



# Taller Técnico de Medidores y Plataforma de Medidas 2019



# CONTENIDO

1. Antecedentes Generales.
2. Marco Regulatorio Vigente.
3. Proceso de Comunicación entre Medidores y Coordinador.
4. Aplicaciones Sistemas de Medidas.
  - 4.1.- Recolector de Medidas.
  - 4.2.- Gestión de Medidas.
  - 4.3.- Registro de Medidas.
  - 4.4.- API de Medidas
5. Factor de Disponibilidad.
6. Validación de datos.
7. Intervenciones en Base de Datos (PRMTE).
8. Intervenciones en EME.

## 5.- Factor de Disponibilidad.



## 5. Factor de Disponibilidad

### ARTÍCULOS NORMATIVOS RESPECTO A DISPONIBILIDAD

#### **NTSyCS – Artículo 4-32**

- Los Coordinados deben garantizar acceso directo con disponibilidad mayor o igual al 97 %, en ventana móvil de 12 meses.

#### **Anexo Técnico – Artículo 12**

- Las empresas coordinadas deberán garantizar una disponibilidad de información mayor o igual a 97%, medida en una ventana móvil de 12 meses.
- La Integridad del Dato representa la tasa de éxito en la completitud de la información diaria cada vez que el EM es interrogado

#### **Anexo Técnico – Artículo 13**

- En el caso de interrupción en la lectura remota de los EM, el envío de la información deberá ser a las 12 horas del día siguiente de ocurrida la operación,

# 5. Factor de Disponibilidad

## Etapas para el cálculo del factor y la elaboración del informe

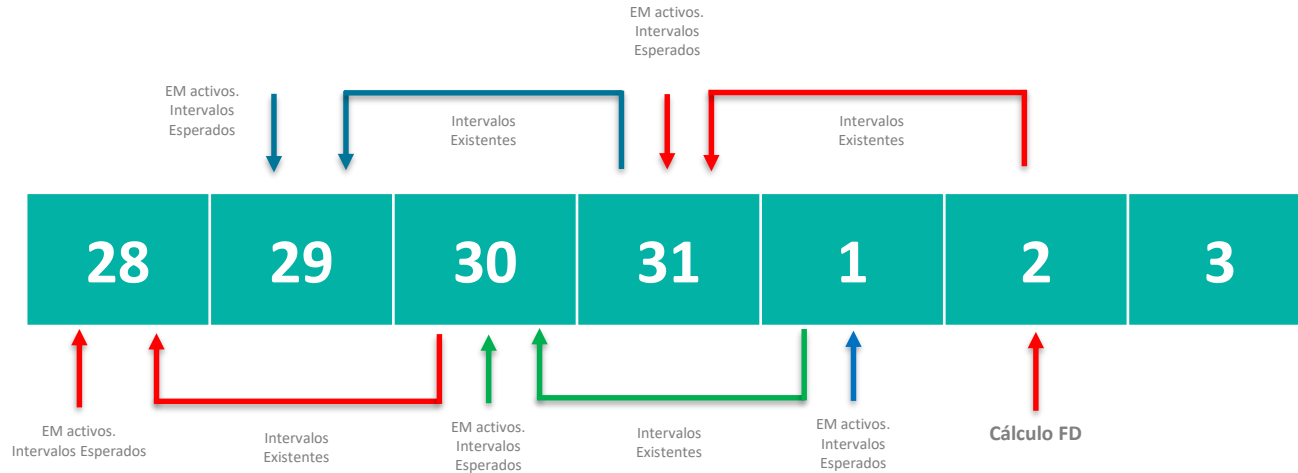
Diariamente:

- Medidores activos (intervalos esperados)
- Conteo de datos (intervalos recibidos) (2 días de desfase)

Mensualmente (2do día del mes)

- Suma de intervalos esperados
- Suma de intervalos recibidos
- Cálculo de factor por coordinado
- Emisión de informe

# 5. Factor de Disponibilidad



# 5. Factor de Disponibilidad

## Resumen Ejecutivo

Total de  
Empresas

% Empresas en  
cumplimiento

Total de  
medidores

% medidores en  
cumplimiento

# 5. Factor de Disponibilidad

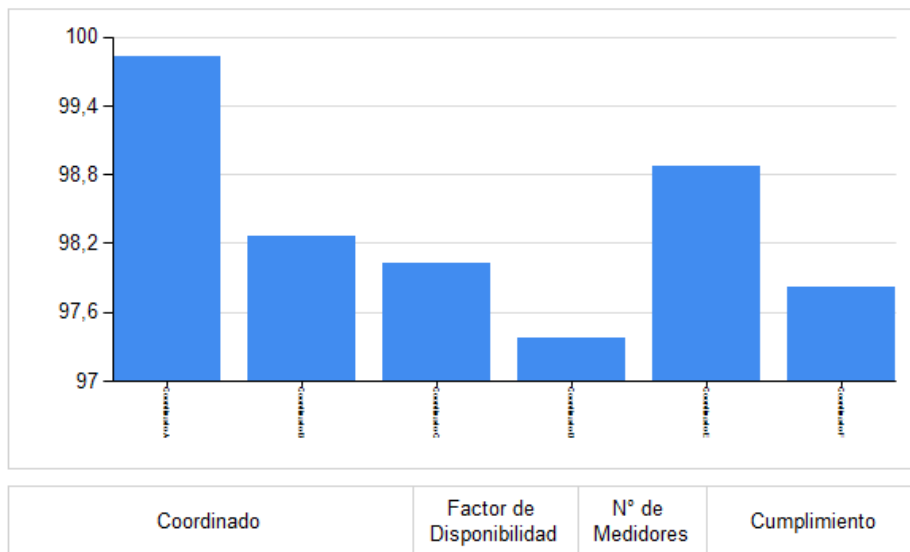
## 2. Factor de Disponibilidad del Sistema

