

CDEC-SIC
Centro de Despacho Económico de Carga
Sistema Interconectado Central
CHILE

Estudio de Detalle para PDCE **Quillota - Polpaico**

ANEXO. Escenarios de Estudio - Simulaciones Dinámicas

Proyecto EE-2011-009
Informe Técnico EE-ES-2011-238
Revisión A



ESTUDIOS ELECTRICOS



FIELD TESTING AND ELECTRICAL
COMMISSIONING

ISO9001:2008 Certified

15.Julio.2011

[Ir al índice](#)

Este documento EE-ES-2011-238 fue preparado para CDEC-SIC por ESTUDIOS ELÉCTRICOS en Rosario, Santa Fe, Argentina. Para consultas técnicas respecto del contenido del presente comunicarse con:

Ing. David Perrone

Departamento de Estudios

perrone@estudios-electricos.com**Ing. Javier Vives**

Departamento de Estudios

vives@estudios-electricos.com**Ing. Alejandro Musto**

Coordinador de Estudios

musto@estudios-electricos.com

Estudios Eléctricos S.R.L.

Av. Jorge Newbery 8796

(2000) Rosario – Santa Fe - Argentina

Esta es la versión 22 del presente documento. Última modificación el 15/07/2011 por Alejandro Musto. Los cambios realizados se resumen a continuación.

Rev.	Comentario	Realizó	Revisó	Aprobó
A	Para presentar	DP/AM	DP/AM	FL



Índice

1 Escenarios de Estudio. Etapa B.....	4
2 Simulaciones de Diseño. Etapa C.....	20
2.1 Simulaciones de Alto Impacto.....	20
2.1.1 DBHS-Desconexión Simultánea.....	20
2.1.2 DBHS-Desconexión Simultánea – PSS Guacolda F/S.....	25
2.1.3 DBHS-Desconexión Simultánea – PSS Guacolda c/ Logica de Desconexión.....	30
2.1.4 DBHS-Desconexión Secuencial.....	35
2.1.5 DBHS-Desconexión Secuencial – PSS Guacolda c/ Logica de Desconexión.....	40
2.1.6 DAHS-Desconexión Secuencial – PSS Guacolda c/ Logica de Desconexión.....	45
2.2 Simulaciones de Impacto Medio y Bajo.....	50
2.2.1 DBH+ Impacto Medio.....	50
2.2.2 DBH++ Impacto Bajo.....	55
2.2.3 DAH+ Impacto Medio.....	60
2.2.4 DAH++ Impacto Bajo.....	65
3 Simulaciones de Verificación. Etapa D.....	70
3.1 DBHS 2 – Casos Extremos.....	70
3.1.1 Simulación Base.....	70
3.1.2 EDAC Actualizado +10%.....	75
3.1.3 EDAC Actualizado -10%.....	80
3.1.4 Controladores de potencia/velocidad de unidades no reguladoras E/S.....	85
3.1.5 STATCOM Cerro Navia 220 kV F/S.....	90
3.1.6 CER Polpaico 220 kV F/S.....	95
3.1.7 Generador Nueva Ventanas exportando por 220 kV.....	100
3.1.8 Generador Taltal 1 E/S – PSS's Guacolda con lógica de desconexión.....	105
3.1.9 Generador Taltal 1 E/S – PSS's Guacolda originales.....	110
3.2 DBHS H+ 2 Análisis Ventanas.....	115
3.2.1 Nueva Ventanas aportando a 110 kV.....	115
3.2.2 Nueva Ventanas aportando a 220 kV.....	120
3.2.3 Ventanas enlazado 110 - 220 kV.....	125
3.3 Hidrología Húmeda - Análisis casos de flujo Sur → Norte.....	130
3.3.1 Demanda Baja.....	130
3.3.2 Demanda Media/Alta.....	135
3.4 Casos Futuros.....	140
3.4.1 2012 - Demanda Baja – Hidrología Seca.....	140
3.4.2 2012 – Demanda Alta – Hidrología Húmeda.....	145
3.4.3 2015 - Demanda Baja – Hidrología Húmeda.....	150
3.4.4 2015 - Demanda Alta – Hidrología Seca.....	155

