análisis de esta tabla podemos inferir que en los 5 años se realizará el reemplazo del 42% de los seccionadores.

### **REEMPLAZO DE CAJAS DE COMANDO**

En el caso de determinado tipo de seccionadores como los Magrini o los Fami donde la parte activa es robusta y confiable se decidió el reemplazo de la caja de mando.

El cronograma se ve reflejado en la siguiente tabla:

<b>Año de inversión</b>	<b>Cajas de Mando a Reemplazar</b>
1	
2	11
3	
4	7
5	
<b>Total</b>	<b>18</b>

La nominación de inversiones y necesidades incluida en el Plan Transición 2021-2022 contiene una porción menor respecto a lo descripto en el presente documento, sólo destinado a darle continuidad y finalización a los proyectos iniciados y en gestión desde períodos anteriores y al reemplazo de los equipos de ET Zárate en condición crítica.