95.64 %



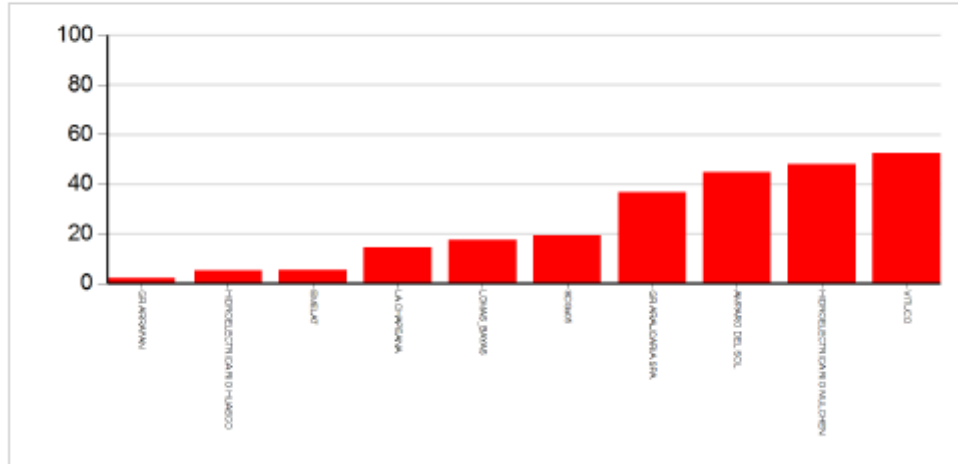
## 5. Factor de Disponibilidad

### 3. Resumen de Coordinados con mejor FD



# 5. Factor de Disponibilidad

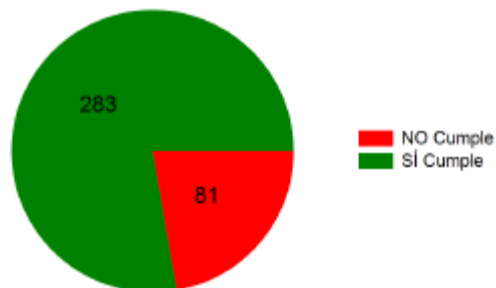
## 4. Resumen de Coordinados con más bajo FD



## 5. Factor de Disponibilidad

### 5. Cumplimiento general de los Coordinados

Cumplimiento Normativo	N° de Coordinados	% de Coordinados
No cumple	81	22.25
Sí cumple	283	77.75

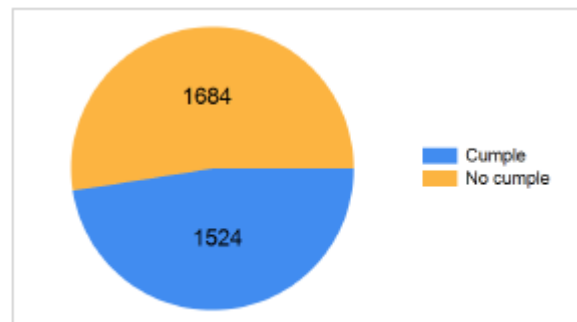


## 5. Factor de Disponibilidad

### 6. Cumplimiento por medidor

A continuación se muestra una estadística del cumplimiento a nivel de equipos de medida, que permitirá tener una visión global de cuantos equipos están afectando el factor de disponibilidad de cada Coordinado. Esta información considera las fallas de lecturas diarias de los datos para cada día del mes por cada medidor.

	% de Medidores
Cumple	47.51
No cumple	52.49



# 5. Factor de Disponibilidad

## 7. Lista completa de Coordinados con su FD

Coordinado	Factor de Disponibilidad	N° de Medidores	Cumplimiento
------------	--------------------------	-----------------	--------------

## 6.- Validación de Datos.

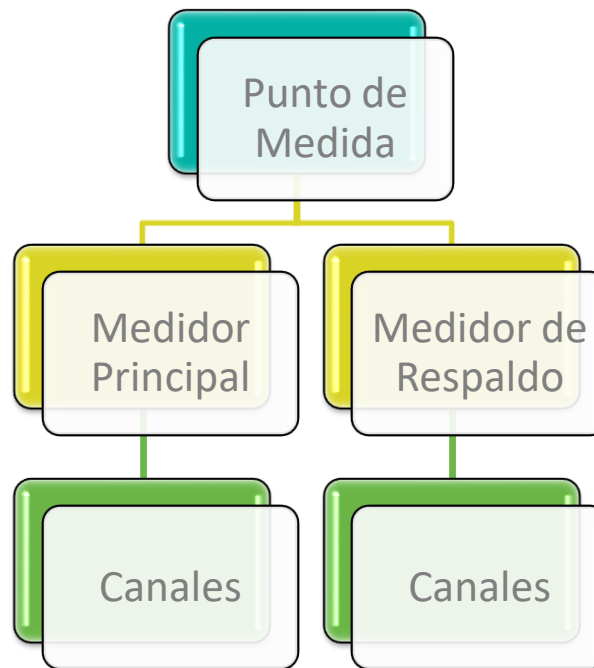


## 6. Validación de Datos.

Instalación Real o lugar físico donde se encuentra instalado el o los medidores.

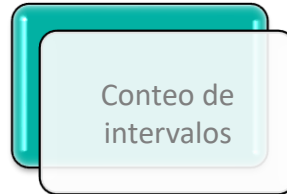
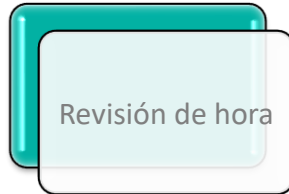
SSEE\_Tensión\_Paño\_Empresa