1 Escenarios de Estudio. Etapa B

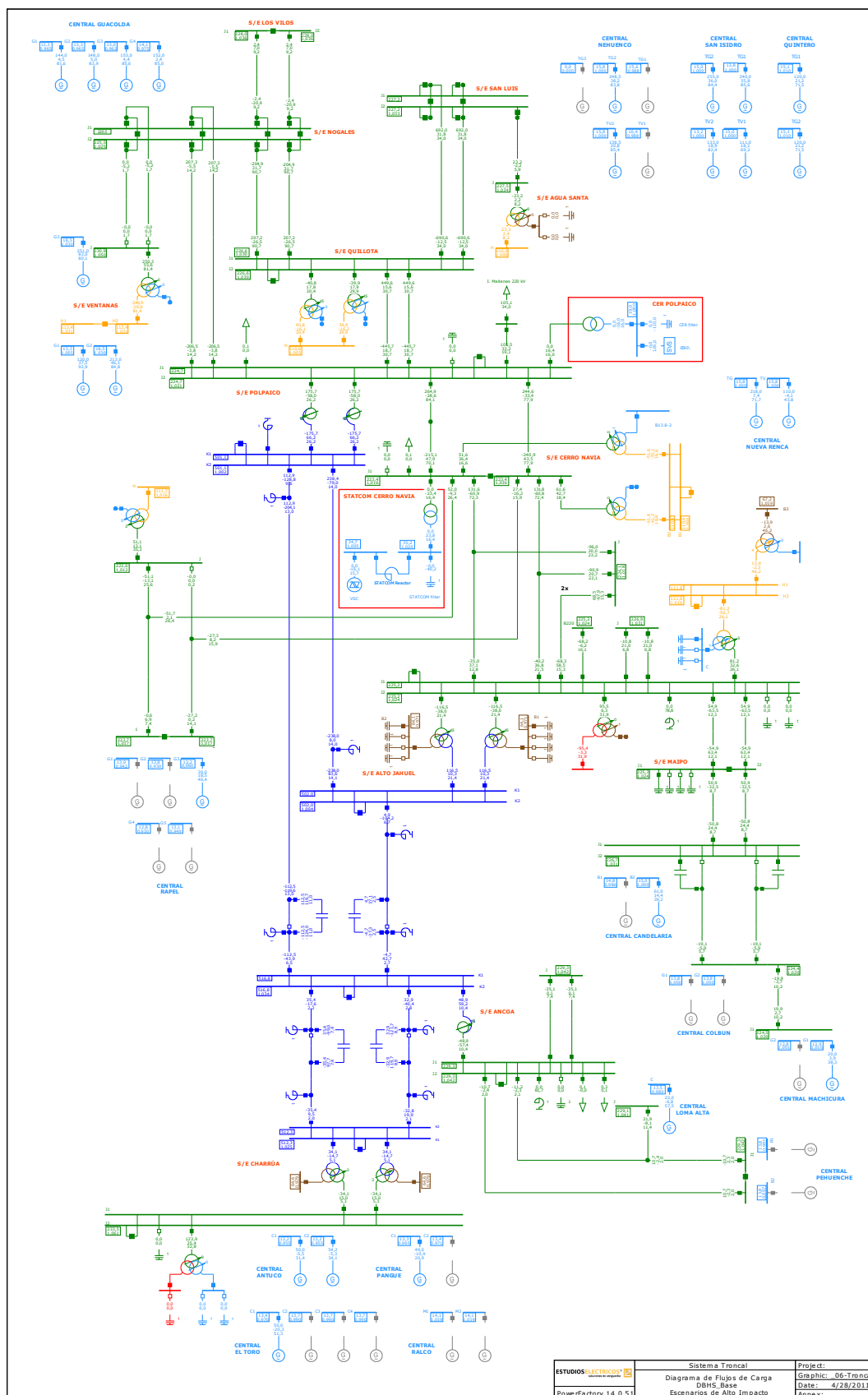


Figura 1.1 - Escenario DBHS – Flujo de Potencia

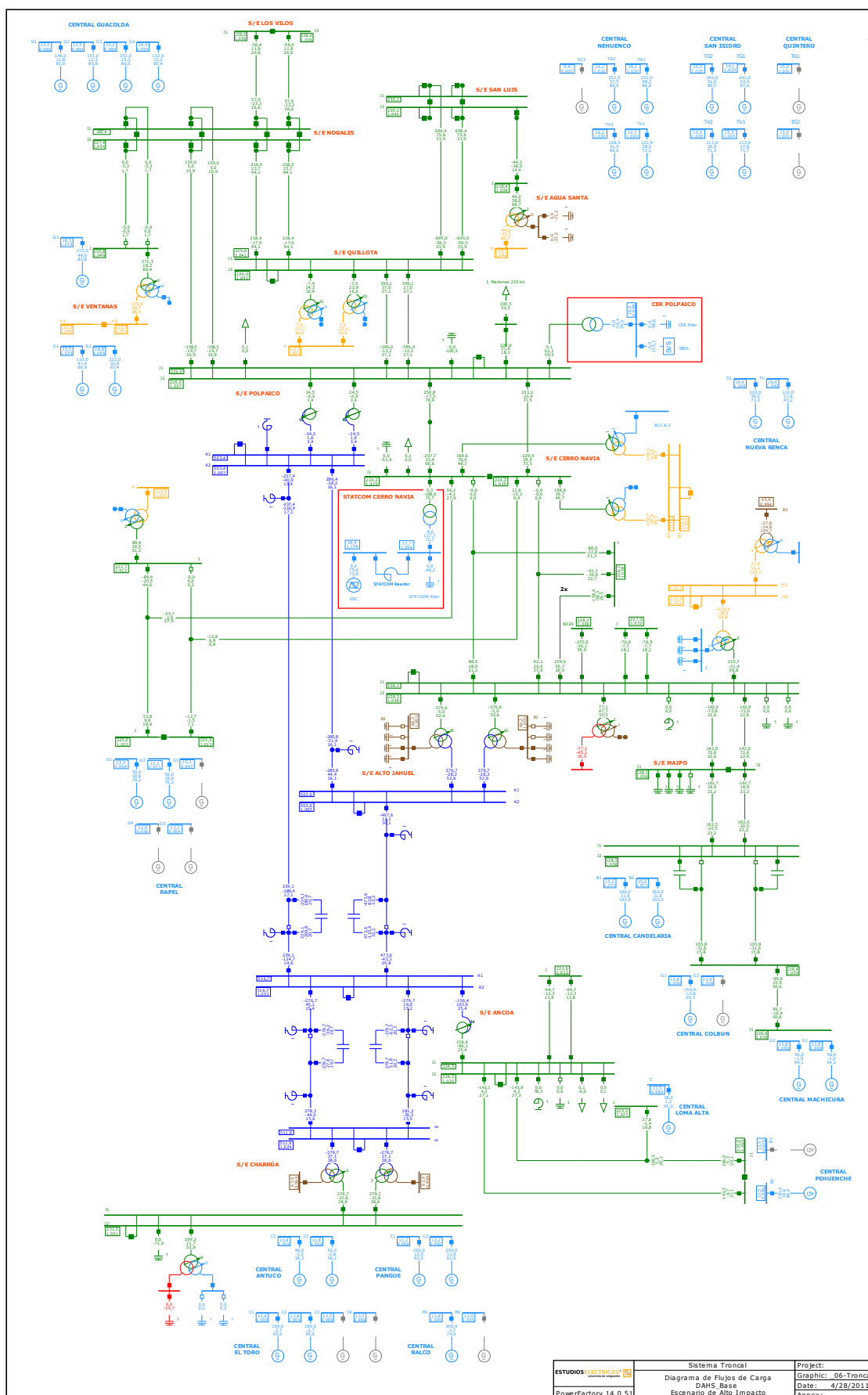


Figura 1.2 - Escenario DAHS – Flujo de Potencia

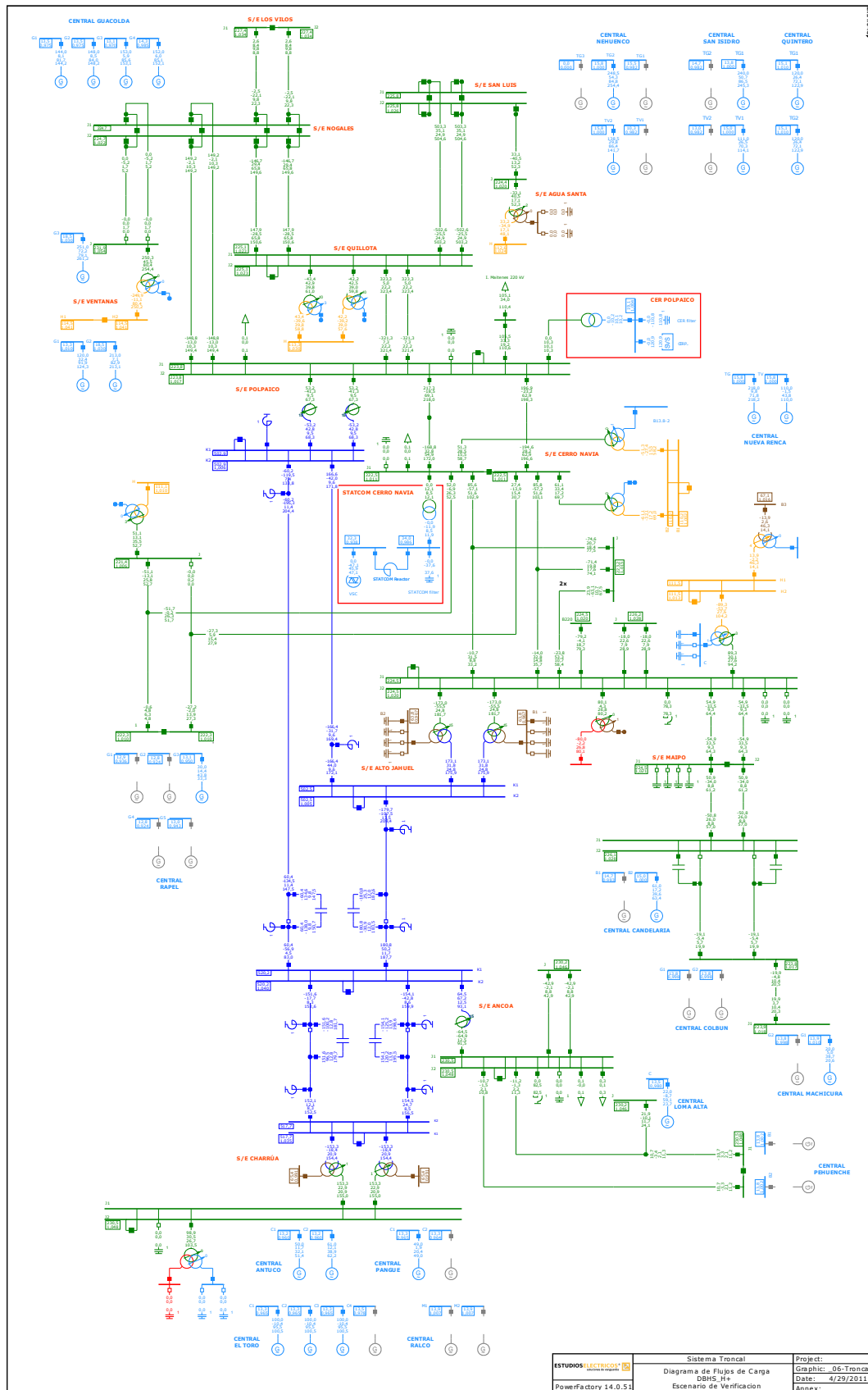


Figura 1.3 - Escenario DBHS_H+ - Flujo de Potencia

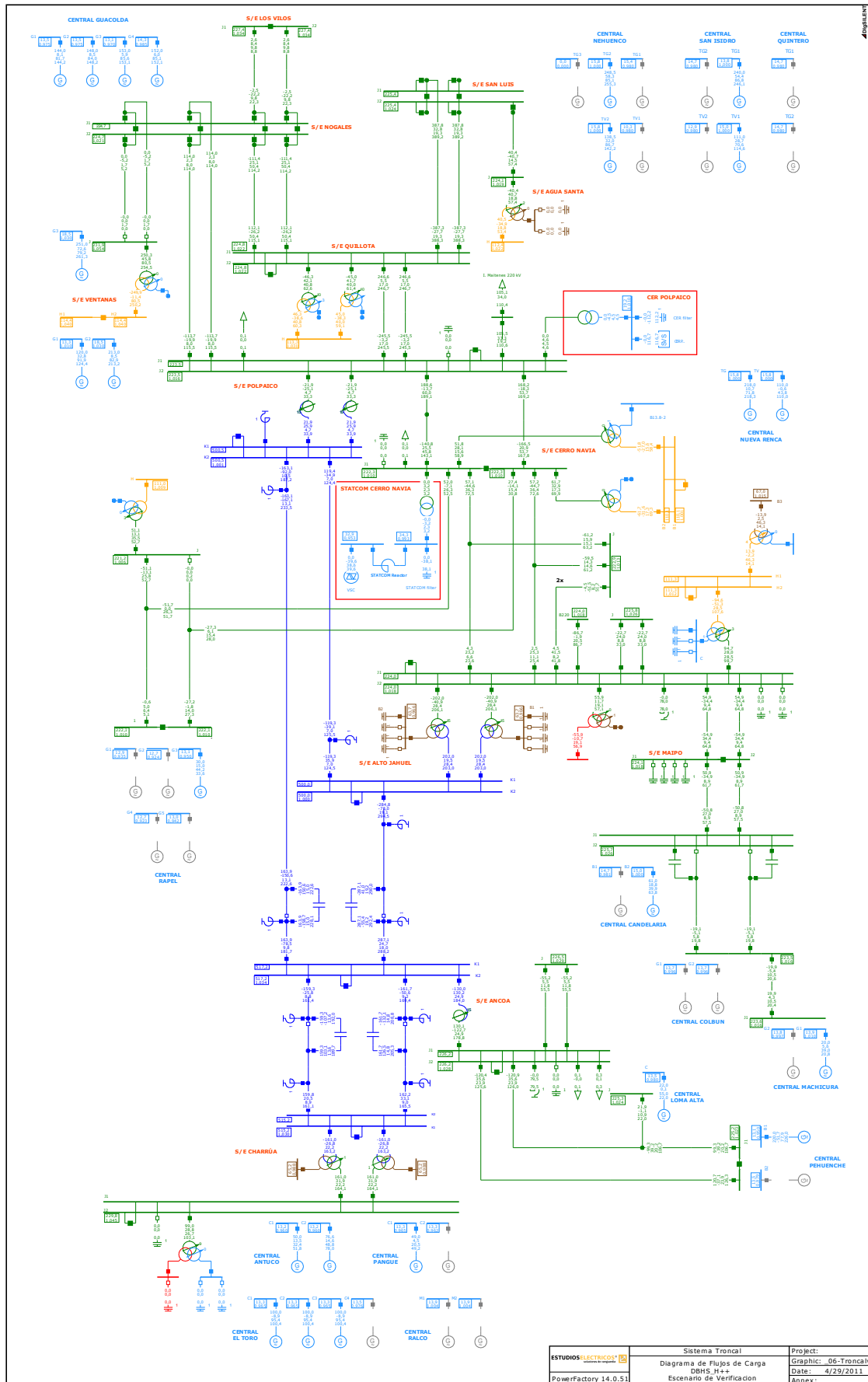


