



Grupo Red Eléctrica

Informe Anual de la Corriente de Cortocircuito en la red de transporte del Sistema Eléctrico Canario en el año 2019

Edic.: 2

Dirección de **Desarrollo del Sistema**
Dpto. **Fiabilidad del Sistema Eléctrico**
Ref: DF.20_33

20/03/2020





Contenido

1. Introducción.....	4
2. Metodología.....	4
2.1. Consideraciones de cálculo.....	5
3. Resultados 2019	6
3.1. Cortocircuito trifásico.....	6
3.2. Cortocircuito monofásico	12
3.3. Relación X/R.....	18
4. Valores de cortocircuito en el sistema eléctrico de La Palma.....	19
5. ANEXOS.....	20
ANEXO 1.....	21
ANEXO 2.....	24
ANEXO 3.....	27
ANEXO 4.....	30
ANEXO 5.....	33



1. Introducción

Este informe recoge los valores de corriente de cortocircuito trifásico y monofásico que se han presentado en los nudos modelados en los escenarios de tiempo real generados por el estimador de estado del EMS (Energy Management System) de la red de transporte de 220 kV, 132 kV y 66 kV, así como de algunos nudos no transporte extremos de ramas de dicha red del Sistema Eléctrico Canario (SEC) durante el año 2019. En él se analizan y caracterizan sus niveles y su evolución en el tiempo. El informe se encuentra actualizado a fecha 31/12/2019.

Los valores de la intensidad de cortocircuito (I_{cc}) de los nudos de la red, son de interés para la elaboración de estudios y para la definición de criterios, entre los que cabría destacar los siguientes:

- Elaboración de criterios de desarrollo de la red.
 - Por niveles de tensión (220 kV, 132 y 66 kV).
 - Métodos de reducción del valor máximo de la intensidad de cortocircuito en una zona.
- Diseño de instalaciones.
 - Solicitaciones mecánicas y térmicas (líneas, transformadores, embarrados, etc.).
 - Definición del poder de corte de los interruptores y de la intensidad soportada por el resto de equipos.
- Estudio de la calidad de onda.
 - Establecimiento de niveles de compatibilidad (armónicos, flicker, desequilibrios, huecos de tensión, etc.).
 - Requisitos de conexión según el tipo de consumidor a conectar.
- Mantenimiento de instalaciones.
 - Seguridad física de las personas y las instalaciones.
 - Renovación de aparamenta.

La intensidad de cortocircuito (trifásico y monofásico) en los diferentes nudos de una red es fuertemente dependiente del tamaño de la misma, sus líneas, sus transformadores, del grado de mallado, así como del tamaño y localización de los grupos generadores.

Valores elevados de intensidad de cortocircuito inciden directamente en el dimensionamiento mecánico y térmico de líneas y subestaciones (transformadores, interruptores, cables de tierra, etc.). Por tanto, el seguimiento de las corrientes de cortocircuito máximas resulta de gran utilidad para las propuestas de renovación de los equipos de las subestaciones, así como para la especificación de futuros equipos.

El valor máximo de la intensidad de cortocircuito monofásico es también utilizado para el cálculo de las máximas tensiones de paso y de contacto en una subestación.

Muchos problemas que afectan a la calidad de la onda de tensión en un nudo (armónicos, flicker, desequilibrios, etc.) son inversamente proporcionales a la potencia de cortocircuito del nudo. Para poder evaluar el nivel de calidad en un nudo se hace un seguimiento de los valores estadísticos.

2. Metodología

Red Eléctrica de España tiene establecido un procedimiento informático automático para el cálculo de corrientes de cortocircuito y de la relación X/R , hora a hora, en todos los nudos de la red modelada en los escenarios de tiempo real generados por el estimador de estado del EMS (Energy Management System). Una vez obtenidos los resultados, se realiza un tratamiento estadístico que proporciona una mejor idea del comportamiento de la I_{cc} y X/R en cada nudo.

Para el cálculo de los valores estadísticos se utilizan todos los valores horarios del año, obteniéndose los percentiles¹ 1, 5, 10, 50, 90 y 99. Se considera más representativo el percentil 1 o 5 como valor mínimo en un nudo, que el valor mínimo absoluto. De la misma forma ocurre con el percentil 99, que resulta más representativo que el máximo anual.

¹ El percentil X representa el valor bajo el cual se encuentran el $X\%$ de las muestras, es decir, bajo el cual se está el $X\%$ del tiempo.



2.1. Consideraciones de cálculo

Los valores recogidos en el presente informe corresponden a las intensidades de falta que se podrían encontrar en cada nudo considerado y para cada circunstancia considerada (cada uno de los distintos percentiles). En el cálculo de estos valores se han tenido en cuenta las siguientes hipótesis:

- La red acoplada (grupos, líneas y transformadores conectados) es la real del momento.
- La impedancia de la falta considerada es nula.
- Se consideran tanto faltas trifásicas como faltas monofásicas.
- Se utilizan las reactancias subtransitorias de los grupos.
- Se consideran condiciones planas de tensión.
- En el cálculo de los valores de potencia se utilizan las tensiones nominales (220, 132 y 66 kV).

Como consecuencia, se puede concluir que los valores calculados en el presente informe se obtendrían únicamente en caso de cortocircuito franco en la subestación considerada.

Nota: Los valores recogidos en este informe no deben utilizarse para el diseño de instalaciones.



3. Resultados 2019

3.1. Cortocircuito trifásico

Valores máximos (percentil 99)²

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito trifásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2019 y se ha evaluado el percentil 99 de la muestra.

El nudo de 220 kV con mayor intensidad de cortocircuito trifásico fue GRANADILLA con 7.8 kA.

El nudo de 132 kV de mayor intensidad de cortocircuito trifásico fue MATAS BLANCAS con 0.5 kA.

El nudo de 66 kV de mayor intensidad de cortocircuito trifásico fue JINAMAR con 16.0 kA.

En la Figura 1 y Figura 2 se presenta la distribución de los nudos de 220 kV y 66 kV según su máxima intensidad de cortocircuito trifásico en el año 2019.

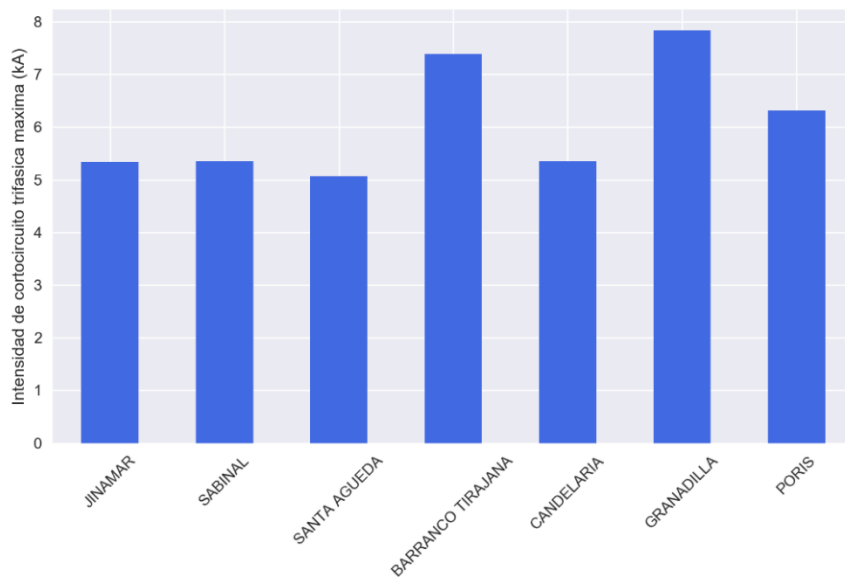


Figura 1. Intensidad máxima de cortocircuito trifásico en nudos de 220 kV. Año 2019

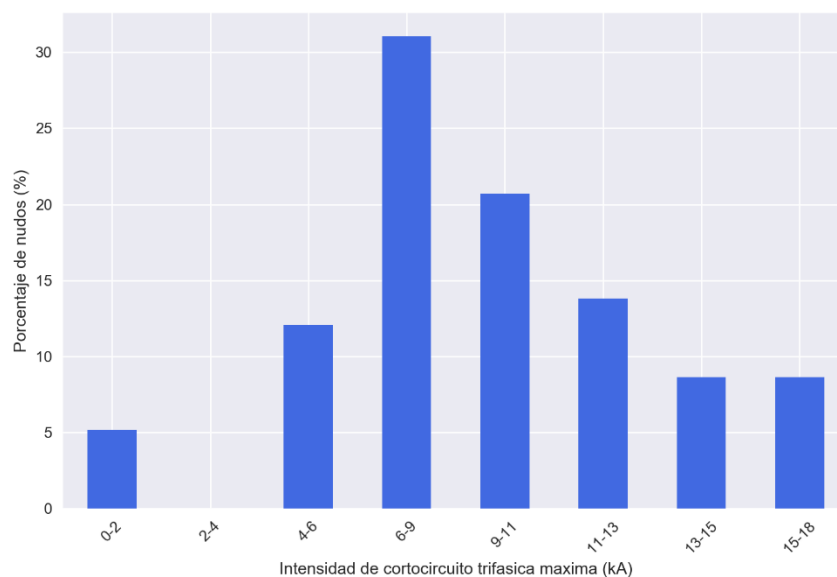


Figura 2. Intensidad máxima de cortocircuito trifásico en nudos de 66 kV. Año 2019

² Los valores máximos que se muestran corresponden a un percentil 99 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 1% del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.



En el Anexo 1 se presentan los valores máximos de intensidad de cortocircuito trifásico del año 2019 y en el Anexo 2 los de potencia de cortocircuito, para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En las Figura 3 y Figura 4 se muestran los mapas con la distribución de la intensidad de cortocircuito trifásico máxima en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario.

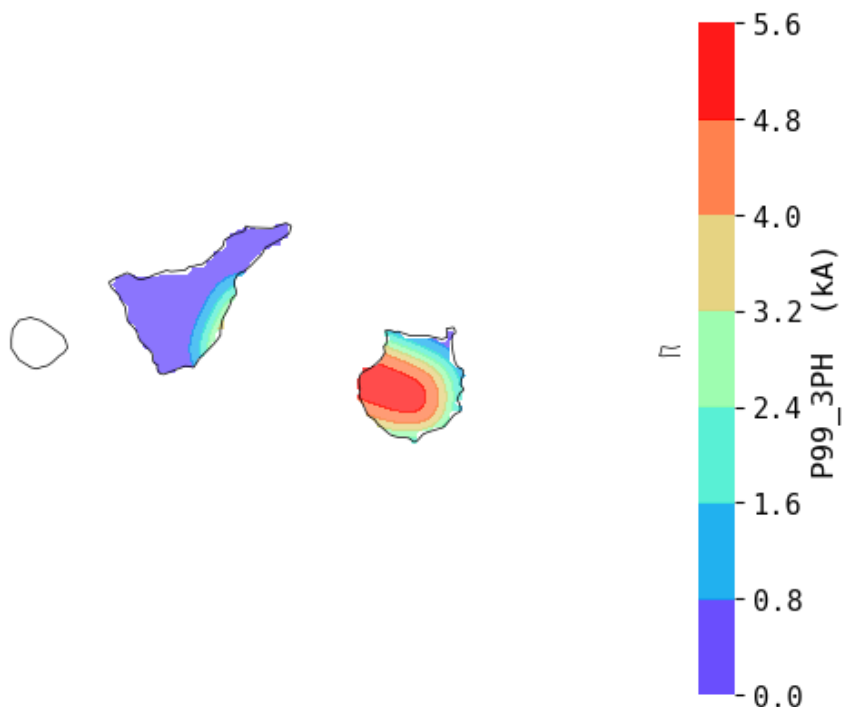


Figura 3. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 220 kV.