ENCUETRO\_220\_J7\_TRL



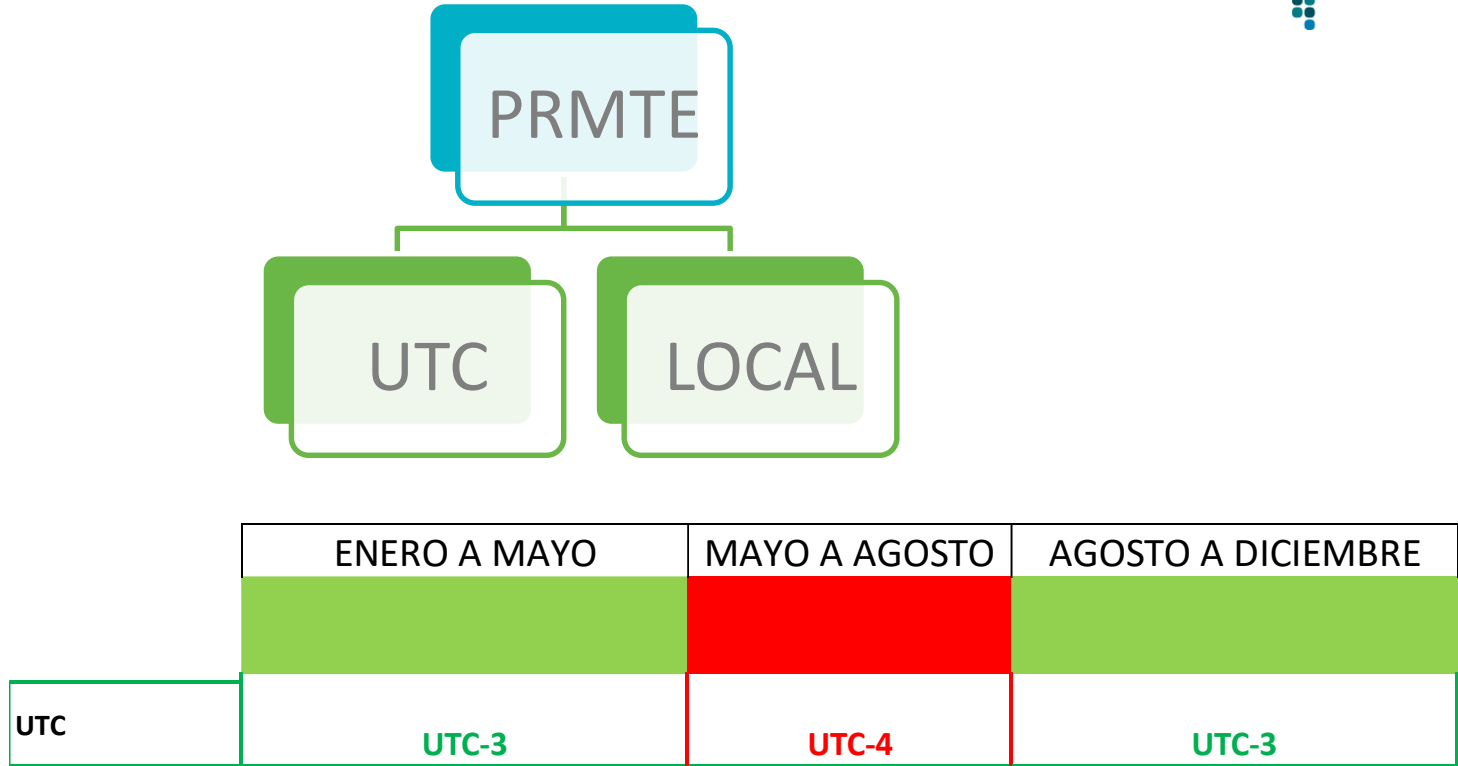
# 6. Validación de datos

Diferentes procesos de revisión y validación





# 6.1. Clasificación de Medidor

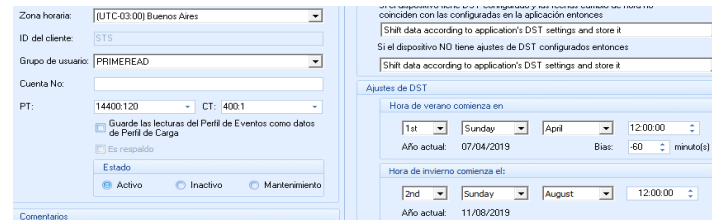


## 6.2. Revisión de hora

HORA CHILE  
CONTINENTAL (UTC-4)



Aplicación	Última Lectura
S. Propietario	12:00
PRMTE	11:45

	MEDIDOR	PRMTE	BD PRMTE
Zona horaria UTC	0	-3	-4
DST	0	-1	-1
Hora Local	16:05	12:45	11:45



	MEDIDOR	PRMTE	BD PRMTE
Zona horaria UTC	0	-3	-4
DST	0	-1	-1
hora Local	12:05	8:45	7:45