Figura 1.4 - Escenario DBHS_H++ - Flujo de Potencia

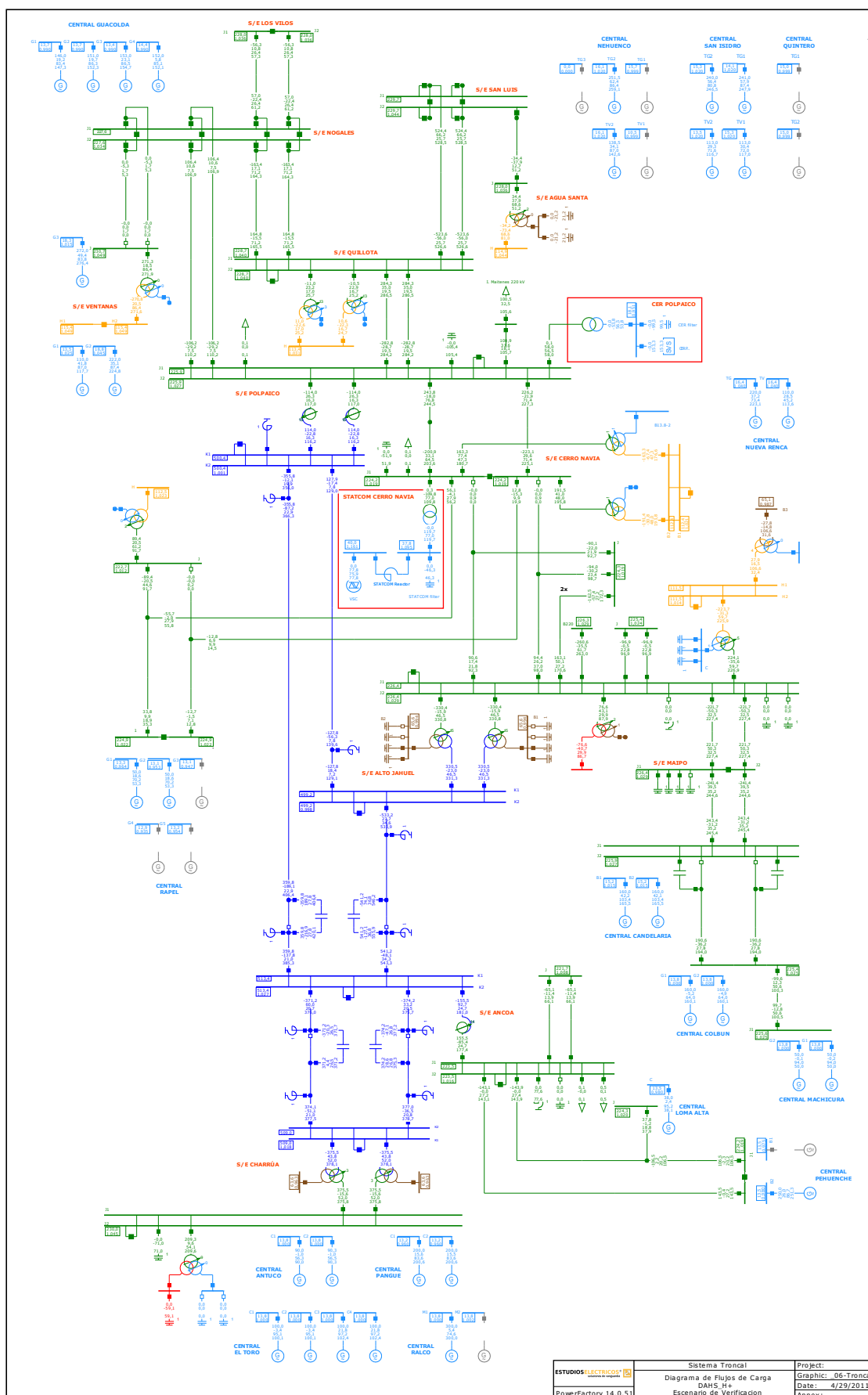


Figura 1.5 - Escenario DAHS_H+ – Flujo de Potencia

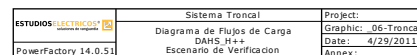


Figura 1.6 - Escenario DAHS_H++ – Flujo de Potencia

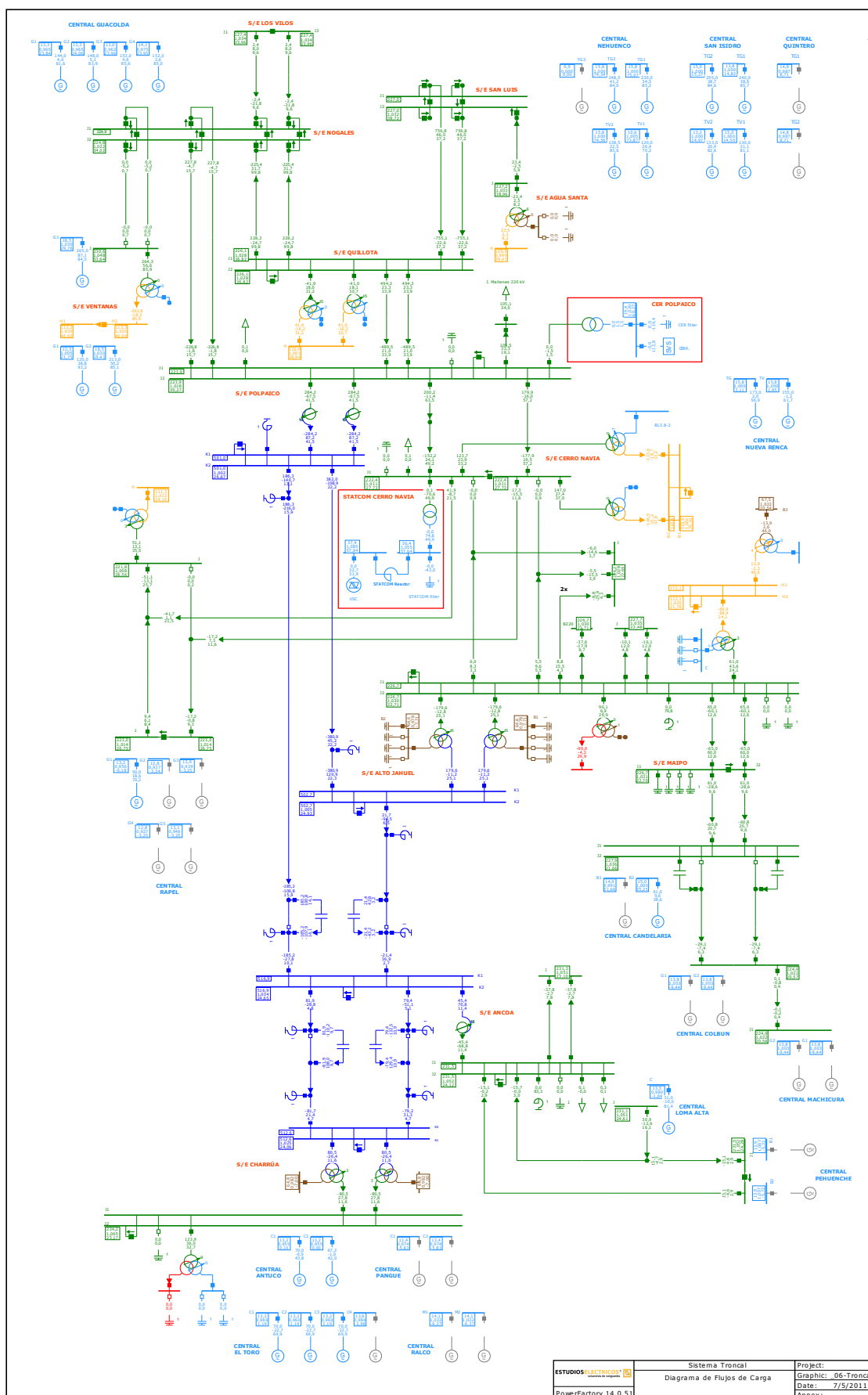
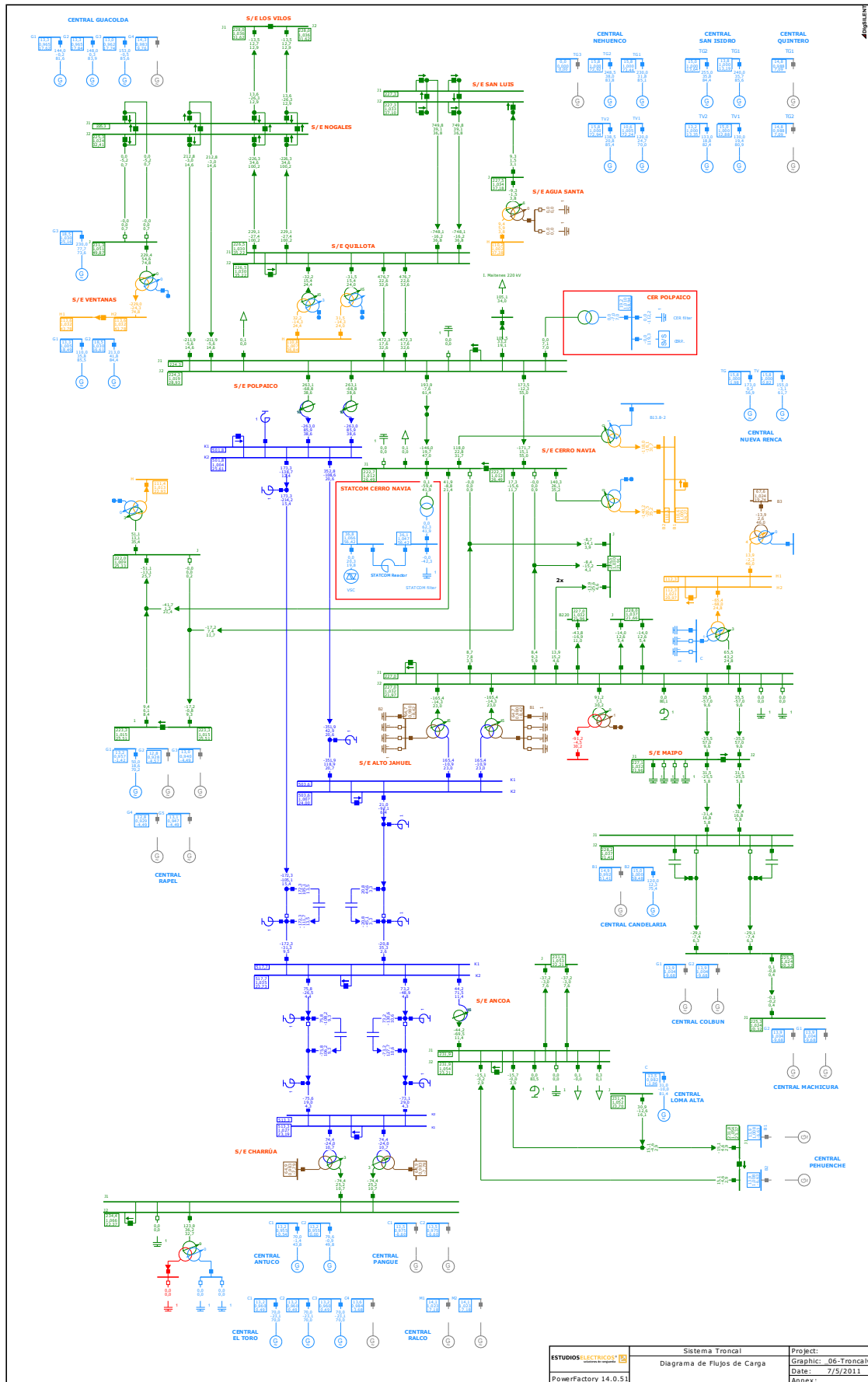