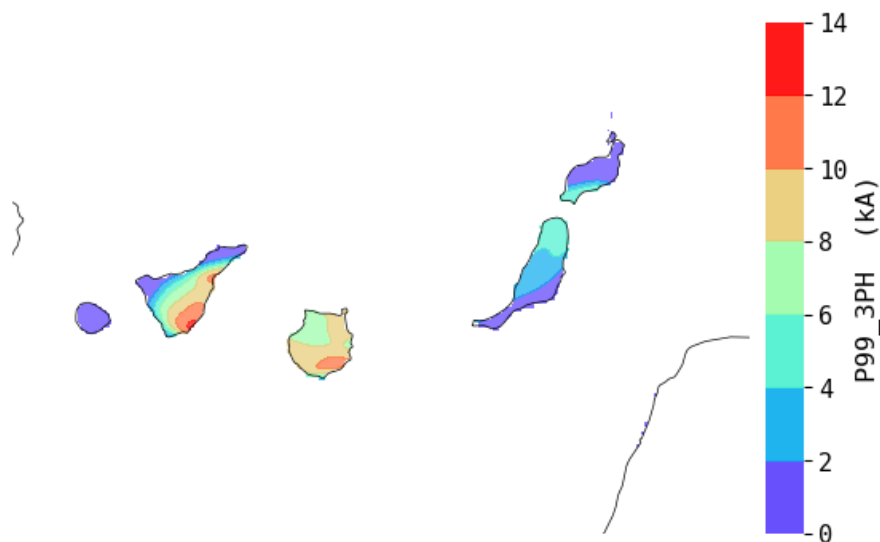


Figura 4. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV.



Percentil 50

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito trifásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2019 y se ha evaluado el percentil 50 de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico fue GRANADILLA con 5.8 kA y el de menor, SANTA AGUEDA con 4.2 kA.

El nudo de 132 kV de mayor intensidad percentil 50 fue MATAS BLANCAS con un valor de 0.4 kA.

En 66 kV el nudo de mayor intensidad percentil 50 fue BARRANCO TIRAJANA con un valor de 12.8 kA y el de menor fue MATAS BLANCAS con 1.0 kA.

En la Figura 5 y Figura 6 se presenta la distribución de los nudos de 220 y 66 kV según la corriente de cortocircuito trifásico percentil 50 en el año 2019.

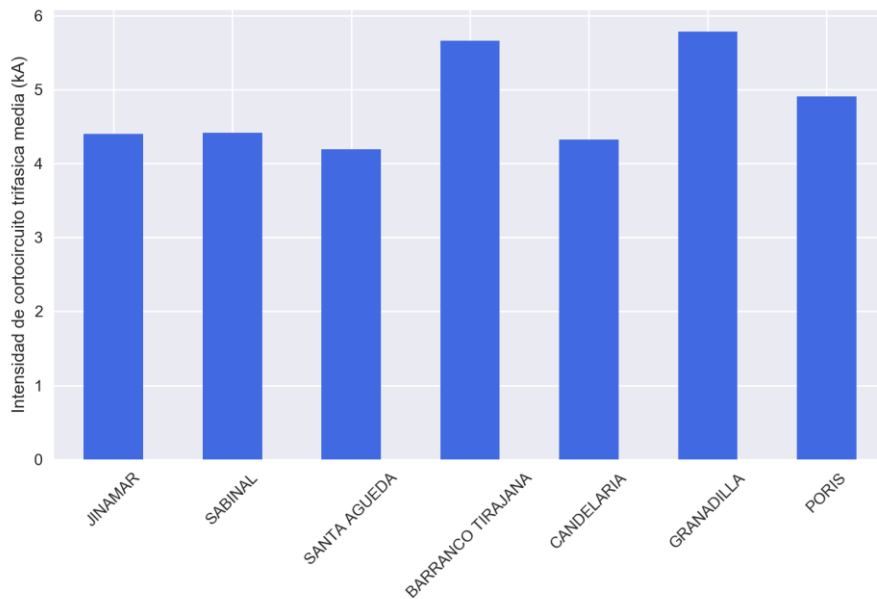


Figura 5. Intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico en nudos de 220 kV. Año 2019

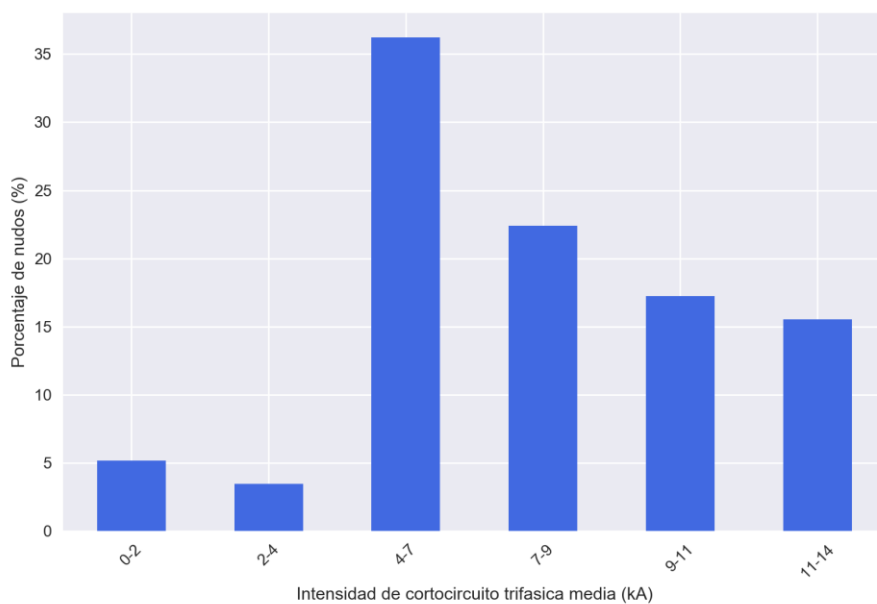


Figura 6. Intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico en nudos de 66 kV. Año 2019



En el Anexo 1 se presentan los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito trifásico del año 2019 y en el Anexo 2 los de potencia de cortocircuito percentil 50, para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 7 y Figura 8 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito trifásica percentil 50 para los nudos de 220 y 66 kV respectivamente.

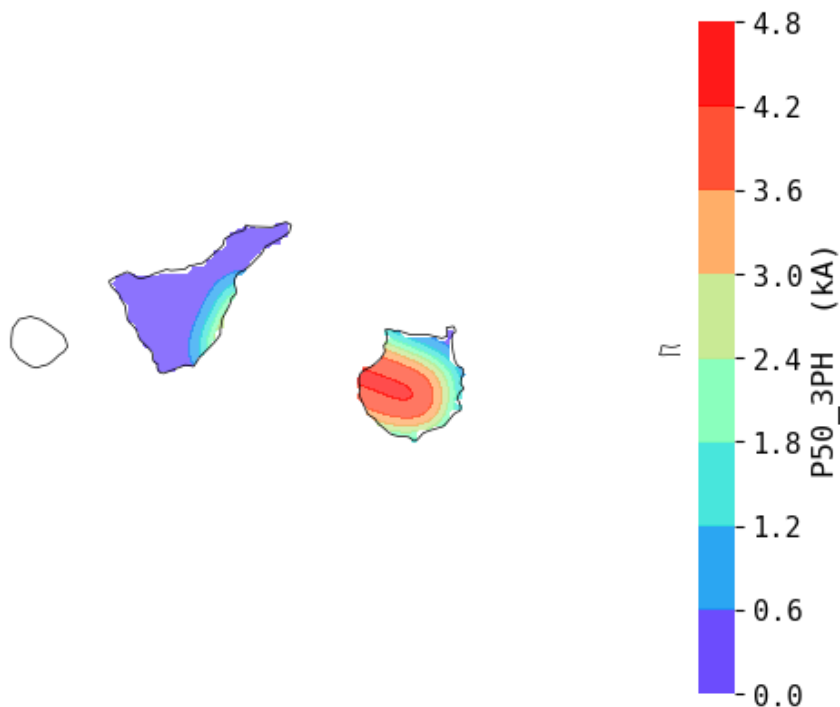


Figura 7. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 220 kV.

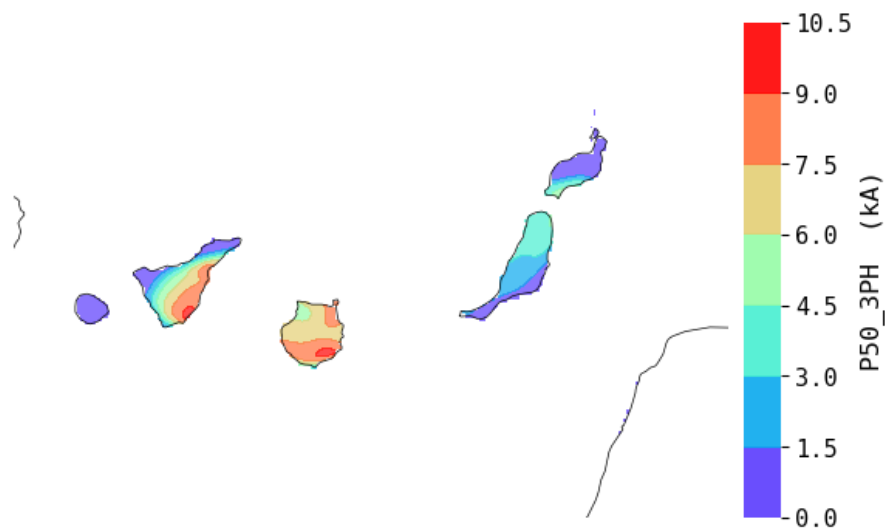


Figura 8. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV.



Valores mínimos (percentil 1)³

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito trifásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2019 y se ha evaluado el percentil 1 de la muestra.

El nudo de 220 kV de menor intensidad de cortocircuito trifásico en el año 2019 fue SANTA AGUEDA con 3.4 kA.

El nudo de 132 kV de menor intensidad de cortocircuito trifásico fue MATAS BLANCAS con 0.4 kA.

El nudo de 66 kV de menor intensidad de cortocircuito trifásico fue MATAS BLANCAS con 0.1 kA.

En la Figura 9 y Figura 10 se presenta la distribución de los nudos de 220 y 66 kV según la corriente de cortocircuito trifásico mínima en el año 2019.