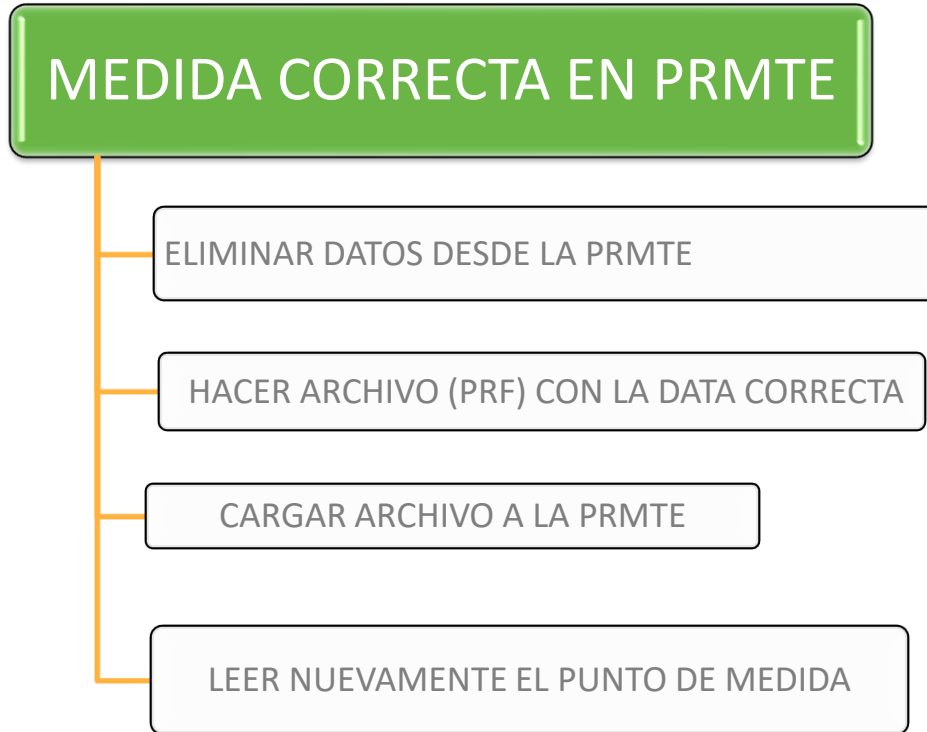
# 6.3 Conteo de intervalos



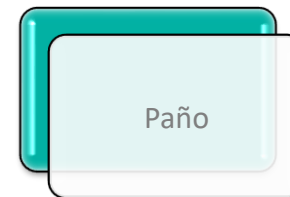
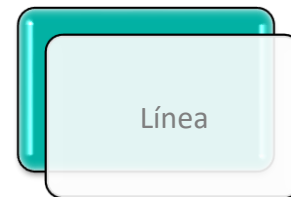
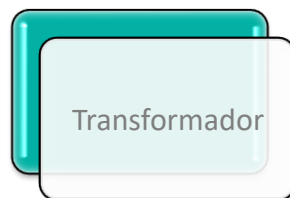
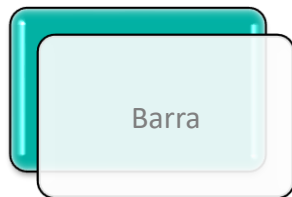
19-07-2019 7:30:00.000,127.775948,69.526962,0.000000,0.000000,226344.3754  
 19-07-2019 7:45:00.000,121.901749,69.236053,0.000000,0.000000,226202.6874  
 19-07-2019 8:00:00.000,119.256714,62.434418,0.000000,0.000000,226056.39,.  
 19-07-2019 8:15:00.000,118.271507,59.769577,0.000000,0.000000,225494.80,.  
 19-07-2019 8:30:00.000,117.913391,58.145771,0.000000,0.000000,225351.83,.  
 19-07-2019 12:30:00.000,122.882019,56.720840,0.000000,0.000000,225279.33  
 19-07-2019 12:45:00.000,125.965630,57.817039,0.000000,0.000000,225456.93  
 19-07-2019 9:15:00.000,123.406746,61.991783,0.000000,0.000000,225360.91,.  
 19-07-2019 9:30:00.000,123.885757,62.579140,0.000000,0.000000,225623.36,.  
 19-07-2019 9:45:00.000,125.721588,61.729778,0.000000,0.000000,225189.4374  
 19-07-2019 10:00:00.000,125.705757,62.305336,0.000000,0.000000,225127.39  
 19-07-2019 10:15:00.000,129.211609,60.737911,0.000000,0.000000,224743.95  
 19-07-2019 10:30:00.000,131.448212,59.688175,0.000000,0.000000,224456.34  
 19-07-2019 10:45:00.000,124.822769,59.405037,0.000000,0.000000,224179.33  
 19-07-2019 11:00:00.000,123.034393,60.387608,0.000000,0.000000,224011.89  
 19-07-2019 11:15:00.000,124.978668,60.012897,0.000000,0.000000,224218.18  
 19-07-2019 11:30:00.000,127.825951,59.991848,0.000000,0.000000,224293.00  
 19-07-2019 11:45:00.000,126.255577,61.496258,0.000000,0.000000,224416.89  
 19-07-2019 12:00:00.000,131.892303,59.814728,0.000000,0.000000,224382.28  
 19-07-2019 12:15:00.000,129.685974,59.217014,0.000000,0.000000,224430.02  
 19-07-2019 12:30:00.000,130.381943,60.743748,0.000000,0.000000,225020.16  
 19-07-2019 12:45:00.000,127.047638,60.363953,0.000000,0.000000,224891.77  
 19-07-2019 13:00:00.000,121.039917,60.973454,0.000000,0.000000,224899.84  
 19-07-2019 13:15:00.000,116.681152,60.579327,0.000000,0.000000,224886.30  
 19-07-2019 13:30:00.000,116.145050,60.024792,0.000000,0.000000,224717.20  
 19-07-2019 13:45:00.000,121.926361,60.105972,0.000000,0.000000,224693.67

Yes	06:45	10:45	0,000	40,532	105,570	0,000	24141,953	24064,785	24011,693	11,200	10,57
	07:00	11:00	0,000	40,663	105,432	0,000	24128,592	24025,203	23933,580	11,357	10,57
	07:15	11:15	0,000	39,746	107,295	0,000	24043,197	23920,936	23808,176	11,573	10,71
	07:30	11:30	0,000	40,940	108,450	0,000	24151,738	24227,822	24088,561	11,302	10,95
Yes	07:45	11:45	0,000	40,522	108,250	0,000	24077,984	24196,680	24038,502	11,265	11,09
	08:00	12:00	0,000	39,960	108,822	0,000	23965,594	24077,797	23944,367	11,367	11,22
	08:15	12:15	0,000	18,724	49,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
	08:30	12:30									
Yes	08:45	12:45									
	09:00	13:00									
	09:15	13:15									
	09:30	13:30									
Yes	09:45	13:45									
	10:00	14:00									
	10:15	14:15									
	10:30	14:30									
Yes	10:45	14:45									
	11:00	15:00									
	11:15	15:15									
	11:30	15:30									
Yes	11:45	15:45									
	12:00	16:00									
	12:15	16:15	7,057	0,871	0,000	0,000	22467,361	22440,332	23224,945	0,642	0,84
	12:30	16:30	16,091	1,918	0,000	0,000	22401,797	23333,732	23171,166	1,396	1,86
Yes	12:45	16:45	14,937	1,684	0,000	0,000	22438,156	23372,607	23226,961	1,264	1,77
	13:00	17:00	11,928	1,410	0,000	0,000	22418,303	23346,551	23231,727	0,971	1,57
	13:15	17:15	11,802	1,497	0,000	0,000	22424,260	23343,020	23237,338	0,942	1,57
	13:30	17:30	11,786	1,214	0,000	0,000	23379,059	23352,873	23225,732	0,975	1,52

## 6.4 Normalización de intervalos en la PRMTE



## 6.5. Balances físicos de energía



Tipo de agrupación	n° agrupaciones
Barras	248
Líneas	125
Paños	71
Transformadores	18
Total	462

Tipo de agrupación	n° medidores
Barras	1338
Líneas	311
Paños	142
Transformadores	47
Medidores únicos	1366

## 6.5. Balances físicos de energía

### Balances físicos de energía

- Barras

Agrupacion	Socket	Última Lectura	Energía
B_ALONSO DE RIBERA_066	ALNDRIBE_066_B1_TRS	03-07-2019 0:45:00	0,00
	ALNDRIBE_066_B2_TRS	03-07-2019 0:45:00	- 12.193.584,97
	ALNDRIBE_066_B3_TRS	03-07-2019 0:45:00	- 12.279.201,46
	ALNDRIBE_066_B4_TRS	03-07-2019 0:45:00	- 261.554,62
	ALNDRIBE_066_B5_TRS	03-07-2019 0:45:00	- 15.289.063,42
	ALNDRIBE_066_B6_TRS	03-07-2019 0:45:00	- 16.550.949,98
	CNCPCION_154_A7_TRS	03-07-2019 0:30:00	56.771.823,34
	Límite positivo 0,6	Neto de Energía	197.468,89
	Límite negativo 0,0	% pérdida	0,35
B_ALTO JAHUEL 110	ALJAHUEL_110_H1_TRL	03-07-2019 1:30:00	- 63.551,27
	ALJAHUEL_110_H2_TRL	03-07-2019 1:30:00	329.901,40
	ALJAHUEL_110_H5_CHL	03-07-2019 2:30:00	- 37.082.275,41
	ALJAHUEL_110_H5_TRL	03-07-2019 1:30:00	- 37.111.624,00
	ALJAHUEL_110_H6_CHL	03-07-2019 2:30:00	- 77.917.038,24
	ALJAHUEL_110_HT1_TRL	03-07-2019 1:30:00	- 8.757.584,23
	ALJAHUEL_220_JT2_TRL	02-07-2019 7:45:00	161.549.309,90
	Límite positivo 0,7	Neto de Energía	947.138,16
	Límite negativo 0,0	% pérdida	0,58

## 6.5. Balances físicos de energía

### Balances físicos de energía

- Líneas

Agrupacion	Socket	Última Lectura	Energía
L_MAITENCILLO-CARDONES 220_1	CARDONES_220_J4_TRL	03-07-2019 1:15:00	- 28.365.175,47
	MTENCILO_220_J1_TRL	03-07-2019 1:30:00	28.759.457,68
	Límite positivo 2,8	Neto de Energía	394.282,21
	Límite negativo 0,0	% pérdida	1,31
L_MAULE-TALCA 066_1	MAULE_066_B3_TRS	03-07-2019 0:30:00	12.726.683,19
	TALCA_066_B3_TRS	03-07-2019 2:15:00	- 12.470.656,62
	Límite positivo 3,0	Neto de Energía	256.026,57
	Límite negativo 0,0	% pérdida	2,01
L_MIRAFLORES-TORQUEMADA_110-1	MRAFLORE_110_H1_AES	03-07-2019 0:15:00	- 11.715.168,11
	TORQMADA_110_H11_AES	03-07-2019 0:15:00	11.706.662,18
	Límite positivo 0,5	Neto de Energía	- 8.505,93
	Límite negativo 0,5	% pérdida	- 0,07