Figura 1.7 - Escenario Extremo DBHS_2 – Flujo de Potencia



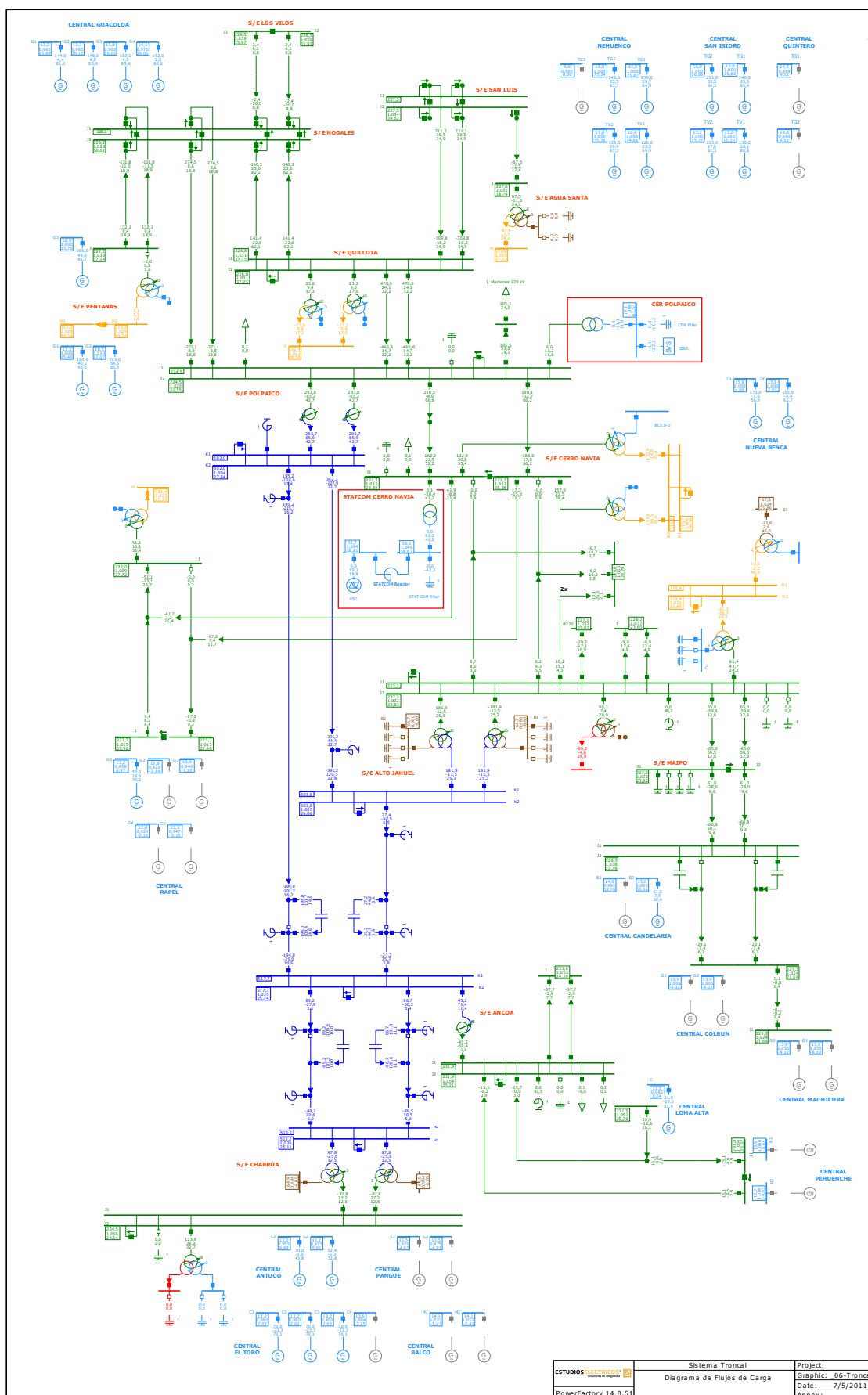
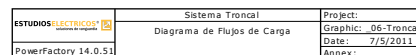


Figura 1.9 - Escenario Extremo DBHS_2 Ventana 3 – Flujo de Potencia



P:EE-2011-009/I:EE-ES-2011-238/R:A

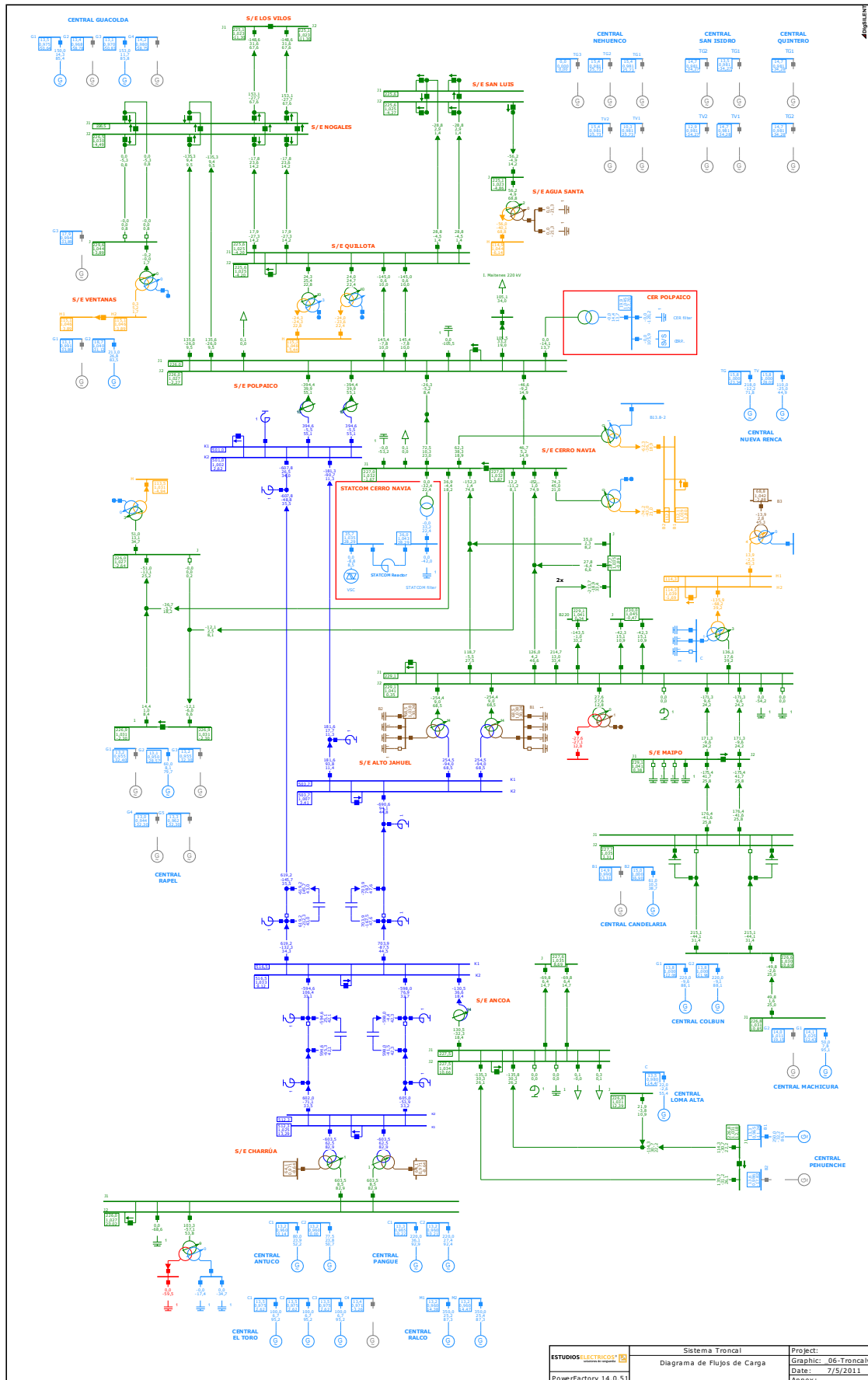
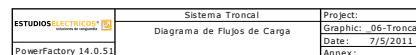