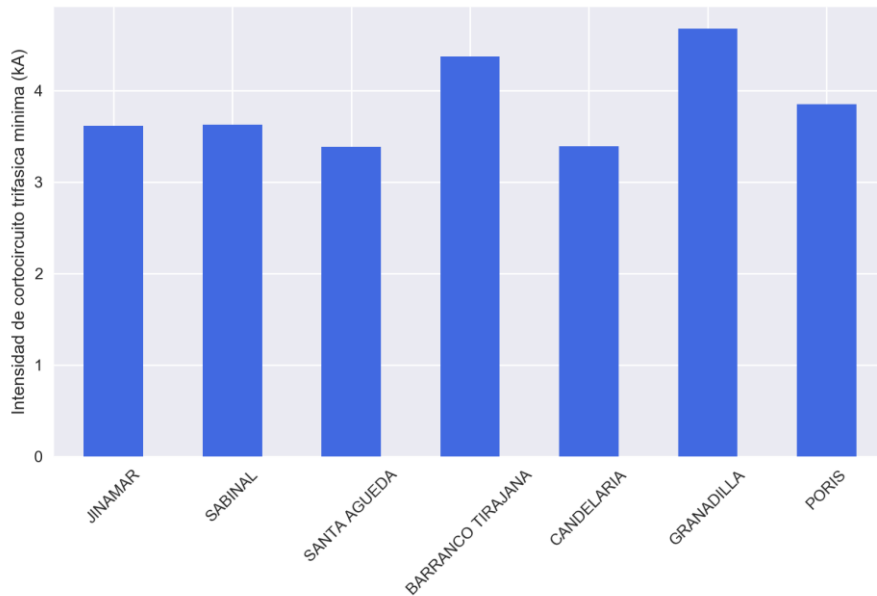


Figura 9. Intensidad mínima de cortocircuito trifásico en nudos de 220 kV. Año 2019

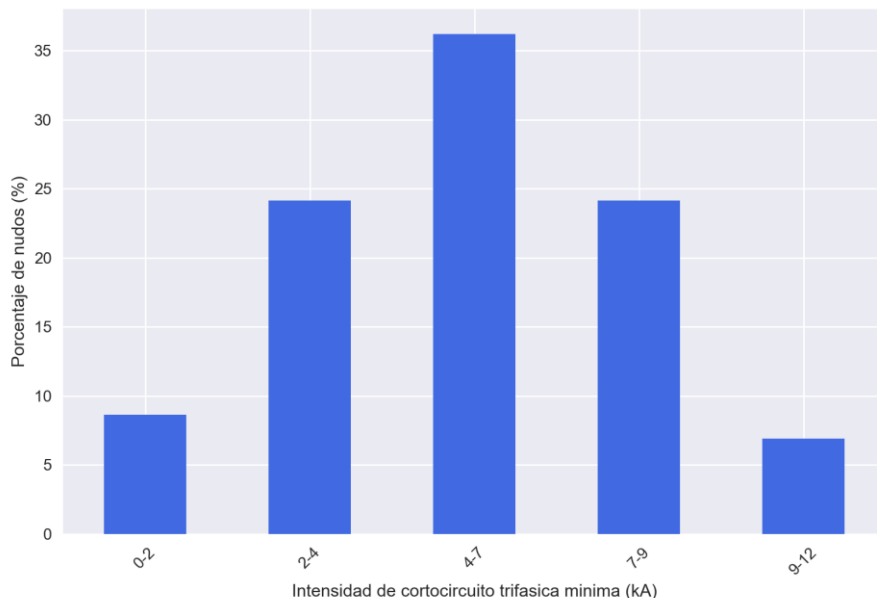


Figura 10. Intensidad mínima de cortocircuito trifásico en nudos de 66 kV. Año 2019

³ Los valores mínimos que se muestran corresponden a un percentil 1 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 99 % del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.



En el Anexo 1 se presentan los valores mínimos (percentil 1) de intensidad de cortocircuito trifásico del año 2019 y en el Anexo 2 los equivalentes de potencia de cortocircuito, para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 11 y Figura 12 se representan mapas de curvas de nivel con la distribución de la intensidad de cortocircuito trifásica percentil 1 para los nudos de 220 y 66 kV respectivamente.

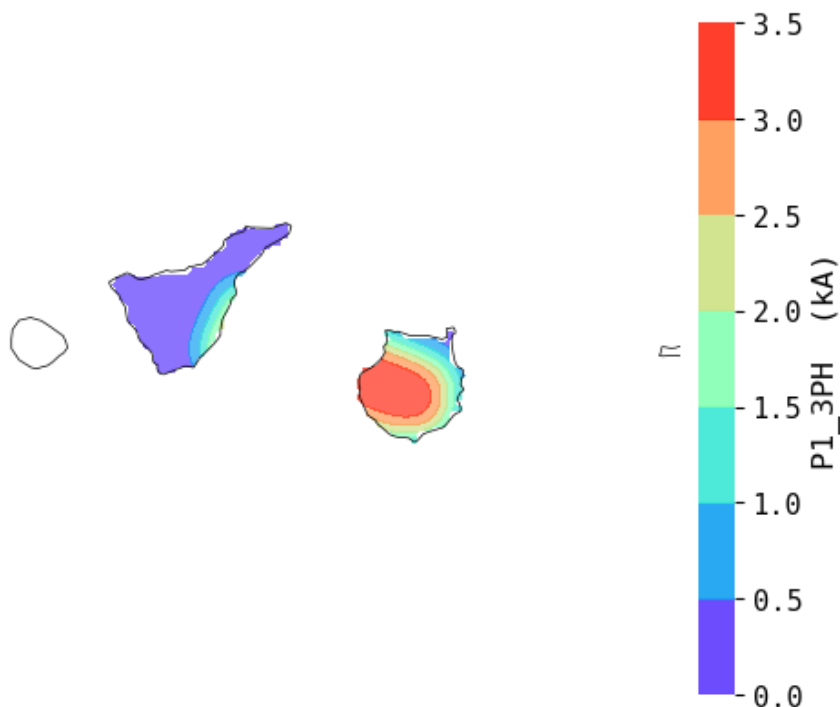


Figura 11. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores mínimos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 220 kV.

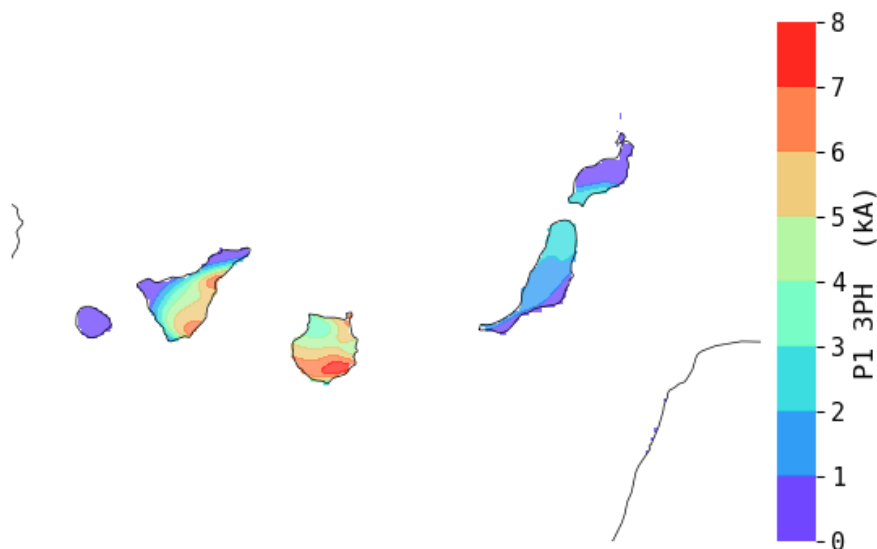


Figura 12. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores mínimos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV.



3.2. Cortocircuito monofásico

Valores máximos⁴

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2019 y se ha evaluado los valores máximos de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad de cortocircuito monofásico fue GRANADILLA con 9.9 kA.

El nudo de 132 kV de mayor intensidad de cortocircuito monofásico fue MATAS BLANCAS con 0.7 kA.

El nudo de 66 kV de mayor intensidad de cortocircuito monofásico fue BARRANCO TIRAJANA con 20.4 kA.

En la Figura 13 y Figura 14 se presenta la distribución de los nudos de 220 y 66 kV según la corriente de cortocircuito monofásico máxima en el año 2019.

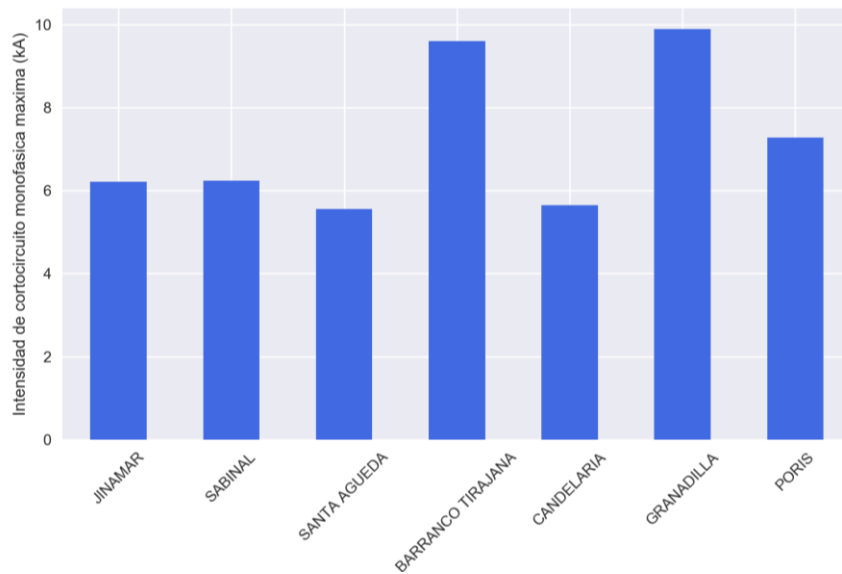


Figura 13. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV.

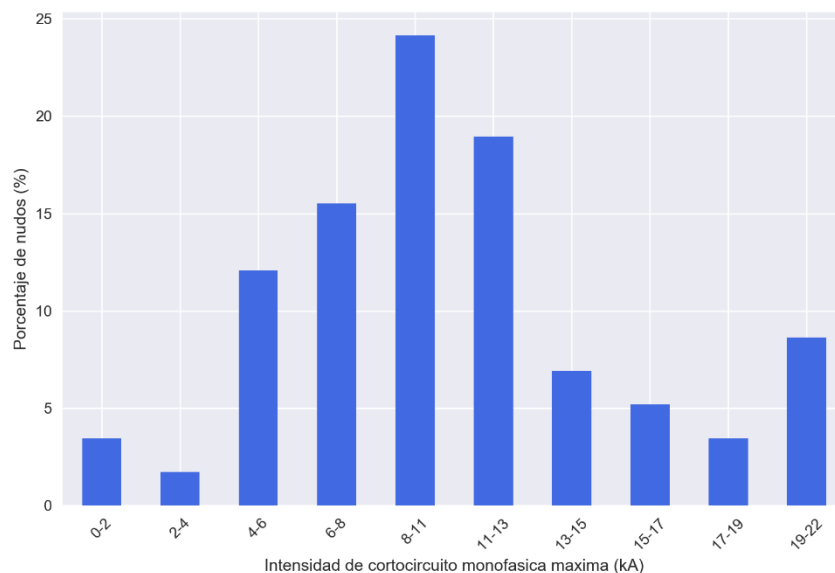


Figura 14. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV.