## 6.5. Balances físicos de energía

### Balances físicos de energía

- Paños

Agrupacion	Socket	Última Lectura	Energía
P_ LOS ANGELES C2	LSANGLES_013_C2_STS	03-07-2019 5:15:00	70.193,62
	LSANGLES_013_C2_TRS	03-07-2019 1:45:00	- 70.139,01
	Límite positivo 0,4	Neto de Energía	54,61
	Límite negativo 0,4	% pérdida	0,08
P_ALTO JAHUEL H5	ALJAHUEL_110_H5_CHL	03-07-2019 2:30:00	- 37.082.275,41
	ALJAHUEL_110_H5_TRL	03-07-2019 1:30:00	37.111.624,00
	Límite positivo 0,5	Neto de Energía	29.348,59
	Límite negativo 0,0	% pérdida	0,08
P_ANGOL C2	ANGOL_013_C2_STS	03-07-2019 2:45:00	735.944,17
	ANGOL_013_C2_TRS	03-07-2019 0:30:00	- 735.913,22
	Límite positivo 0,4	Neto de Energía	30,94
	Límite negativo 0,4	% pérdida	0,00



## 6.5. Balances físicos de energía

### Balances físicos de energía

- Transformadores

Agrupacion	Socket	Última Lectura	Energía
T_CALAMA_220-110	CALAMA_023_ET5_CGE	03-07-2019 1:15:00	- 10.957,09
	CALAMA_110_HT5_EME	03-07-2019 1:15:00	- 3.913.424,54
	CALAMA_220_JT5_EME	03-07-2019 1:15:00	3.974.686,95
	Límite positivo 1,0	Neto de Energía	50.305,32
	Límite negativo 1,0	% pérdida	0,30
T_CHANGOS_500-220_1	LSCHANGO_220_J3-J2_TEN	03-07-2019 1:30:00	95.039.911,87
	LSCHANGO_500_K4-K5_TEN	03-07-2019 1:15:00	- 94.813.304,29
	Límite positivo 1,0	Neto de Energía	226.607,58
	Límite negativo 1,0	% pérdida	0,16
T_CONCEPCION 220-154	CNCPCION_154_AT7_TRL	03-07-2019 1:15:00	- 47.882.333,68
	CNCPCION_220_J1_TRL	03-07-2019 1:15:00	47.882.388,67
	Límite positivo 1,8	Neto de Energía	54,98
	Límite negativo 0,5	% pérdida	0,00

## 7.- Intervenciones en Base de Datos (BD).



# 7. Intervenciones en BD.

## Bitácora de intervenciones

- Registro de intervenciones en los datos almacenados en la PRMTE.

<b>Id_Bitacora</b> 201907_0024	<b>Id_Device</b> PT1210A46301_0100	<b>Id_Socket</b> CHARRUA_220_JT8_TRL
<b>Fecha de Inicio</b> 01-06-2019 00:00	<b>Fecha de Fin</b> 03-06-2019 15:45	<b>Fecha de Intervención</b> 04-07-2019 13:00
<b>Origen</b> PRMTE	<b>Estado</b> PENDIENTE	<b>Subestación</b> CHARRUA
<b>Tensión</b> 220	<b>Paño</b> JT8	<b>Coordinado</b> TRANSELEC
<b>Responsable</b>	<b>Motivo</b> Seleccione la opción	<b>N° Inter. Mante.</b> N° Inter. Mante.
<b>Comentario</b> Comentario		

# 7. Intervenciones en BD

## Bitácora de intervenciones

### Registro de Medidas (PRMTE)

Coordinado Subestación

Todos Todos

[Reportes Medidas Históricas PRMTE](#)

[Bitácora de intervenciones](#)

# 7. Intervenciones en BD

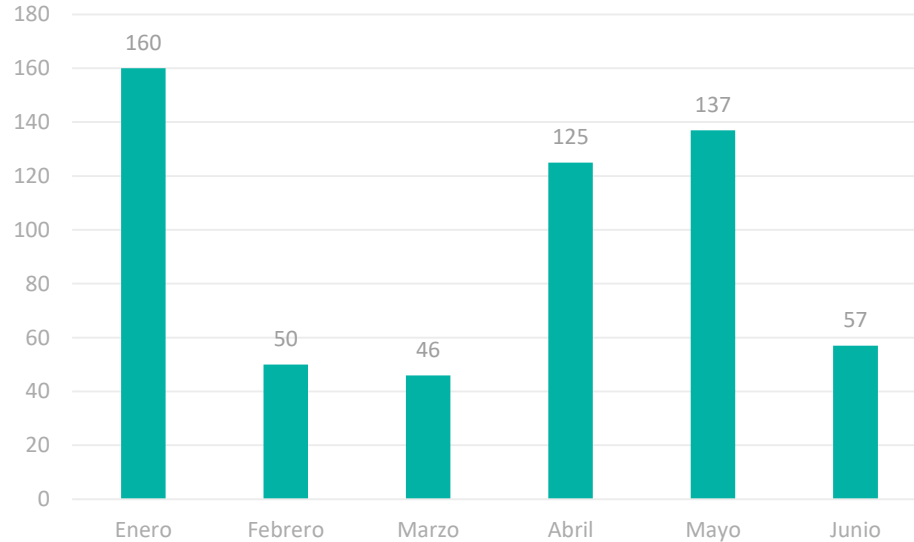
## Bitácora de intervenciones

- Registro de intervenciones en los datos almacenados en la PRMTE.