Figura 1.11 - Escenario DBHH – Flujo de Potencia



P:EE-2011-009/I:EE-ES-2011-238/R:A

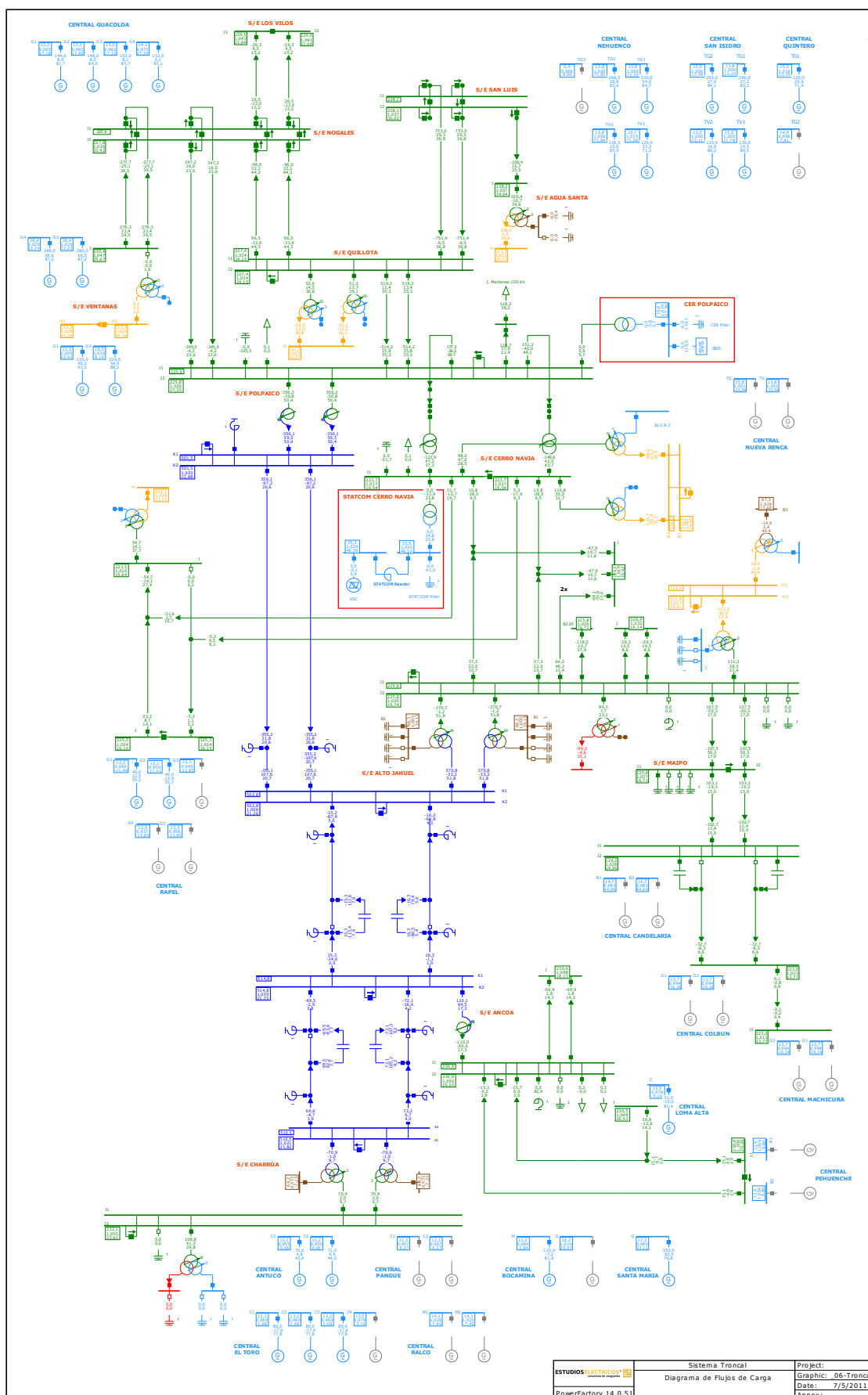
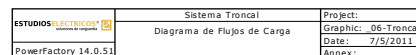