⁴ Los valores máximos que se muestran corresponden a un percentil 99 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 1% del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.



En el Anexo 3 y 4 se presentan los valores máximos de intensidad y potencia de cortocircuito monofásico del año 2019 para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 15 y Figura 16 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito monofásico máxima en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario.

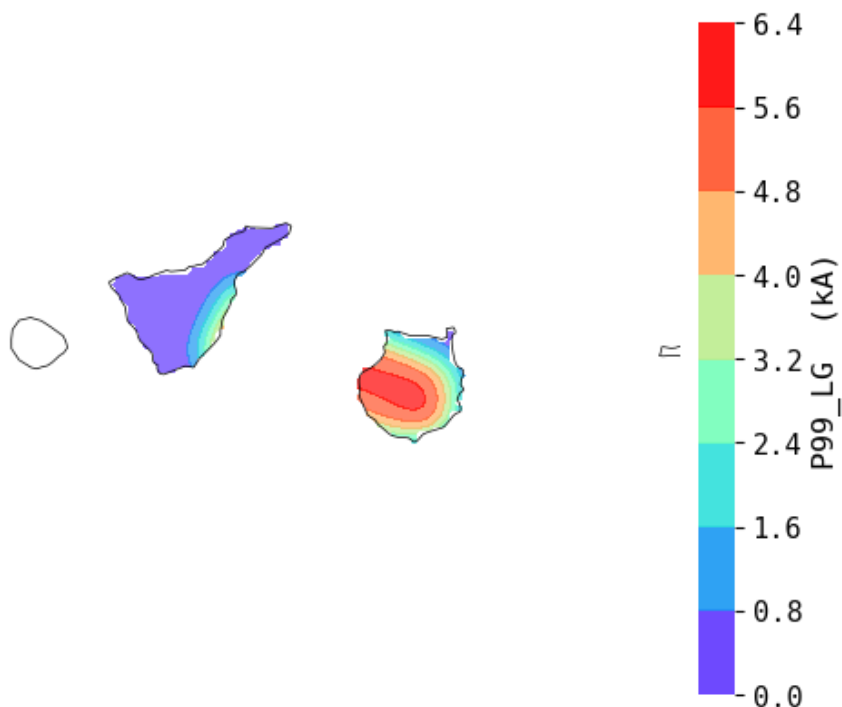


Figura 15. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV.

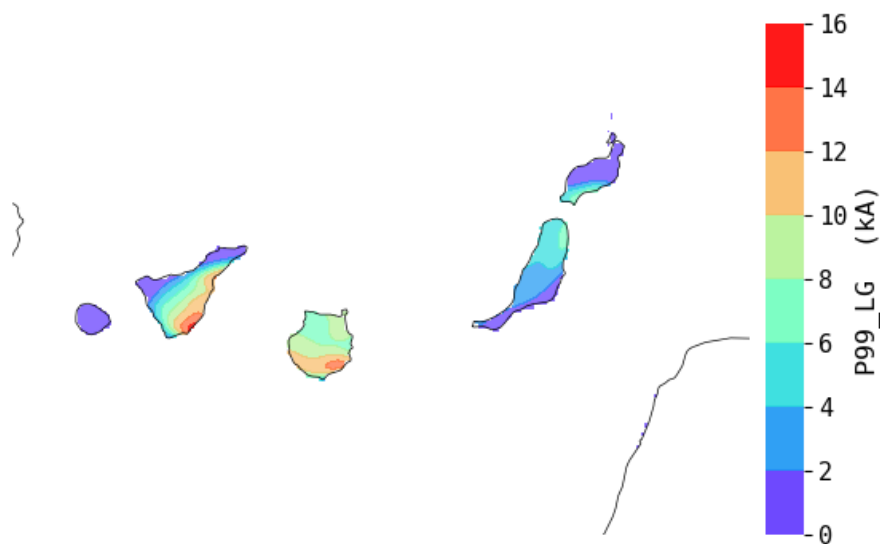


Figura 16. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV.



Percentil 50

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2019 y se ha evaluado el percentil 50 de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad percentil 50 de cortocircuito monofásico fue GRANADILLA con 7.4 kA y el de menor, CANDELARIA con 4.8 kA.

En 132 kV el nudo de mayor percentil 50 fue MATAS BLANCAS con un valor de 0.6 kA.

En 66 kV el nudo de mayor percentil 50 fue BARRANCO TIRAJANA con un valor de 16.8 kA y el de menor, MATAS BLANCAS con un valor de 1.4 kA.

En la Figura 17 y Figura 18 se presenta la distribución de los nudos de 220 y 66 kV según la corriente de cortocircuito monofásico percentil 50 en el año 2019.

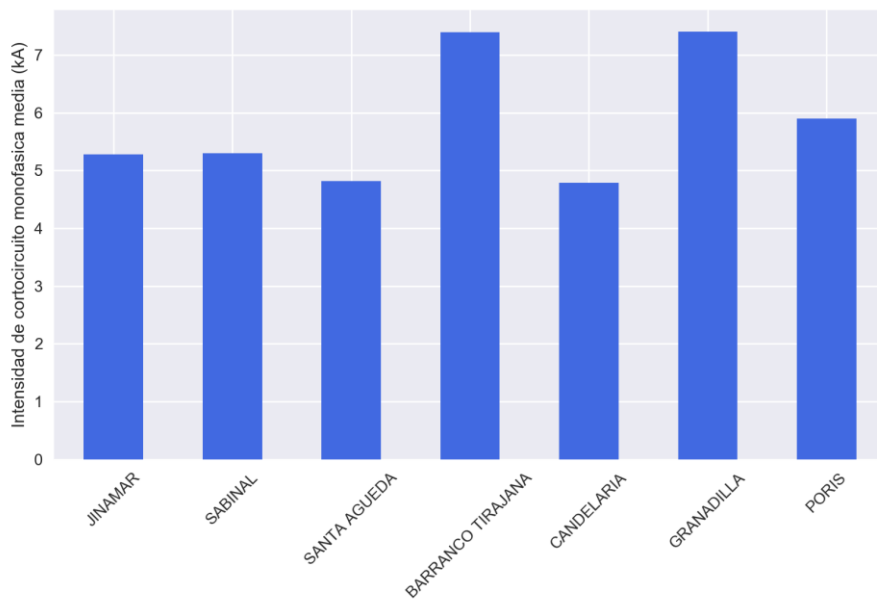


Figura 17. Percentil 50 de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 220 kV. Año 2019

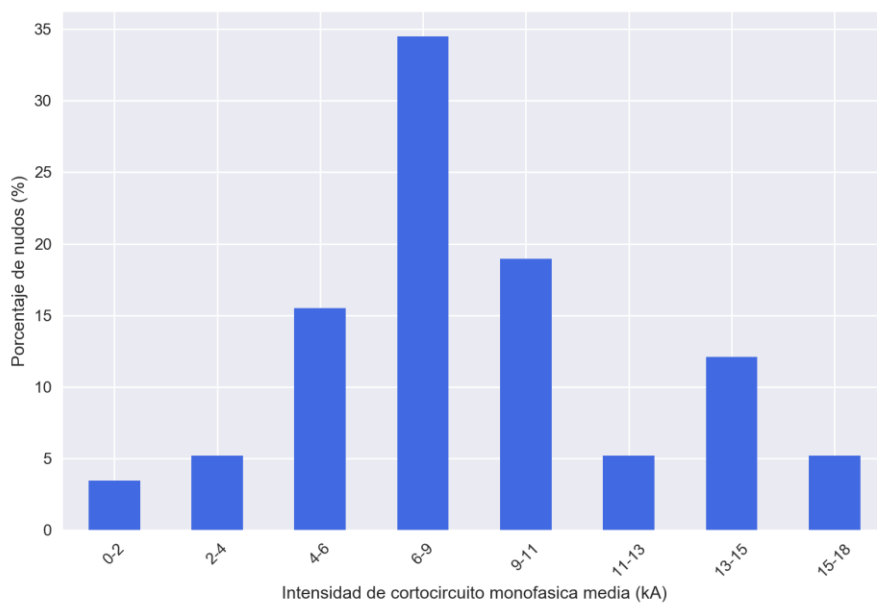


Figura 18. Percentil 50 de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 66 kV. Año 2019



En el Anexo 3 y 4 se presentan los valores percentil 50 de intensidad y potencia de cortocircuito monofásico del año 2019 para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 19 y Figura 20 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito monofásico percentil 50 en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario respectivamente.

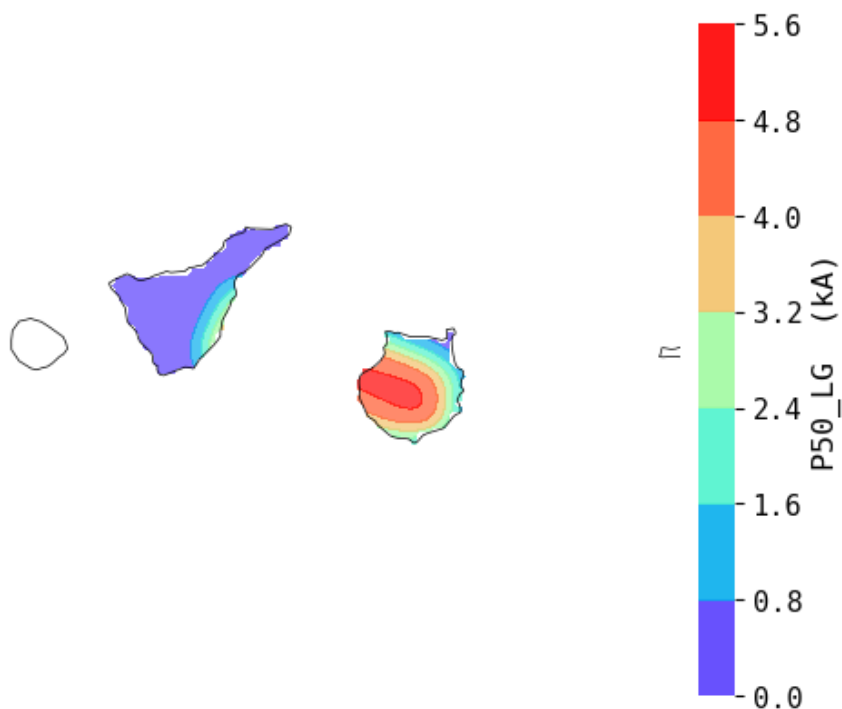


Figura 19. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV

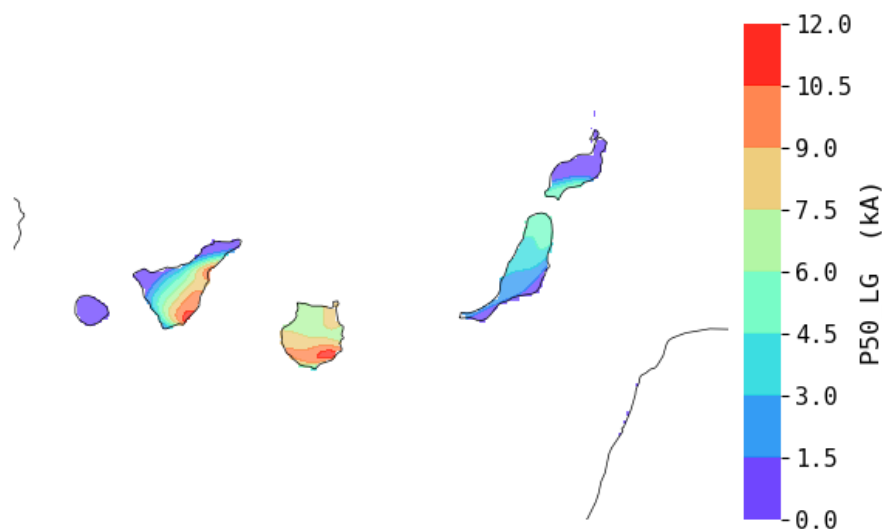


Figura 20. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV



Valores mínimos (percentil 1)⁵

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2019 y se ha evaluado el percentil 1 de la muestra.