ID_BITACORA	ID_DEVICE	ID_SOCKET	FECHA INI MEDIDA	FECHA FIN MEDIDA	FECHA INTERVENCION	ORIGEN	ESTADO	SUBESTACION	TENSION	PAÑO	COORDINADO	MOTIVO	COMENTARIO
201906_0050	PJ1009A67702_0100	CHARRUA_220_J16_END	01-06-2019 00:00:00	12-06-2019 16:30:00	06-17-2019 13:00:00	PRMTE	PENDIENTE	CHARRUA	220	J16	ENEL GENERACION	Sincronización	Se desplazan datos, una vez corregido por Coordinado.
201906_0048	MW1606A67802_0100	CURNILAH_023_ET2_TRS	01-04-2019 00:00:00	31-05-2019 23:45:00	06-10-2019 12:00:00	PRMTE	FINALIZADO	CURANILAHUE	23	ET2	CGE	Falla de señales	Se estiman valores con balance en barra Curanilahue
201906_0047	PT1106B21301_0100	CURNILAH_066_B1_TRS	13-04-2019 01:15:00	13-04-2019 12:45:00	06-10-2019 12:00:00	PRMTE	PENDIENTE	CURANILAHUE	66	B1	CGE	Falla de señales	Se estiman valores con balance en barra Carampangue
201906_0042	PJ1009A67702_0100	CHARRUA_220_J16_END	05-04-2019 10:45:00	31-05-2019 23:45:00	06-06-2019 13:00:00	PRMTE	PENDIENTE	CHARRUA	220	J16	ENEL GENERACION	Sincronización	Se desplazan datos hacia atrás por mala sincronización. Pendientes datos de junio
201906_0041	PT1010B22501_0100	CURCAUTN_013_C3_TRS	31-05-2019 20:00:00	31-05-2019 23:45:00	06-06-2019 11:00:00	PRMTE	PENDIENTE	CURCAUTIN	13	C3	CGE	Sincronización	Medidor se atrasa posterior a desenergización del día 31. Se corren datos de mayo. Pendiente arreglo en junio (se solicita sincronizar a CGE)

# 7. Intervenciones en BD

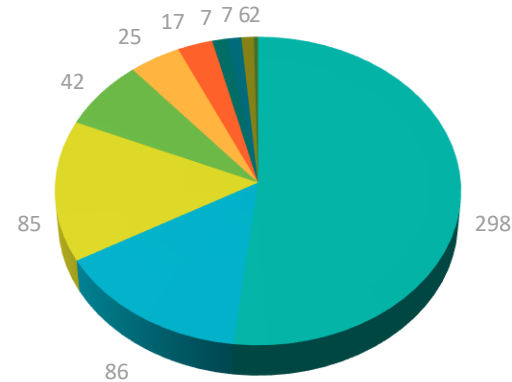
## Intervenciones realizadas



# 7. Intervenciones en BD

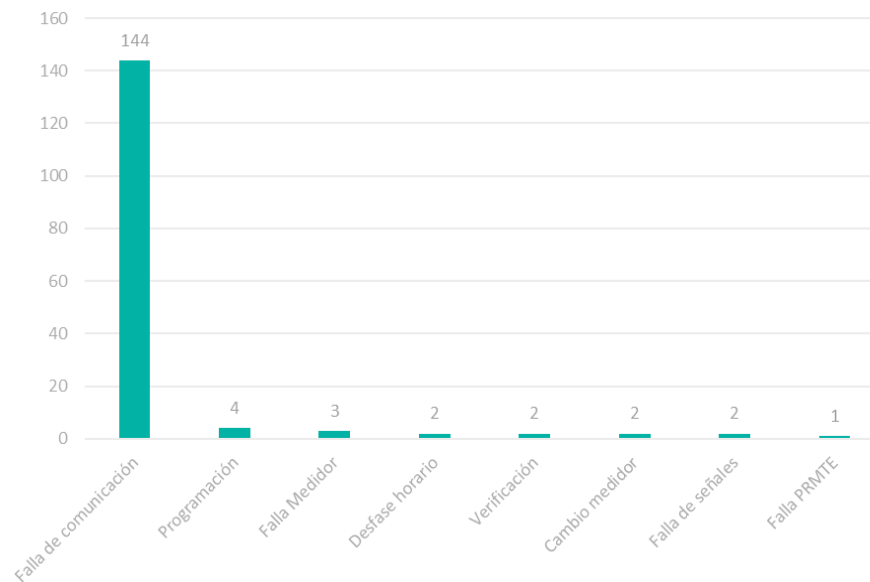
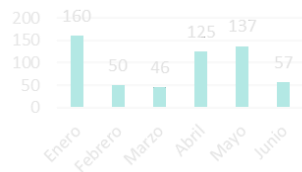
## Principales motivos de intervenciones

Motivos	Interv.	Porcentaje
Falla de comunicación	298	51,83%
Programación	86	14,96%
Desfase horario	85	14,78%
Verificación	42	7,30%
Falla de señales	25	4,35%
Cambio medidor	17	2,96%
Error de carga	7	1,22%
PRMTE	7	1,22%
Falla Medidor	6	1,04%
Operacional	2	0,35%
Total general	575	100,00%



## 7. Intervenciones en BD

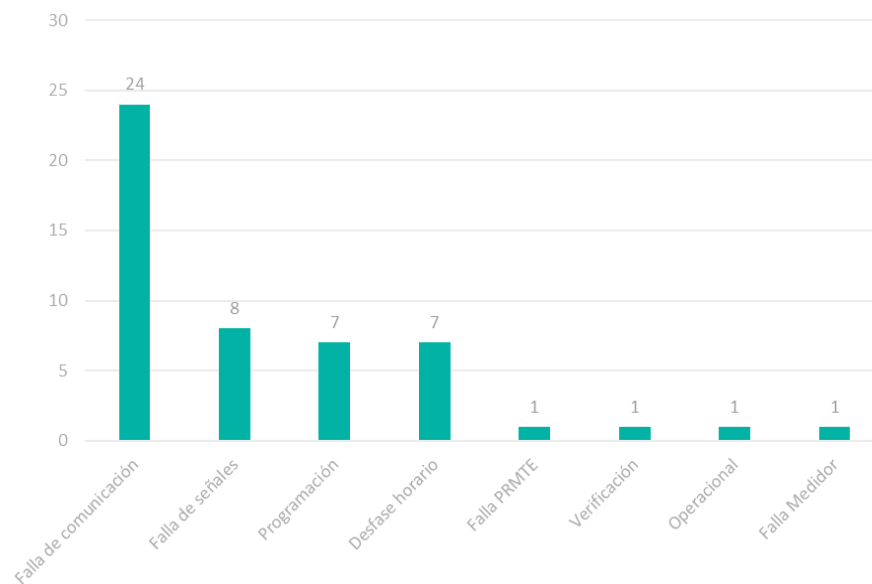
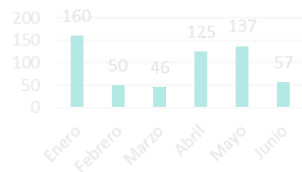
### Principales motivos de intervenciones - mes de enero