Figura 1.13 - Escenario DBHS 2012 – Flujo de Potencia



17/160

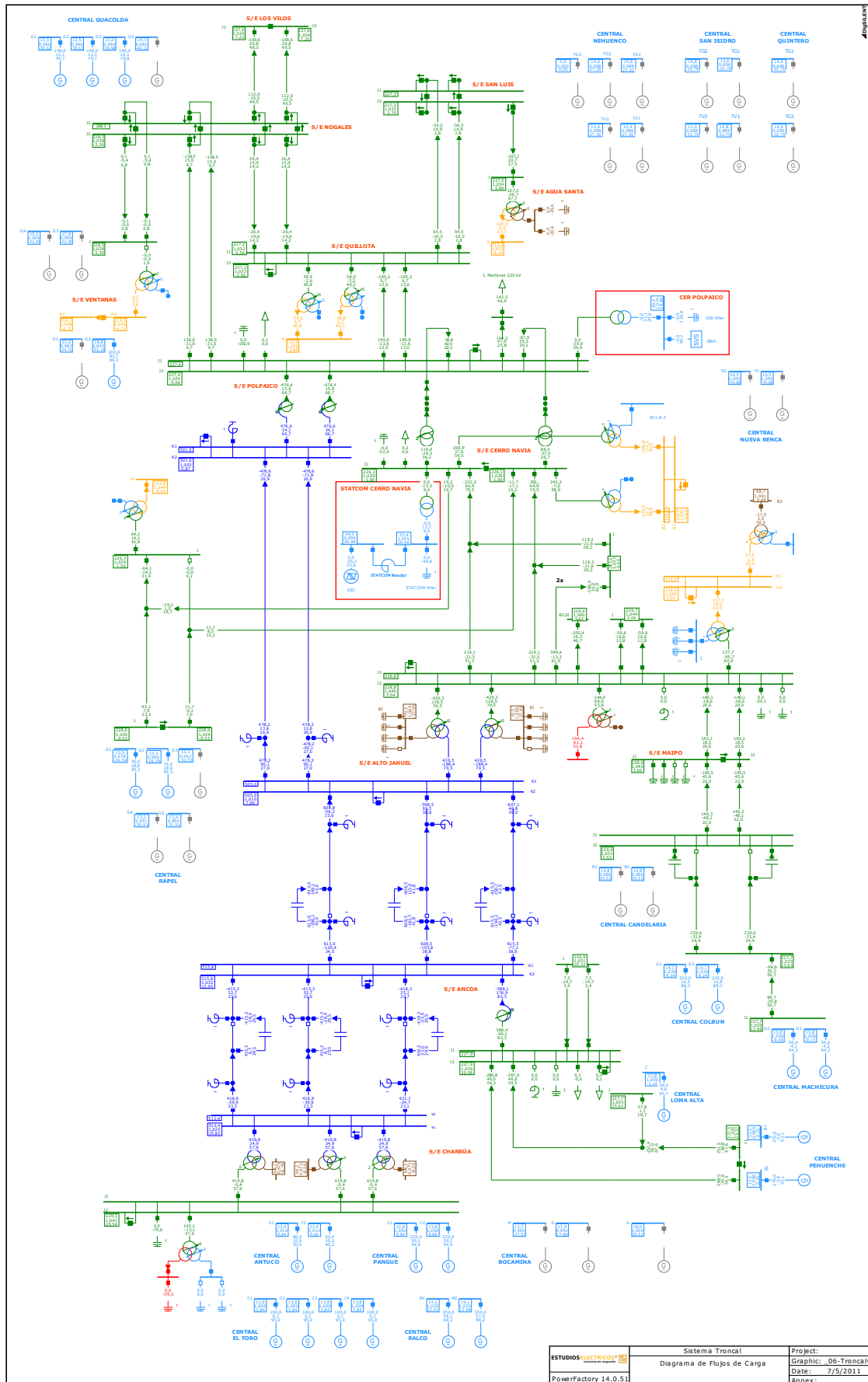


Figura 1.15 - Escenario DBHH 2015 – Flujo de Potencia

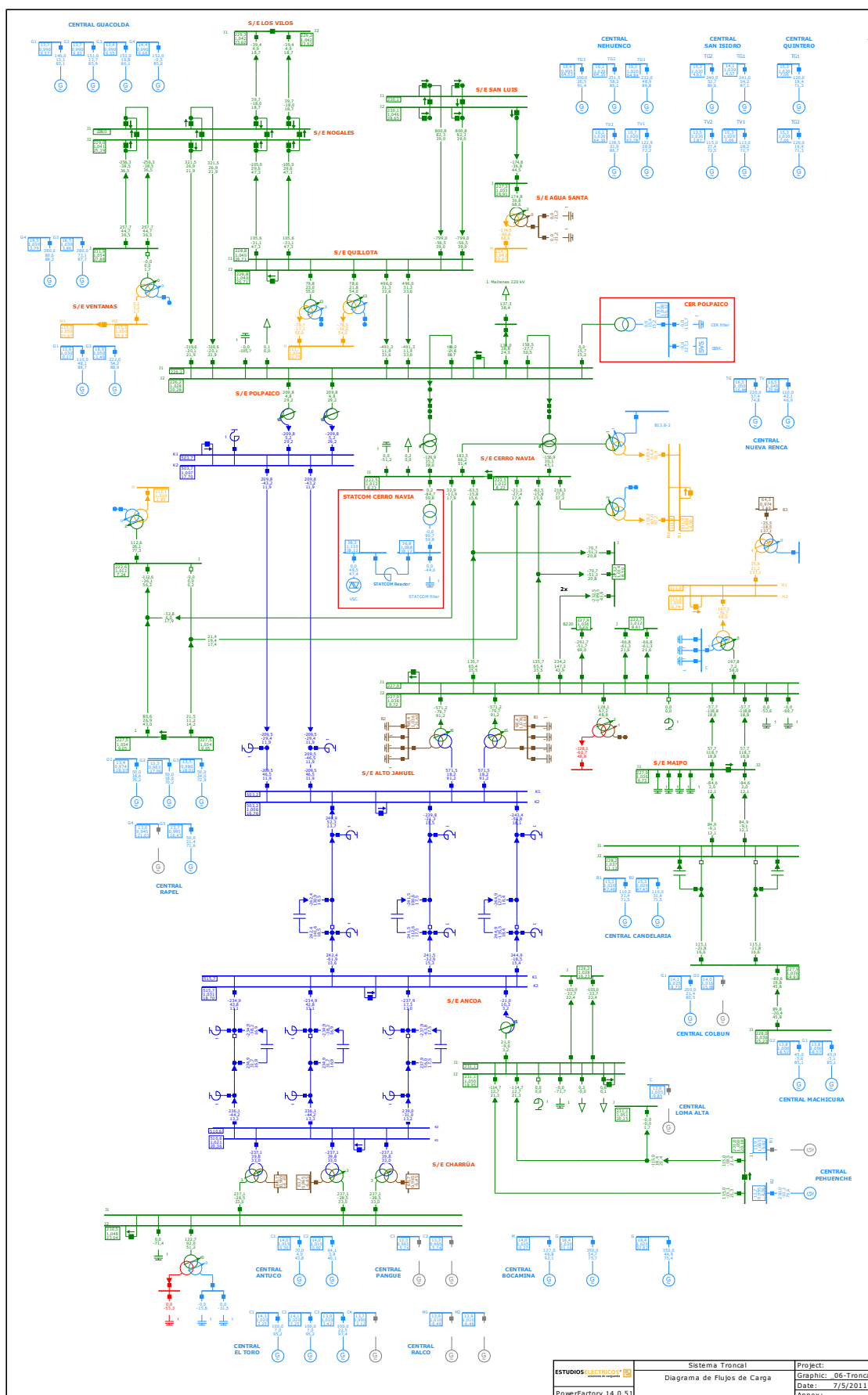


Figura 1.16 - Escenario DAHS 2015 – Flujo de Potencia

2 Simulaciones de Diseño. Etapa C

2.1 Simulaciones de Alto Impacto

2.1.1 DBHS-Desconexión Simultánea

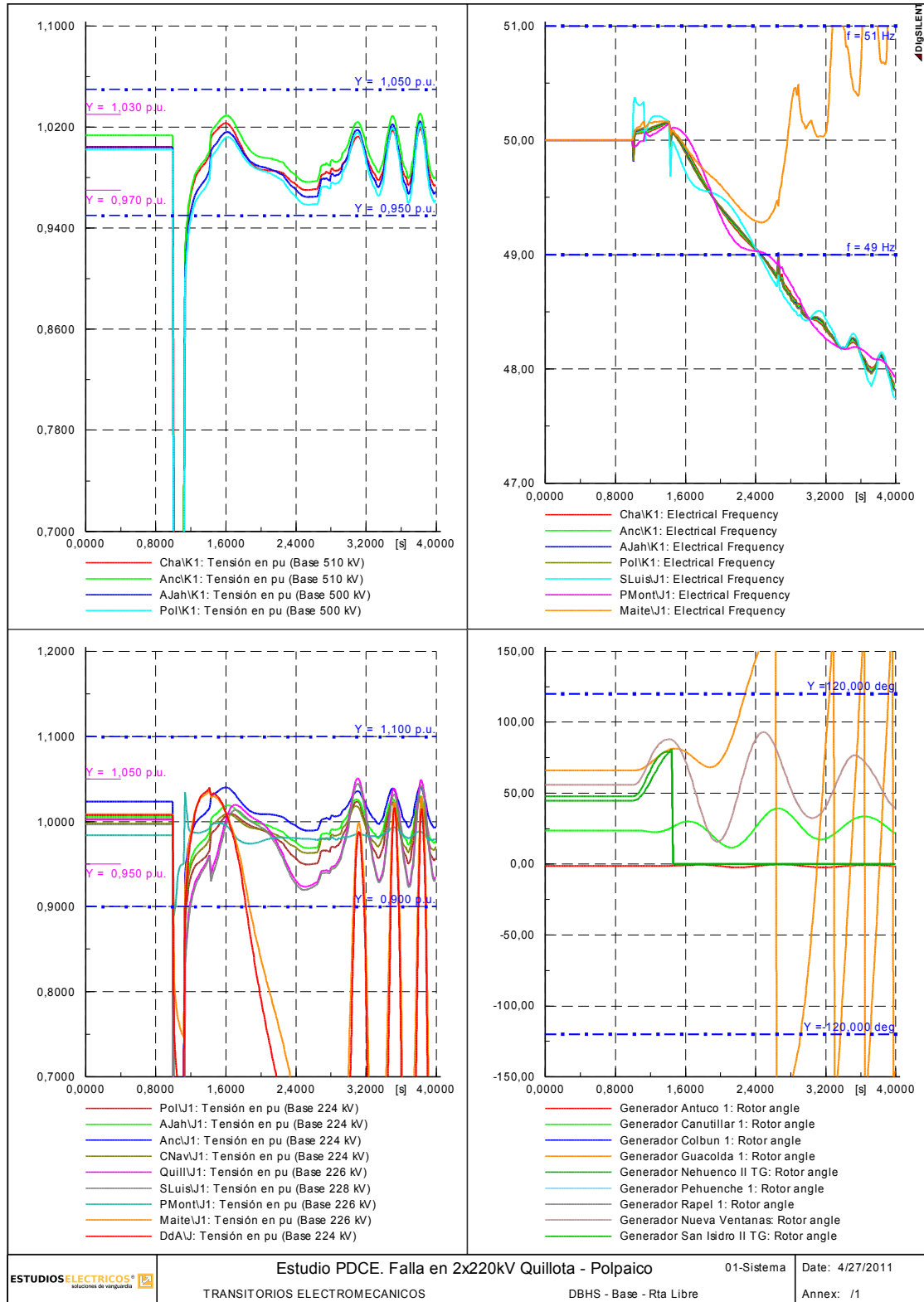


Figura 2.1 - Variables Sistémicas – Desconexión Simultánea

[Ir al índice](#)

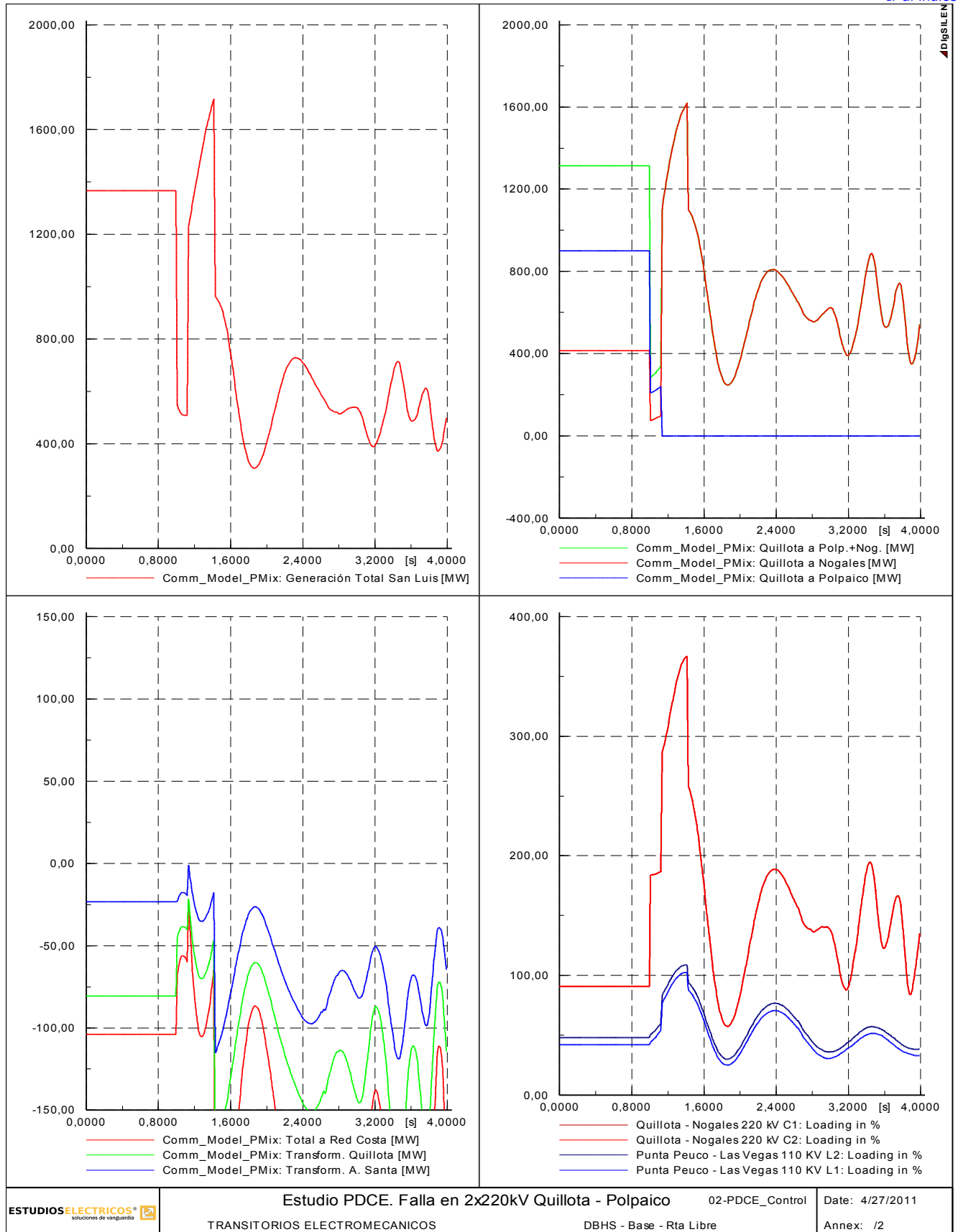


Figura 2.2 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Desconexión Simultánea

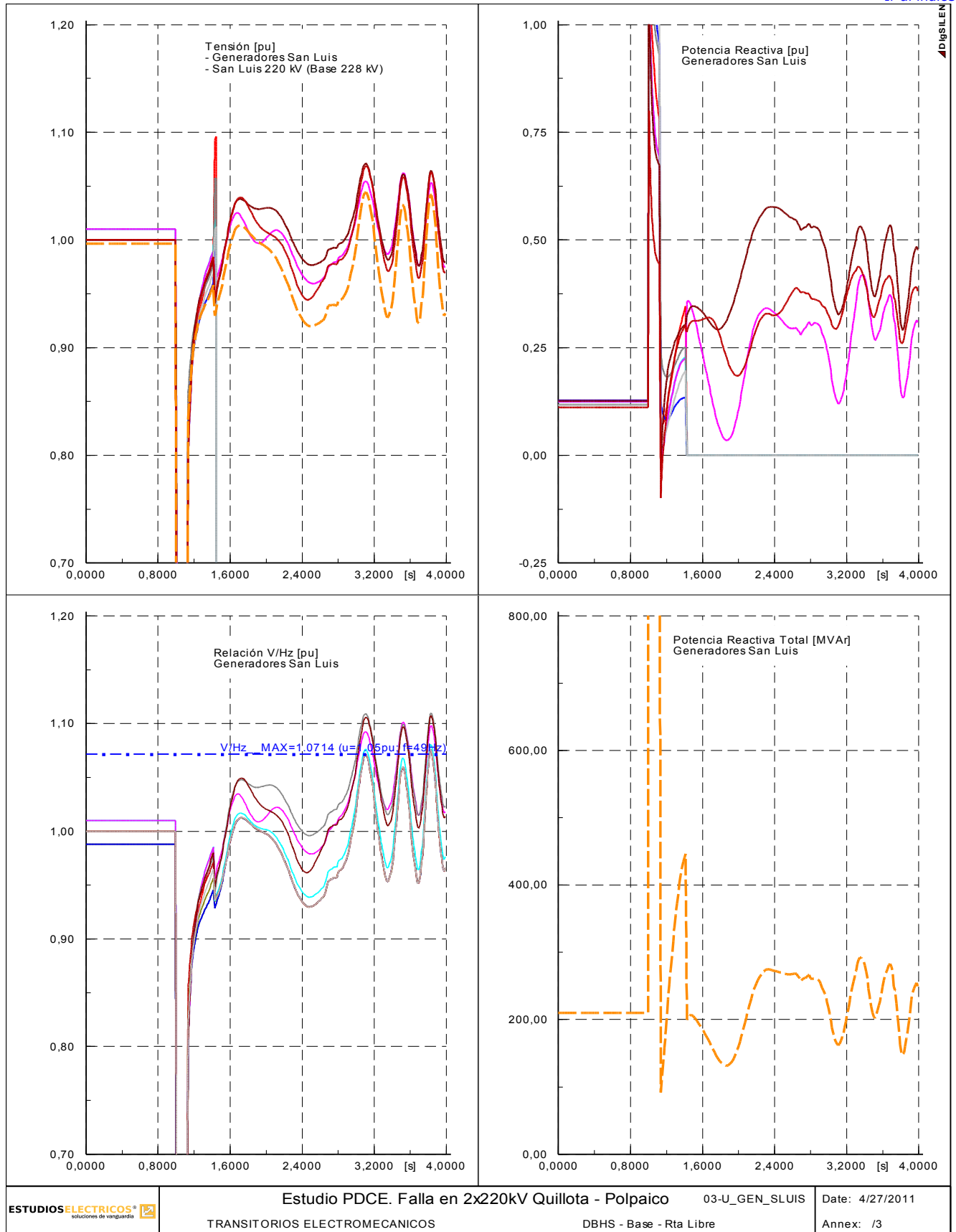


Figura 2.3 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Desconexión Simultánea