El nudo de 220 kV de menor corriente de cortocircuito monofásico percentil 1 en el año 2019 fue CANDELARIA con 3.4 kA.

El nudo de 132 kV de menor intensidad de cortocircuito monofásico percentil 1 fue MATAS BLANCAS con 0.6 kA.

El nudo de 66 kV de menor intensidad de cortocircuito monofásico percentil 1 fue MATAS BLANCAS con 1.3 kA.

En la Figura 21 y Figura 22 se presenta la distribución de los nudos de 220 y 66 kV según la corriente de cortocircuito monofásico percentil 1 en el año 2019.

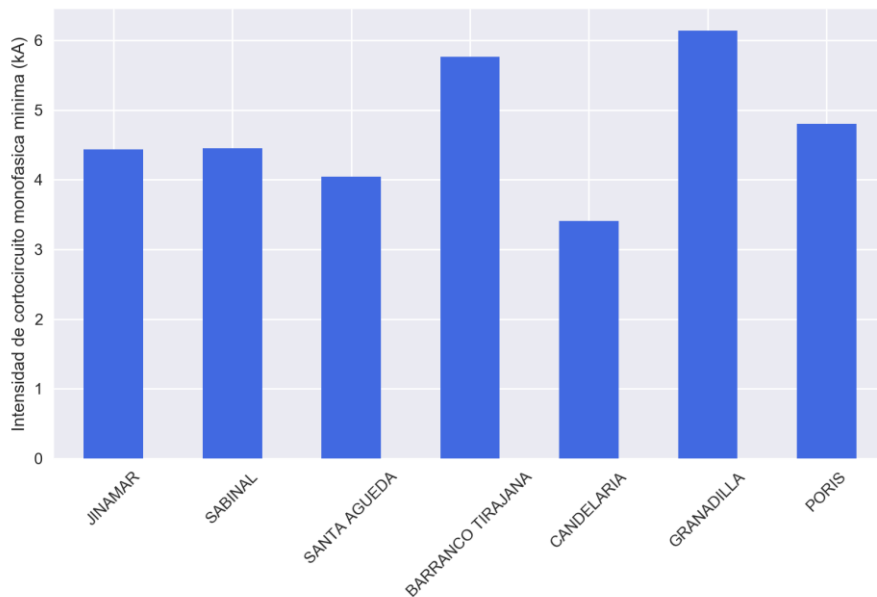


Figura 21. Valor mínimo de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 220 kV. Año 2019

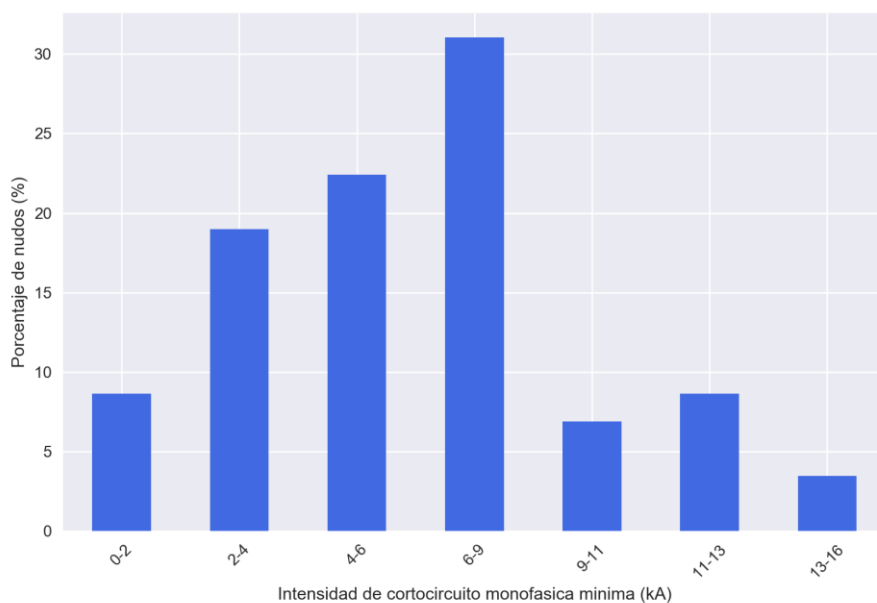


Figura 22. Valor mínimo de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 66 kV. Año 2019

⁵ Los valores mínimos que se muestran corresponden a un percentil 1 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 99 % del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.



En el Anexo 3 y 4 se presentan los valores mínimos de intensidad y potencia de cortocircuito monofásico del año 2019 y en el Anexo 4 los equivalentes de potencia de cortocircuito, para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 23 y Figura 24 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito monofásico percentil 1 en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario respectivamente.

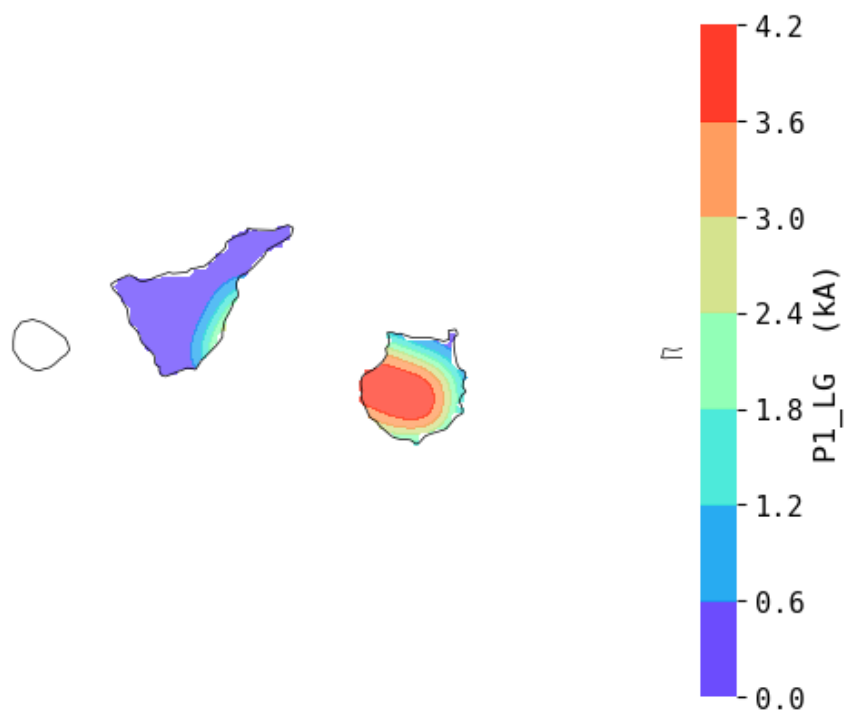


Figura 23. Mapa de curvas de nivel con la distribución del percentil 1 de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV.

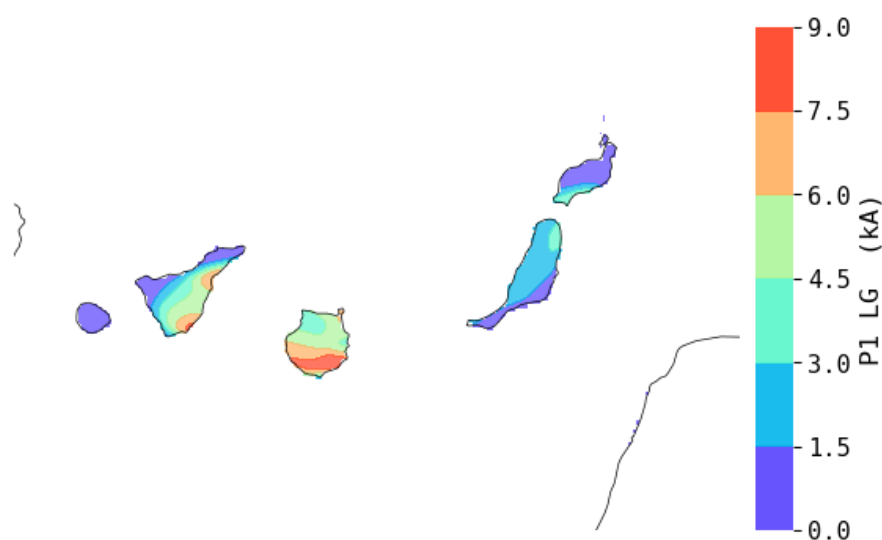


Figura 24. Mapa de curvas de nivel con la distribución del percentil 1 de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV.



3.3. Relación X/R

En el Anexo 5 se presentan los valores estadísticos de la relación X/R en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario durante el 2019. Se han calculado los mismos percentiles que los empleados para la intensidad de cortocircuito trifásico y monofásico.

En 2019, el nudo de 220 kV de mayor percentil 50 de la relación X/R fue GRANADILLA con un valor de 70.9 y el de menor percentil 50 fue SANTA AGUEDA con 16.6.

El nudo de 132 kV de mayor percentil 50 de la relación X/R en 2019 fue MATAS BLANCAS con un valor de 4.4

El nudo de 66 kV de mayor percentil 50 de la relación X/R en 2019 fue BARRANCO TIRAJANA con un valor de 27.8 y el de menor fue GUIA DE ISORA con 2.7.

En la Figura 25 y Figura 26 se presenta la distribución de los nudos de 220 y 66 kV según el percentil 50 de la relación X/R en el año 2019.