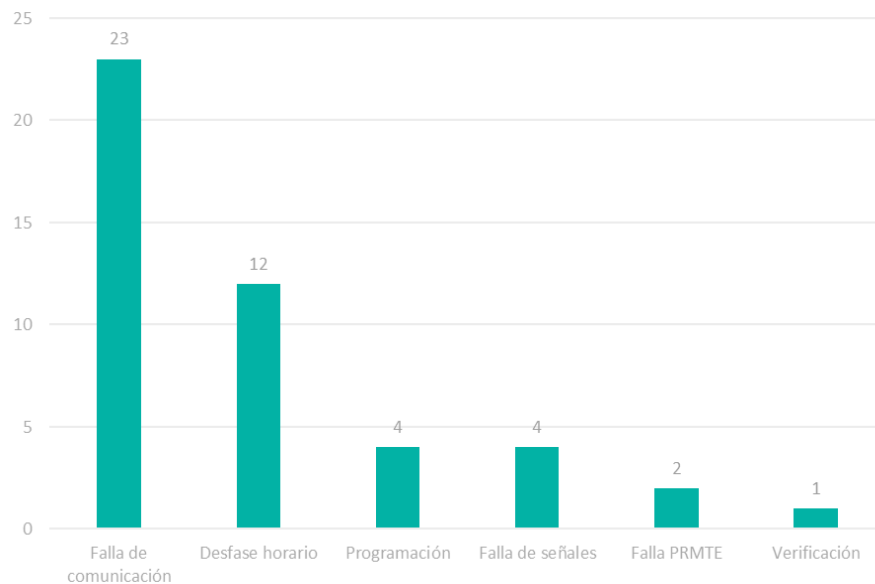
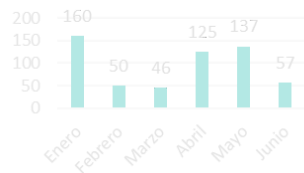
## 7. Intervenciones en BD

### Principales motivos de intervenciones - mes de febrero



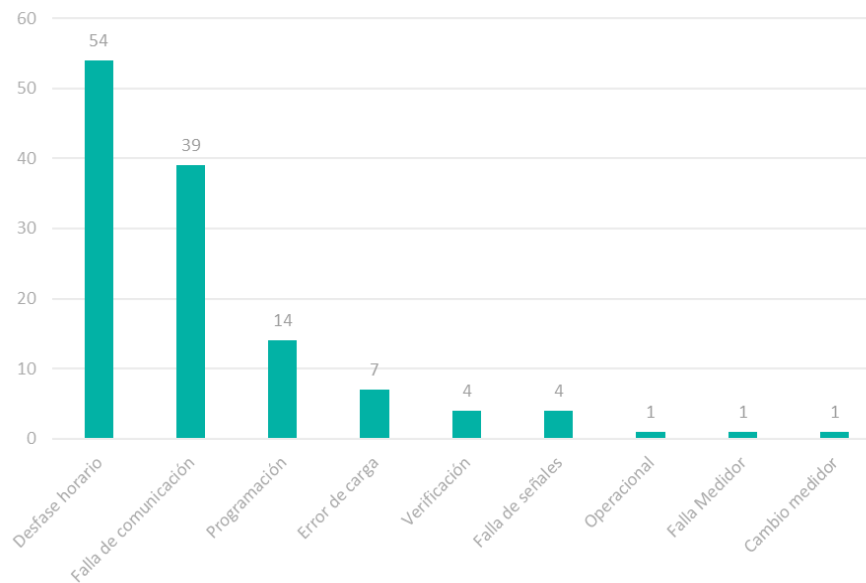
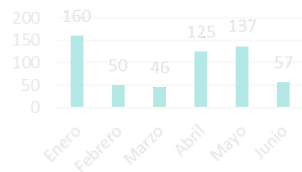
## 7. Intervenciones en BD

### Principales motivos de intervenciones - mes de marzo



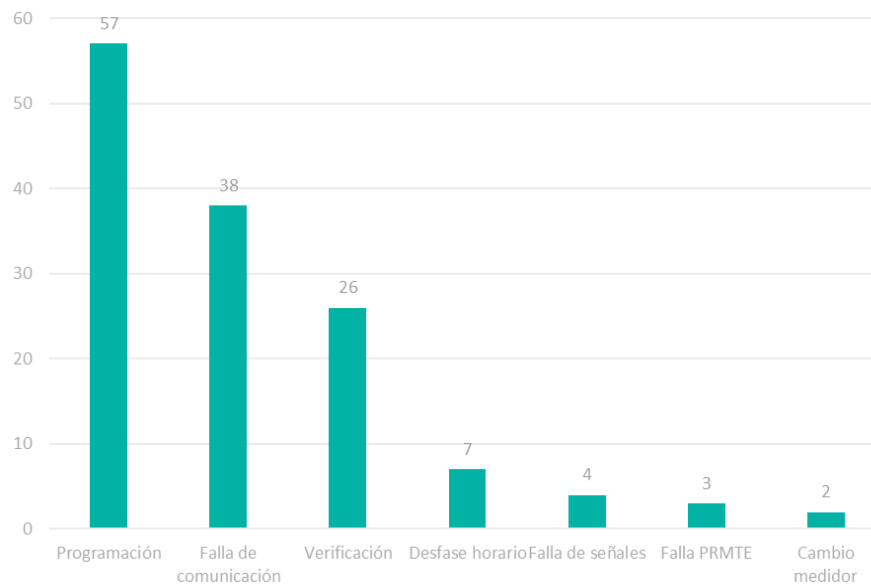
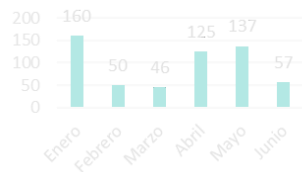
## 7. Intervenciones en BD

### Principales motivos de intervenciones - mes de abril



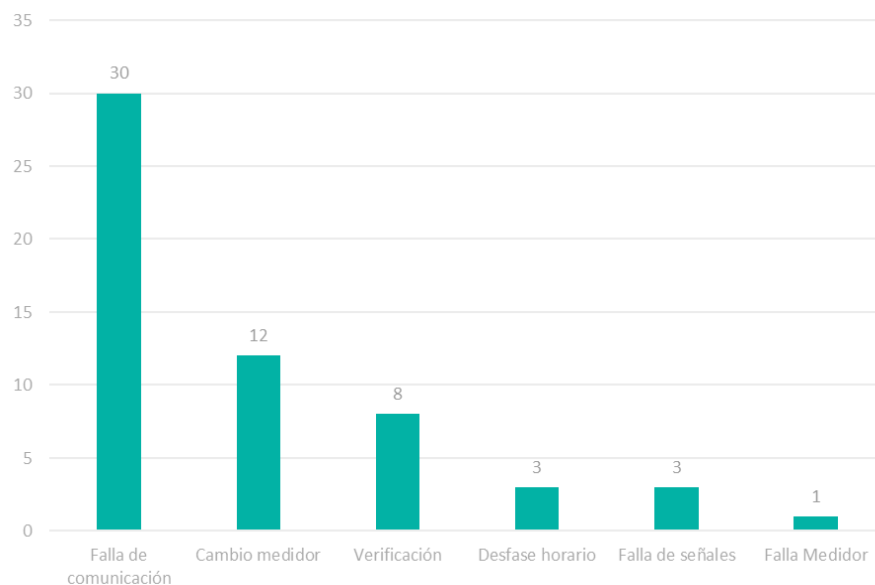
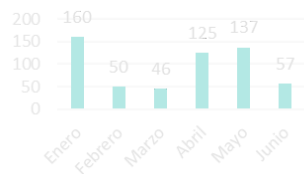
## 7. Intervenciones en BD