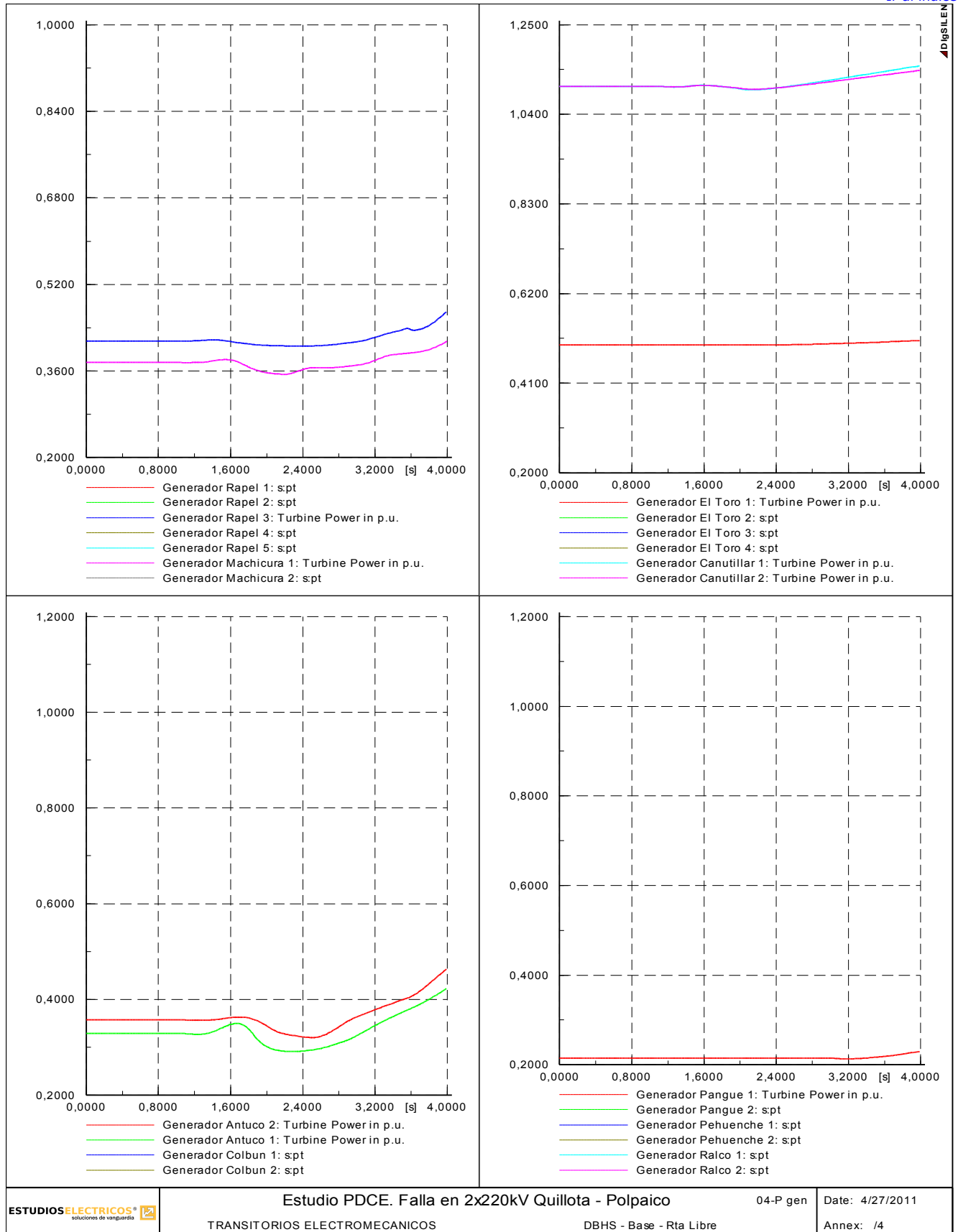


Figura 2.4 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Desconexión Simultánea

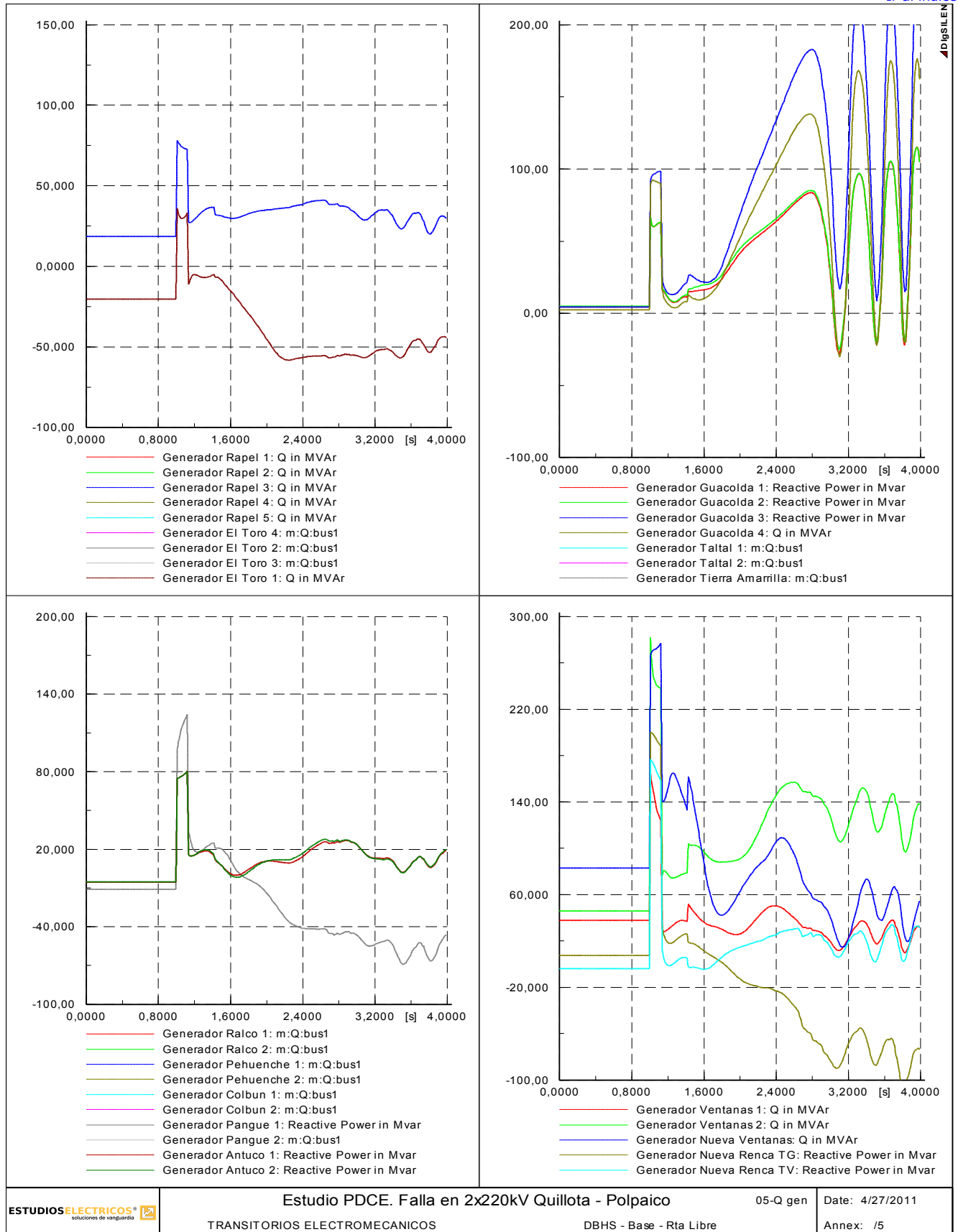


Figura 2.5 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Desconexión Simultánea