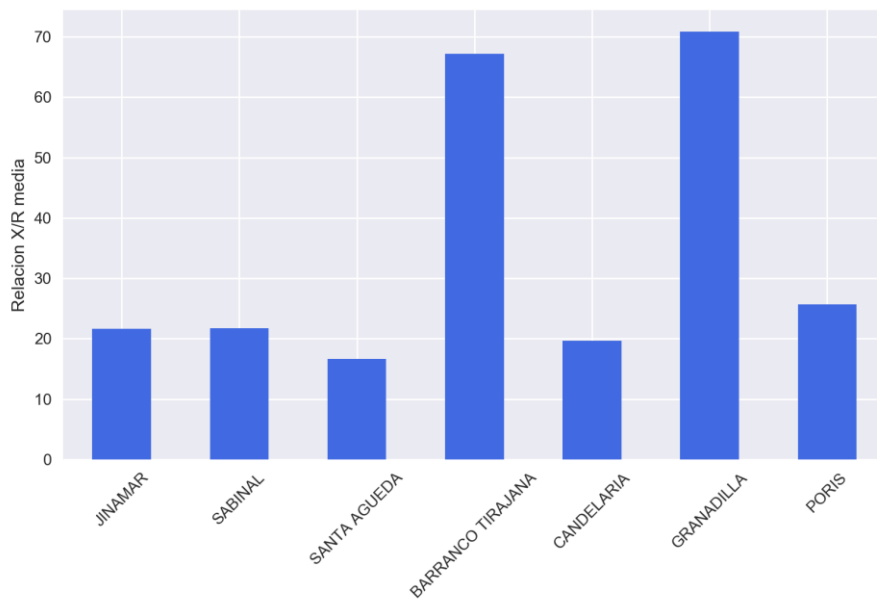


Figura 25. Relación X/R para los nudos de 220. Año 2019

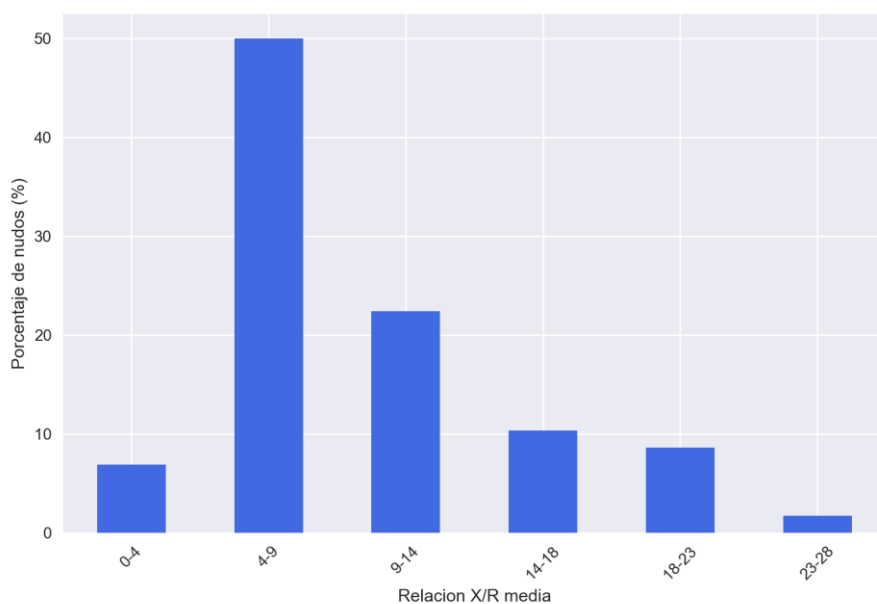


Figura 26. Relación X/R para los nudos de 66. Año 2019



4. Valores de cortocircuito en el sistema eléctrico de La Palma

La red de transporte del sistema eléctrico de La Palma consta de una única línea 66 kV por lo que no se generan escenarios de operación a partir de un estimador de estado.

Los valores de cortocircuito de las subestaciones de la red de transporte de La Palma se han obtenido con base en tres escenarios representativos de la demanda eléctrica de la isla durante 2019.

En las tablas 1, 2 y 3 se muestran los valores de intensidad de cortocircuito monofásico e intensidad de cortocircuito trifásico de las dos subestaciones de 66 kV de La Palma según tres escenarios característicos de la demanda registrada en 2019: punta, valle y llano .

Tensión (kV)	Nudo	lcc trifásico (kA) 2019	lcc monofásico (kA) 2019	X/R 2019
66	Guinchos	2.4	3.3	2.0
66	Valle Ariadne	1.8	2.3	2.0

Tabla 1. Valores de cortocircuito del sistema eléctrico de La Palma. Escenario Punta. Año 2019

Tensión (kV)	Nudo	lcc trifásico (kA) 2019	lcc monofásico (kA) 2019	X/R 2019
66	Guinchos	1.6	2.3	2.0
66	Valle Ariadne	1.3	1.7	2.1

Tabla 2. Valores de cortocircuito del sistema eléctrico de La Palma. Escenario Llano. Año 2019

Tensión (kV)	Nudo	lcc trifásico (kA) 2019	lcc monofásico (kA) 2019	X/R 2019
66	Guinchos	1.2	1.7	2.1
66	Valle Ariadne	1.0	1.4	2.1

Tabla 3. Valores de cortocircuito del sistema eléctrico de La Palma. Escenario Valle. Año 2019

Como se observa en las tablas anteriores, los valores de la intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV de La Palma se encuentran comprendidos entre 2.4 kA y 1 kA. Los valores de intensidad de cortocircuito monofásico se encuentran comprendidos entre 3.3 kA y 1.4 kA según los tres escenarios empleados para representar el sistema eléctrico de la isla de La Palma.



5. ANEXOS

ANEXO 1

Valores estadísticos de la intensidad de cortocircuito trifásica en la red de transporte del sistema eléctrico canario

ANEXO 2

Valores estadísticos de la potencia de cortocircuito trifásica en la red de transporte del sistema eléctrico canario

ANEXO 3

Valores estadísticos de la intensidad de cortocircuito monofásico en la red de transporte del sistema eléctrico canario

ANEXO 4

Valores estadísticos de la potencia de cortocircuito monofásico en la red de transporte del sistema eléctrico canario

ANEXO 5

Valores estadísticos de la relación X/R en la red de transporte del sistema eléctrico canario



ANEXO 1

VALORES ESTADÍSTICOS DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO TRIFÁSICA EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de intensidad de cortocircuito trifásica que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2019



Código	Nudo	kV	P1	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)				
				P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	4.4	4.7	4.9	5.7	6.5	7.4
29235	CANDELARIA	220	3.4	3.6	3.8	4.3	4.9	5.3
29280	GRANADILLA	220	4.7	4.7	5.0	5.8	6.8	7.8
29070	JINAMAR	220	3.6	3.8	3.8	4.4	4.9	5.3
29342	PORIS	220	3.8	4.0	4.3	4.9	5.7	6.3
29144	SABINAL	220	3.6	3.8	3.8	4.4	4.9	5.4
29155	SANTA AGUEDA	220	3.4	3.6	3.7	4.2	4.6	5.1

Código	Nudo	kV	P1	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)				
				P5	P10	P50	P90	P99
29425	MATAS BLANCAS	132	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
29397	JARES GENERACION ⁶	132	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5

Código	Nudo	kV	P1	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)				
				P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	8.2	9.0	9.3	10.9	13.5	14.8
39003	AGÜIMES	66	6.6	7.0	7.1	7.7	8.2	8.6
39005	ALDEA BLANCA	66	9.7	10.1	10.3	11.4	12.7	13.7
39010	ARGUINEGUIN	66	7.6	7.8	8.1	9.0	9.9	10.5
39221	ARICO2	66	6.8	7.6	7.9	11.3	12.8	13.9
79221	ARICO2	66	5.3	5.9	6.0	6.6	7.8	8.6
39015	ARINAGA	66	6.4	6.8	8.0	8.8	9.5	10.1
39225	ARONA	66	5.7	6.0	6.2	6.9	9.6	10.4
39020	ARUCAS	66	2.0	5.4	5.7	6.9	7.6	8.1
39024	BARRANCO CALDERINA	66	7.6	8.2	8.6	9.7	10.9	12.1
39025	BARRANCO SECO	66	7.6	8.2	8.6	9.7	10.9	12.1
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	10.8	11.2	11.5	12.8	14.4	15.8
39030	BUENAVISTA GC	66	7.0	7.7	7.8	8.7	9.7	10.6
39230	BUENOS AIRES	66	6.8	7.0	7.3	8.1	8.9	10.7
39372	CALLEJONES	66	3.0	3.2	3.4	4.4	5.0	5.5
39235	CANDELARIA	66	9.1	9.4	9.9	11.4	13.1	14.9
39035	CARRIZAL	66	4.7	6.2	6.5	7.0	7.4	7.7
39255	CHAYOFA	66	5.6	5.9	6.1	6.8	8.9	9.6
39045	CINSA	66	3.6	5.4	5.4	5.8	6.1	6.4
39375	CORRALEJO	66	2.1	3.0	3.2	3.9	4.2	4.4
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	6.0	6.2	6.3	7.0	7.7	8.4
39270	DIQUE DEL ESTE	66	5.7	5.9	6.1	6.7	7.3	8.4
39112	EL TABLERO	66	7.5	7.8	8.3	9.5	10.4	11.1
39275	GENETO	66	6.8	7.2	7.5	8.3	9.3	10.6
39385	GRAN TARAJAL	66	1.4	1.4	1.4	1.6	1.7	1.7
39280	GRANADILLA	66	8.5	9.2	9.6	11.4	14.2	15.8
39300	GUAJARA	66	6.7	7.1	7.3	8.1	9.0	10.5
39060	GUANARTEME	66	7.1	7.8	7.8	8.8	9.8	10.7
39065	GUIA	66	2.6	4.6	4.7	5.1	5.5	5.7
39305	GUIA DE ISORA	66	1.7	3.4	4.0	4.3	6.4	7.1
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	2.6	3.7	4.3	4.7	5.1	5.6
39070	JINAMAR	66	8.9	10.2	10.3	12.1	14.1	16.0
39095	LA PATERNA	66	7.3	8.1	8.1	9.3	10.4	11.4
39100	LOMO APOLINARIO	66	6.1	7.2	7.8	8.7	9.7	10.6
39110	LOMO MASPALOMAS	66	8.1	8.5	8.7	9.7	10.7	11.4
39345	LOS REALEJOS	66	3.7	4.4	4.5	4.9	5.3	5.7
39420	MACHER	66	3.5	3.8	3.9	5.3	5.9	6.7
39325	MANUEL CRUZ	66	4.8	5.6	5.7	6.2	6.7	7.5
39115	MARZAGAN	66	7.2	8.0	8.0	9.1	10.0	10.8
39425	MATAS BLANCAS	66	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
39125	MATORRAL	66	10.5	10.9	11.2	12.5	13.9	15.3
39140	MUELLE GRANDE	66	6.9	7.3	7.4	8.4	9.3	10.1
39315	OLIVOS, LOS	66	5.0	5.5	5.7	6.4	7.9	8.9

⁶ El nudo JARES GENERACIÓN no pertenece a la RdT, sin embargo para mejorar la comprensión del sistema eléctrico canario se ha incluido en las tablas de los anexos.