### Principales motivos de intervenciones - mes de mayo



## 7. Intervenciones en BD

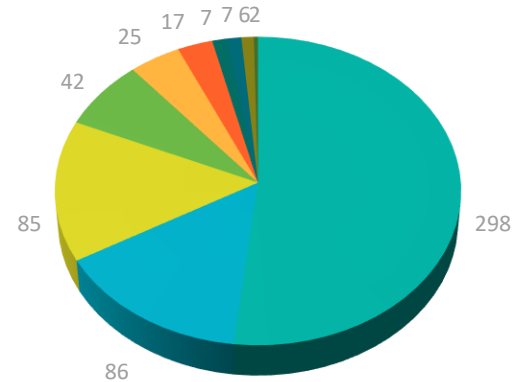
### Principales motivos de intervenciones - mes de junio



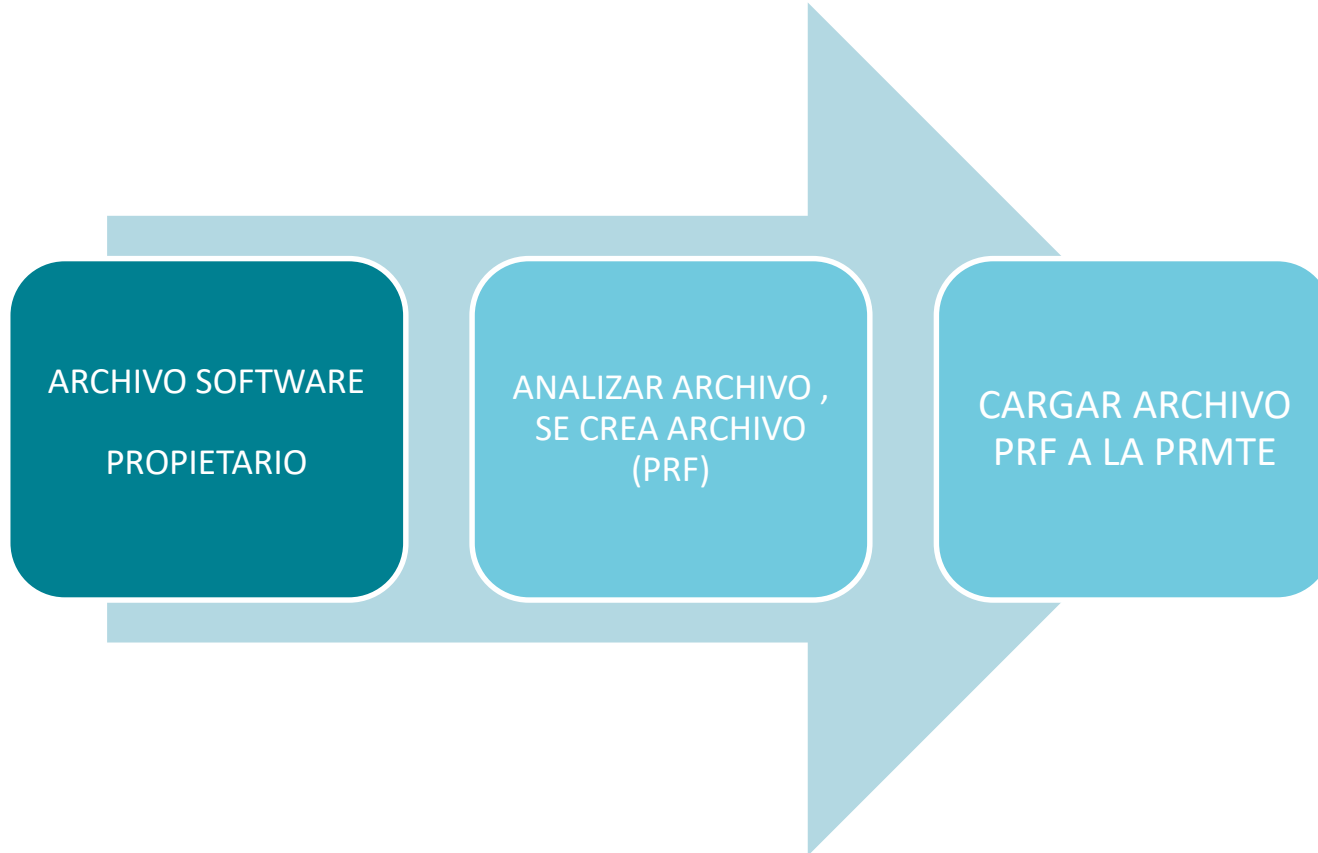
# 7. Intervenciones en BD

## Principales motivos de intervenciones

Motivos	Interv.	Porcentaje
Falla de comunicación	298	51,83%
Programación	86	14,96%
Desfase horario	85	14,78%
Verificación	42	7,30%
Falla de señales	25	4,35%
Cambio medidor	17	2,96%
Error de carga	7	1,22%
PRMTE	7	1,22%
Falla Medidor	6	1,04%
Operacional	2	0,35%
Total general	575	100,00%



# FALLA DE COMUNICACIÓN



## 8.- Intervenciones en EME.





## 8. Intervenciones en EME (Neomante)

- Ingresar solicitud con 48 horas de anticipación.
- Campo “Comentarios”, ingresar N° de serie del medidor.
- Solicitar al OLCA el remarcador. (Artículo 14, anexo Técnico )
- Enviar remarcador al coordinador (Artículo 14, anexo Técnico )

### Comentarios:

Actividades: S/E Encuentro: Reemplazo de equipo medidor de facturación paño J6, **medidor antiguo N° serie: MW-1211A082-01** sera reemplazo por N° MW-1608A964-02), por presentar anormalidad en sistema de comunicación remota, e instalación de nueva antena para mejorar las comunicación del equipo facturación. Restricciones: No hay Instalaciones en Riesgo: Paño Línea LJ06, ENC-Miraje 2 Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del Jefe de Faena: bajo

## 8. Intervenciones en EME (Neomante)

### Perdida de intervalos.

- Verificación de Medidor (4 intervalos)
- Configuración de perfil de carga (40 Intervalos)
- Cambio de medidor ( 200 intervalos)





# Consultas 2do Bloque.



# Taller Técnico de Medidores y Plataforma de Medidas 2019