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39430	PLAYA BLANCA	66	1.9	3.1	3.2	4.0	4.3	4.5
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	8.4	9.1	9.5	11.2	13.9	15.5
39340	POLIGONO GUIMAR	66	5.5	6.3	6.7	7.6	8.3	8.9
39342	PORIS	66	5.9	6.8	7.9	11.3	12.8	13.9
39440	PUNTA GRANDE	66	3.6	3.9	4.1	5.7	6.7	7.6
39144	SABINAL	66	8.7	9.0	9.0	10.0	10.8	11.4
39400	SALINAS	66	3.4	3.8	4.0	5.8	6.6	7.3
39145	SAN AGUSTIN GC	66	3.8	4.0	7.1	7.9	8.5	8.9
39465	SAN BARTOLOME	66	3.0	3.2	3.4	4.4	5.0	5.4
39150	SAN MATEO	66	4.9	5.1	5.4	6.3	6.7	6.9
39155	SANTA AGUEDA	66	8.2	8.5	8.8	9.9	11.1	11.8
39355	TACORONTE	66	3.7	5.0	5.1	5.5	5.9	6.3
39358	TAGORO	66	6.6	7.1	7.5	10.6	12.0	12.9
39160	TELDE	66	3.3	6.6	6.8	7.5	8.1	8.5



ANEXO 2

VALORES ESTADÍSTICOS DE LA POTENCIA DE CORTOCIRCUITO TRIFÁSICA EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de potencia de cortocircuito trifásica que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2019



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	1667	1798	1859	2156	2463	2813
29235	CANDELARIA	220	1293	1358	1453	1646	1855	2036
29280	GRANADILLA	220	1783	1784	1892	2204	2603	2985
29070	JINAMAR	220	1378	1441	1444	1677	1866	2033
29342	PORIS	220	1466	1538	1633	1869	2158	2405
29144	SABINAL	220	1381	1443	1448	1681	1871	2040
29155	SANTA AGUEDA	220	1288	1377	1422	1599	1760	1930

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29425	MATAS BLANCAS	132	90	91	92	99	101	107
29397	JARES GENERACION ⁷	132	90	92	93	99	102	107

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	937	1024	1066	1251	1537	1696
39003	AGÜIMES	66	753	795	813	877	935	981
39005	ALDEA BLANCA	66	1106	1151	1178	1308	1448	1566
39010	ARGUINEGUIN	66	864	894	921	1025	1128	1200
39221	ARICO2	66	772	867	905	1287	1462	1585
79221	ARICO2	66	606	674	681	751	891	982
39015	ARINAGA	66	736	774	912	1007	1088	1156
39225	ARONA	66	656	688	705	790	1097	1192
39020	ARUCAS	66	231	619	651	783	868	924
39024	BARRANCO CALDERINA	66	871	937	978	1107	1249	1385
39025	BARRANCO SECO	66	871	937	977	1106	1248	1385
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	1233	1275	1311	1468	1640	1806
39030	BUENAVISTA GC	66	799	877	886	996	1108	1208
39230	BUENOS AIRES	66	780	801	831	923	1023	1219
39372	CALLEJONES	66	344	367	387	504	569	623
39235	CANDELARIA	66	1040	1079	1133	1305	1493	1706
39035	CARRIZAL	66	533	712	737	798	843	883
39255	CHAYOFA	66	638	677	694	782	1013	1094
39045	CINSA	66	411	612	621	665	699	729
39375	CORRALEJO	66	241	346	361	447	480	499
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	683	706	723	796	876	959
39270	DIQUE DEL ESTE	66	648	680	695	764	830	961
39112	EL TABLERO	66	859	886	945	1084	1191	1265
39275	GENETO	66	777	824	855	953	1058	1213
39385	GRAN TARAJAL	66	155	161	164	185	192	196
39280	GRANADILLA	66	973	1048	1095	1300	1619	1804
39300	GUAJARA	66	765	808	838	931	1031	1200
39060	GUANARTEME	66	806	887	895	1009	1121	1226
39065	GUIA	66	299	522	536	585	628	652
39305	GUIA DE ISORA	66	194	388	456	492	734	806
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	292	428	493	537	587	639
39070	JINAMAR	66	1020	1164	1174	1387	1609	1829
39095	LA PATERNA	66	833	927	929	1063	1189	1306
39100	LOMO APOLINARIO	66	701	826	886	997	1109	1216
39110	LOMO MASPALOMAS	66	922	967	992	1110	1217	1301
39345	LOS REALEJOS	66	428	498	515	562	604	648
39420	MACHER	66	398	431	450	605	679	764
39325	MANUEL CRUZ	66	548	635	648	707	764	860
39115	MARZAGAN	66	827	908	910	1035	1142	1240
39425	MATAS BLANCAS	66	117	117	117	117	118	118
39125	MATORRAL	66	1195	1246	1277	1429	1591	1746

⁷ El nudo JARES GENERACIÓN no pertenece a la RdT, sin embargo para mejorar la comprensión del sistema eléctrico canario se ha incluido en las tablas de los anexos.



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39140	MUELLE GRANDE	66	786	836	847	956	1060	1155
39315	OLIVOS, LOS	66	576	632	649	730	907	1012
39430	PLAYA BLANCA	66	216	350	367	453	488	511
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	964	1037	1083	1284	1593	1771
39340	POLIGONO GUIMAR	66	630	724	769	870	947	1022
39342	PORIS	66	673	773	901	1292	1467	1591
39440	PUNTA GRANDE	66	413	450	469	651	766	872
39144	SABINAL	66	996	1027	1030	1144	1228	1298
39400	SALINAS	66	392	430	455	658	757	833
39145	SAN AGUSTIN GC	66	435	452	816	898	969	1022
39465	SAN BARTOLOME	66	344	367	386	503	568	622
39150	SAN MATEO	66	555	578	613	720	763	792
39155	SANTA AGUEDA	66	941	976	1009	1135	1266	1353
39355	TACORONTE	66	419	569	579	627	673	724
39358	TAGORO	66	754	814	858	1211	1371	1477
39160	TELDE	66	377	753	780	857	924	975



ANEXO 3

VALORES ESTADÍSTICOS DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO MONOFÁSICO EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de intensidad de cortocircuito monofásico que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2019



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	5.8	6.3	6.4	7.4	8.3	9.6
29235	CANDELARIA	220	3.4	4.1	4.3	4.8	5.2	5.7
29280	GRANADILLA	220	6.1	6.2	6.5	7.4	8.7	9.9
29070	JINAMAR	220	4.4	4.6	4.7	5.3	5.8	6.2
29342	PORIS	220	4.8	5.0	5.3	5.9	6.7	7.3
29144	SABINAL	220	4.5	4.6	4.7	5.3	5.8	6.2
29155	SANTA AGUEDA	220	4.0	4.3	4.4	4.8	5.2	5.6

Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29425	MATAS BLANCAS	132	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
29397	JARES GENERACION ⁸	132	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7

Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	10.8	11.7	12.0	14.0	16.8	18.3
39003	AGÜIMES	66	7.0	8.1	8.3	8.8	9.3	9.6
39005	ALDEA BLANCA	66	12.0	12.8	13.0	14.2	15.6	16.7
39010	ARGUINEGUIN	66	9.1	9.4	9.6	10.5	11.4	11.9
39221	ARICO2	66	7.2	9.6	10.0	14.1	15.7	16.7
79221	ARICO2	66	5.4	5.9	5.9	6.9	9.7	10.4
39015	ARINAGA	66	7.4	7.7	9.3	10.1	10.7	11.2
39225	ARONA	66	6.7	7.0	7.1	7.8	11.2	11.9
39020	ARUCAS	66	2.0	5.1	5.3	6.6	7.2	7.5
39024	BARRANCO CALDERINA	66	8.1	8.7	9.2	10.5	11.6	12.6
39025	BARRANCO SECO	66	8.1	8.7	9.2	10.5	11.6	12.5
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	14.3	14.8	15.2	16.8	18.6	20.4
39030	BUENAVISTA GC	66	7.4	7.8	8.0	8.8	9.5	10.2
39230	BUENOS AIRES	66	7.8	8.3	8.7	10.6	12.0	14.0
39372	CALLEJONES	66	3.6	3.9	4.2	5.3	5.8	6.2
39235	CANDELARIA	66	10.9	11.7	12.0	13.7	15.8	17.4
39035	CARRIZAL	66	4.9	6.6	6.6	7.0	7.4	7.8
39255	CHAYOFA	66	5.7	6.4	6.5	7.1	9.0	9.6
39045	CINSA	66	3.1	4.8	4.9	5.1	5.2	5.3
39375	CORRALEJO	66	2.7	3.8	3.9	4.6	4.9	5.0
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	5.3	5.7	5.9	6.4	6.8	7.2
39270	DIQUE DEL ESTE	66	5.9	6.2	6.4	7.3	7.9	8.8
39112	EL TABLERO	66	8.0	8.2	9.5	10.7	11.5	12.0
39275	GENETO	66	7.7	8.1	8.5	9.6	10.8	11.7
39385	GRAN TARAJAL	66	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	2.2
39280	GRANADILLA	66	11.2	12.0	12.5	14.8	17.9	19.8
39300	GUAJARA	66	7.7	8.1	8.5	9.8	11.0	12.2
39060	GUANARTEME	66	7.5	8.1	8.1	8.9	9.7	10.3
39065	GUIA	66	3.1	4.9	5.1	5.5	5.8	6.0
39305	GUIA DE ISORA	66	2.1	3.8	4.1	4.7	7.5	8.3
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	1.9	3.3	3.6	3.8	4.1	4.3
39070	JINAMAR	66	11.4	13.0	13.1	15.4	17.7	20.0
39095	LA PATERNA	66	7.9	8.7	8.7	9.7	10.6	11.3
39100	LOMO APOLINARIO	66	5.4	7.5	8.0	8.8	9.6	10.3
39110	LOMO MASPALOMAS	66	8.4	8.7	9.5	10.8	11.6	12.2
39345	LOS REALEJOS	66	3.0	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4
39420	MACHER	66	4.3	4.7	4.9	6.3	7.0	7.7
39325	MANUEL CRUZ	66	4.7	5.4	5.6	6.2	6.7	7.2

⁸ El nudo JARES GENERACIÓN no pertenece a la RdT, sin embargo para mejorar la comprensión del sistema eléctrico canario se ha incluido en las tablas de los anexos.



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39115	MARZAGAN	66	8.5	9.3	9.3	10.2	11.1	11.9
39425	MATAS BLANCAS	66	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
39125	MATORRAL	66	13.7	14.3	14.6	16.1	17.7	19.3
39140	MUELLE GRANDE	66	6.5	7.2	7.5	8.3	9.0	9.6
39315	OLIVOS, LOS	66	5.1	5.7	5.9	6.4	7.6	8.3
39430	PLAYA BLANCA	66	2.0	3.3	3.4	4.0	4.2	4.3
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	11.1	11.8	12.3	14.4	17.5	19.1
39340	POLIGONO GUIMAR	66	6.2	6.8	7.1	8.8	9.6	10.1
39342	PORIS	66	5.8	6.6	9.9	14.2	15.8	16.8
39440	PUNTA GRANDE	66	5.0	5.4	5.6	7.9	9.4	10.6
39144	SABINAL	66	11.0	11.4	11.4	12.4	13.3	13.9
39400	SALINAS	66	4.8	5.3	5.6	8.0	9.1	10.1
39145	SAN AGUSTIN GC	66	2.9	2.9	6.8	7.6	8.0	8.3
39465	SAN BARTOLOME	66	3.6	3.9	4.2	5.2	5.8	6.2
39150	SAN MATEO	66	4.3	4.4	5.2	5.9	6.1	6.3
39155	SANTA AGUEDA	66	10.8	11.2	11.5	12.7	14.0	14.9
39355	TACORONTE	66	3.0	4.4	4.5	4.7	5.0	5.2
39358	TAGORO	66	7.0	7.7	8.1	12.3	13.6	14.4
39160	TELDE	66	2.9	6.4	6.5	7.0	7.4	7.7



ANEXO 4

VALORES ESTADÍSTICOS DE LA POTENCIA DE CORTOCIRCUITO MONOFÁSICO EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de potencia de cortocircuito monofásico que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2019



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	2195	2383	2457	2817	3177	3655
29235	CANDELARIA	220	1299	1575	1649	1823	1998	2152
29280	GRANADILLA	220	2340	2345	2468	2822	3316	3770
29070	JINAMAR	220	1690	1761	1784	2012	2210	2367
29342	PORIS	220	1831	1919	2013	2246	2538	2771
29144	SABINAL	220	1696	1767	1790	2019	2218	2378
29155	SANTA AGUEDA	220	1539	1633	1675	1835	1977	2115

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29425	MATAS BLANCAS	132	127	129	131	139	143	152
29397	JARES GENERACION ⁹	132	125	128	129	138	141	149

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	1232	1338	1375	1594	1918	2088
39003	AGÜIMES	66	804	928	947	1008	1060	1098
39005	ALDEA BLANCA	66	1375	1458	1487	1623	1783	1903
39010	ARGUINEGUIN	66	1040	1078	1100	1202	1299	1364
39221	ARICO2	66	819	1098	1139	1615	1793	1913
79221	ARICO2	66	617	674	674	793	1114	1192
39015	ARINAGA	66	842	876	1068	1152	1226	1283
39225	ARONA	66	764	794	808	889	1274	1364
39020	ARUCAS	66	227	586	604	760	820	857
39024	BARRANCO CALDERINA	66	923	991	1053	1197	1326	1434
39025	BARRANCO SECO	66	922	991	1051	1196	1326	1433
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	1637	1693	1735	1919	2128	2328
39030	BUENAVISTA GC	66	846	895	912	1000	1085	1161
39230	BUENOS AIRES	66	894	948	992	1209	1370	1604
39372	CALLEJONES	66	414	450	478	601	664	714
39235	CANDELARIA	66	1246	1334	1366	1562	1809	1990
39035	CARRIZAL	66	554	751	758	803	850	893
39255	CHAYOFA	66	651	727	745	816	1033	1094
39045	CINSA	66	352	549	556	579	597	611
39375	CORRALEJO	66	309	429	445	528	559	576
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	611	652	675	727	777	822
39270	DIQUE DEL ESTE	66	679	708	731	833	907	1006
39112	EL TABLERO	66	917	938	1086	1221	1310	1371
39275	GENETO	66	880	930	968	1099	1230	1341
39385	GRAN TARAJAL	66	203	209	212	235	243	247
39280	GRANADILLA	66	1285	1375	1427	1686	2046	2260
39300	GUAJARA	66	876	926	968	1120	1262	1394
39060	GUANARTEME	66	858	921	927	1019	1106	1181
39065	GUIA	66	354	564	579	628	662	680
39305	GUIA DE ISORA	66	237	433	468	537	860	948
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	215	377	415	437	463	486
39070	JINAMAR	66	1300	1490	1494	1765	2026	2281
39095	LA PATERNA	66	907	990	997	1110	1208	1296
39100	LOMO APOLINARIO	66	613	855	914	1007	1099	1172

⁹ El nudo JARES GENERACIÓN no pertenece a la RdT, sin embargo para mejorar la comprensión del sistema eléctrico canario se ha incluido en las tablas de los anexos.



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39110	LOMO MASPALOMAS	66	956	990	1090	1236	1325	1391
39345	LOS REALEJOS	66	347	416	433	458	480	500
39420	MACHER	66	494	533	557	723	797	876
39325	MANUEL CRUZ	66	537	620	639	712	765	819
39115	MARZAGAN	66	976	1057	1058	1169	1268	1355
39425	MATAS BLANCAS	66	165	165	165	165	165	165
39125	MATORRAL	66	1570	1630	1668	1835	2025	2205
39140	MUELLE GRANDE	66	747	825	860	948	1023	1091
39315	OLIVOS, LOS	66	585	655	675	735	868	950
39430	PLAYA BLANCA	66	231	378	392	455	478	493
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	1265	1352	1403	1647	1994	2182
39340	POLIGONO GUIMAR	66	710	775	806	1008	1093	1154
39342	PORIS	66	665	752	1131	1622	1802	1924
39440	PUNTA GRANDE	66	569	619	642	907	1071	1214
39144	SABINAL	66	1260	1299	1303	1423	1514	1587
39400	SALINAS	66	552	609	639	911	1044	1149
39145	SAN AGUSTIN GC	66	330	336	775	869	913	944
39465	SAN BARTOLOME	66	413	449	477	599	662	711
39150	SAN MATEO	66	491	504	592	676	700	717
39155	SANTA AGUEDA	66	1231	1276	1312	1455	1603	1699
39355	TACORONTE	66	340	503	515	541	570	594
39358	TAGORO	66	798	885	928	1403	1549	1642
39160	TELDE	66	331	736	748	801	843	876



ANEXO 5

VALORES ESTADÍSTICOS DE LA RELACIÓN X/R EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de la relación X/R que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2019



Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	45.2	49.6	54.3	67.2	97.4	120.8
29235	CANDELARIA	220	12.9	14.1	14.6	19.7	22.8	25.7
29280	GRANADILLA	220	26.1	29.3	31.7	70.9	110.6	133.8
29070	JINAMAR	220	17.4	18.7	19.6	21.6	24.9	26.5
29342	PORIS	220	15.3	17.0	17.3	25.6	28.8	33.0
29144	SABINAL	220	17.5	18.8	19.6	21.7	24.9	26.6
29155	SANTA AGUEDA	220	13.9	15.1	15.5	16.6	18.2	19.7

Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
29425	MATAS BLANCAS	132	4.1	4.3	4.4	4.4	4.6	4.7
29397	JARES GENERACION ¹⁰	132	4.1	4.3	4.4	4.4	4.6	4.7

Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
39210	ABONA	66	9.3	10.1	10.6	15.0	17.6	19.0
39003	AGÜIMES	66	5.7	5.9	6.0	6.4	6.9	7.1
39005	ALDEA BLANCA	66	9.4	11.4	11.9	13.1	14.6	15.2
39010	ARGUINEGUIN	66	7.3	7.8	8.0	8.6	9.4	9.9
39221	ARICO2	66	6.1	10.6	10.9	15.5	34.2	36.6
79221	ARICO2	66	5.2	5.5	5.7	6.5	29.0	34.5
39015	ARINAGA	66	7.2	7.7	9.1	10.0	10.9	11.2
39225	ARONA	66	4.9	5.2	5.4	6.2	6.9	7.3
39020	ARUCAS	66	3.4	5.0	5.2	6.2	6.6	6.9
39024	BARRANCO CALDERINA	66	8.2	9.4	9.8	10.7	11.5	12.1
39025	BARRANCO SECO	66	8.2	9.4	9.8	10.7	11.5	12.1
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	20.9	22.4	24.0	27.8	31.7	36.8
39030	BUENAVISTA GC	66	7.8	8.3	8.4	9.0	9.7	10.0
39230	BUENOS AIRES	66	7.1	7.4	7.5	8.7	9.6	11.8
39372	CALLEJONES	66	5.7	7.6	8.0	8.4	9.5	13.7
39235	CANDELARIA	66	10.8	11.7	12.2	16.1	19.6	21.9
39035	CARRIZAL	66	4.7	5.5	5.6	5.9	6.3	6.5
39255	CHAYOFA	66	4.6	5.2	5.3	6.2	6.9	7.4
39045	CINSA	66	5.0	5.2	5.3	5.5	5.8	6.0
39375	CORRALEJO	66	5.0	5.1	5.2	5.6	6.7	7.2
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	4.8	5.0	5.0	5.7	6.3	6.7
39270	DIQUE DEL ESTE	66	5.7	5.8	5.9	6.6	7.2	7.6
39112	EL TABLERO	66	7.5	7.8	8.6	9.5	10.3	10.8
39275	GENETO	66	6.7	7.0	7.2	8.3	9.3	10.0
39385	GRAN TARAJAL	66	4.0	4.0	4.0	4.2	4.5	4.7
39280	GRANADILLA	66	11.1	12.2	12.9	18.9	23.9	27.5
39300	GUAJARA	66	6.8	7.1	7.2	8.3	9.3	10.5
39060	GUANARTEME	66	7.2	7.7	7.9	8.5	9.1	9.4
39065	GUIA	66	3.6	4.0	4.0	4.3	4.6	5.4
39305	GUIA DE ISORA	66	1.9	2.4	2.4	2.7	4.0	4.9
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	3.2	3.3	3.4	3.8	4.1	4.9
39070	JINAMAR	66	15.2	16.7	17.4	20.5	24.0	27.4

¹⁰ El nudo JARES GENERACIÓN no pertenece a la RdT, sin embargo para mejorar la comprensión del sistema eléctrico canario se ha incluido en las tablas de los anexos.



Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
39095	LA PATERNA	66	8.9	9.3	9.6	10.1	10.7	11.3
39100	LOMO APOLINARIO	66	7.4	8.5	9.0	9.8	10.4	10.9
39110	LOMO MASPALOMAS	66	6.4	6.7	8.6	9.6	10.6	10.9
39345	LOS REALEJOS	66	3.9	4.0	4.1	4.4	4.8	5.0
39420	MACHER	66	10.2	10.5	10.6	11.2	12.6	17.2
39325	MANUEL CRUZ	66	4.4	4.6	4.7	5.1	5.5	5.8
39115	MARZAGAN	66	8.7	9.2	9.4	9.9	10.5	11.0
39425	MATAS BLANCAS	66	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
39125	MATORRAL	66	16.5	17.6	18.3	20.6	23.0	25.0
39140	MUELLE GRANDE	66	6.1	7.1	7.5	8.1	8.6	8.9
39315	OLIVOS, LOS	66	4.6	4.7	4.8	5.6	6.2	6.9
39430	PLAYA BLANCA	66	4.7	5.3	5.4	5.8	6.9	7.5
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	10.1	11.1	11.7	17.0	20.6	23.5
39340	POLIGONO GUIMAR	66	5.5	5.7	5.9	6.6	7.2	7.6
39342	PORIS	66	5.9	6.9	10.7	15.3	21.1	37.2
39440	PUNTA GRANDE	66	14.6	15.8	16.5	18.6	20.3	94.1
39144	SABINAL	66	18.4	19.4	19.9	21.0	23.3	28.0
39400	SALINAS	66	12.8	13.6	14.1	16.0	17.8	59.7
39145	SAN AGUSTIN GC	66	4.3	4.4	6.2	7.4	8.0	8.2
39465	SAN BARTOLOME	66	5.7	7.6	8.0	8.4	9.5	13.7
39150	SAN MATEO	66	4.8	4.9	5.7	6.2	6.5	6.7
39155	SANTA AGUEDA	66	10.0	11.0	11.3	13.0	14.7	15.4
39355	TACORONTE	66	4.5	4.8	4.8	5.3	5.7	6.0
39358	TAGORO	66	5.8	7.0	7.6	10.3	12.8	13.8
39160	TELDE	66	4.2	6.8	6.9	7.3	7.7	8.0



Paseo del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 650 85 00 / 20 12

www.ree.es