2.1.2 DBHS-Desconexión Simultánea – PSS Guacolda F/S

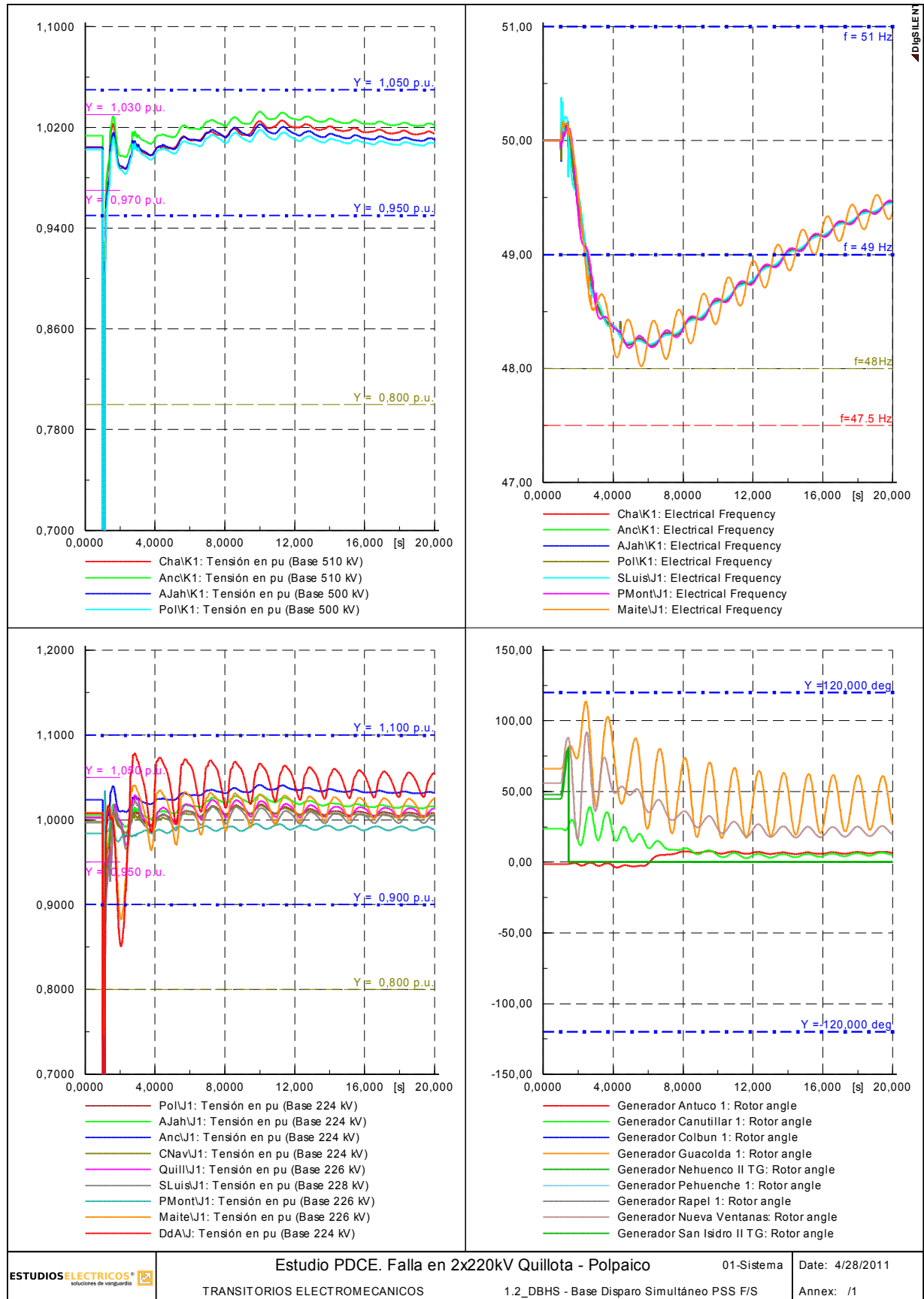


Figura 2.6 - Variables Sistémicas – Desconexión Simultánea

[Ir al índice](#)

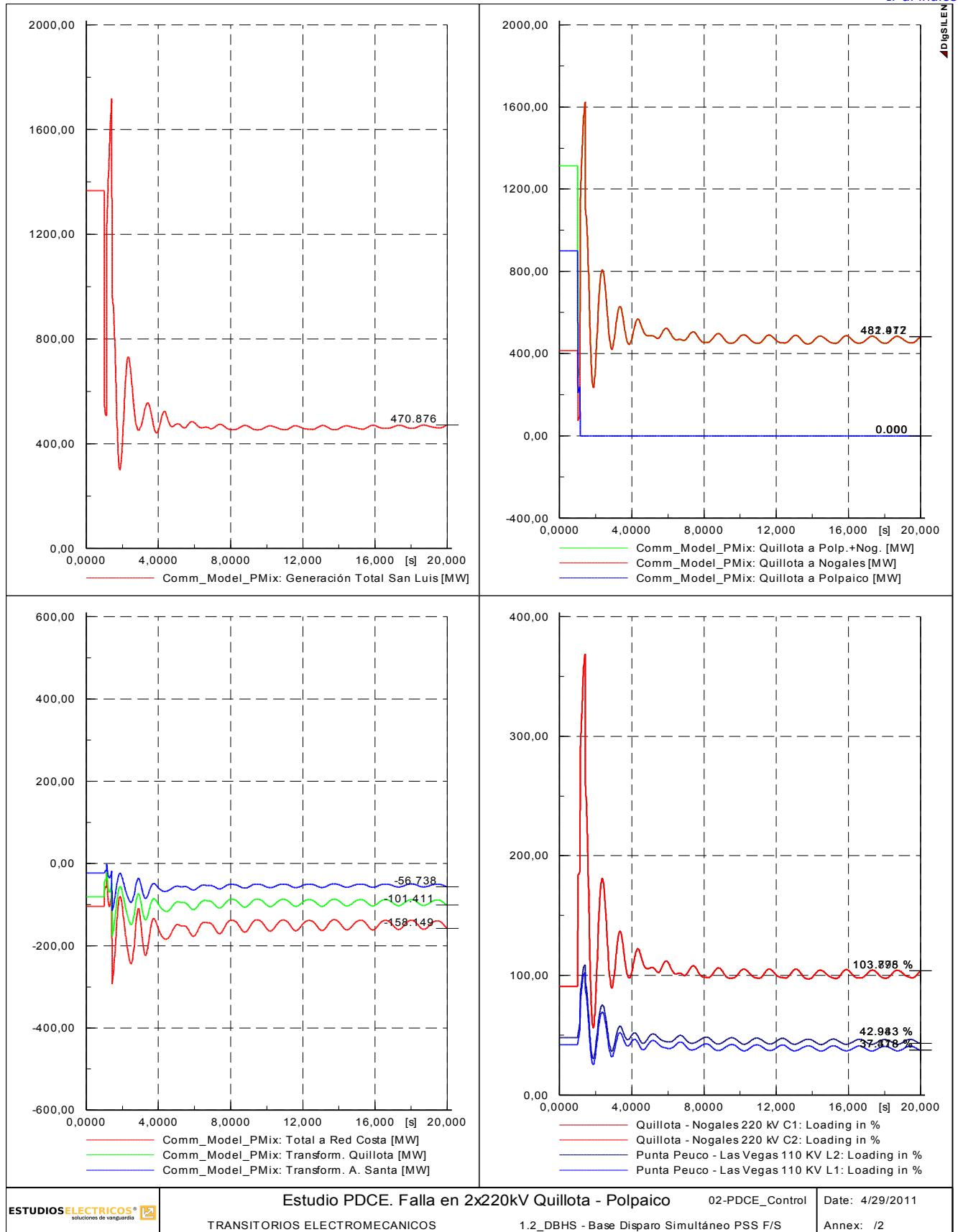


Figura 2.7 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Desconexión Simultánea

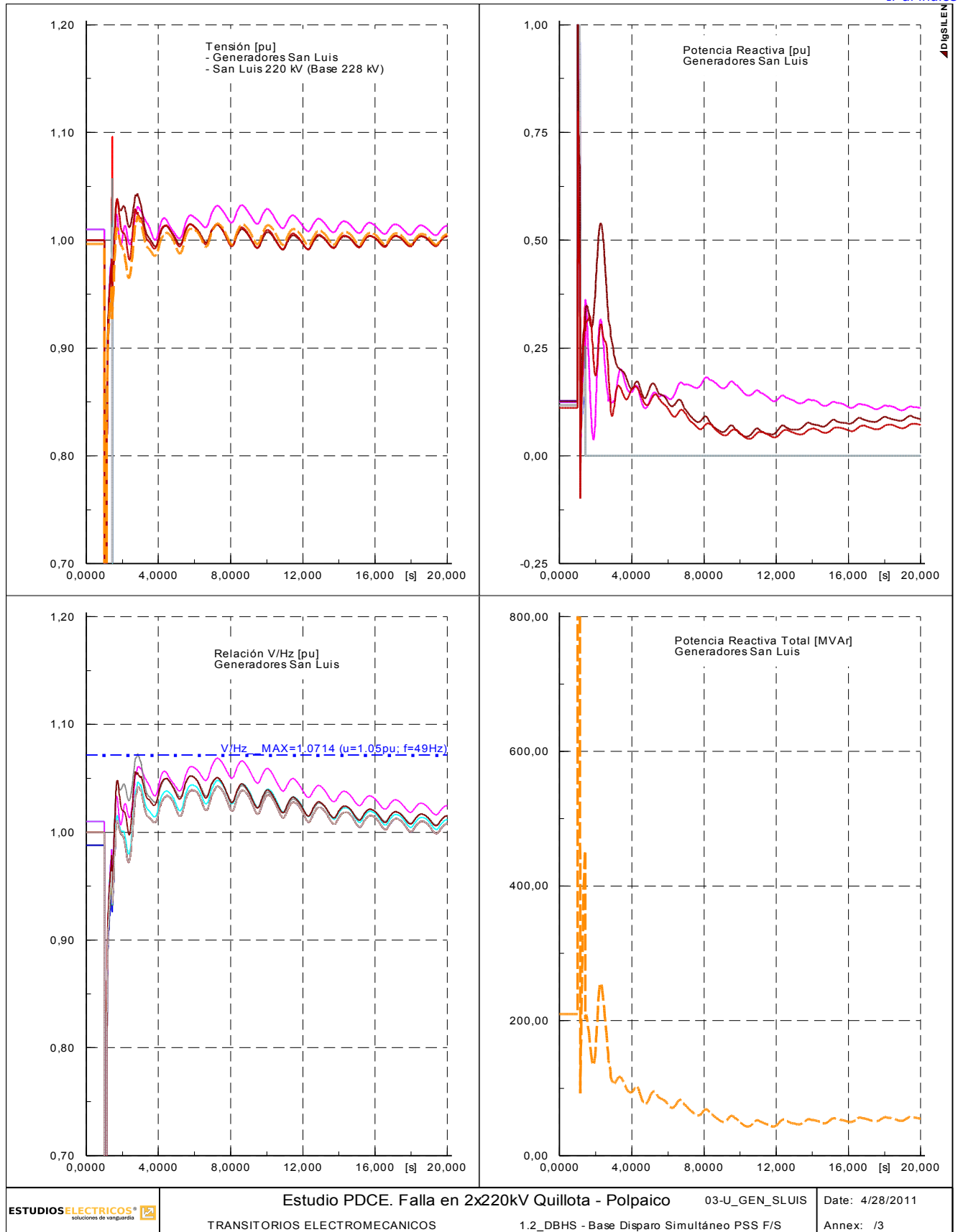


Figura 2.8 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Desconexión Simultánea

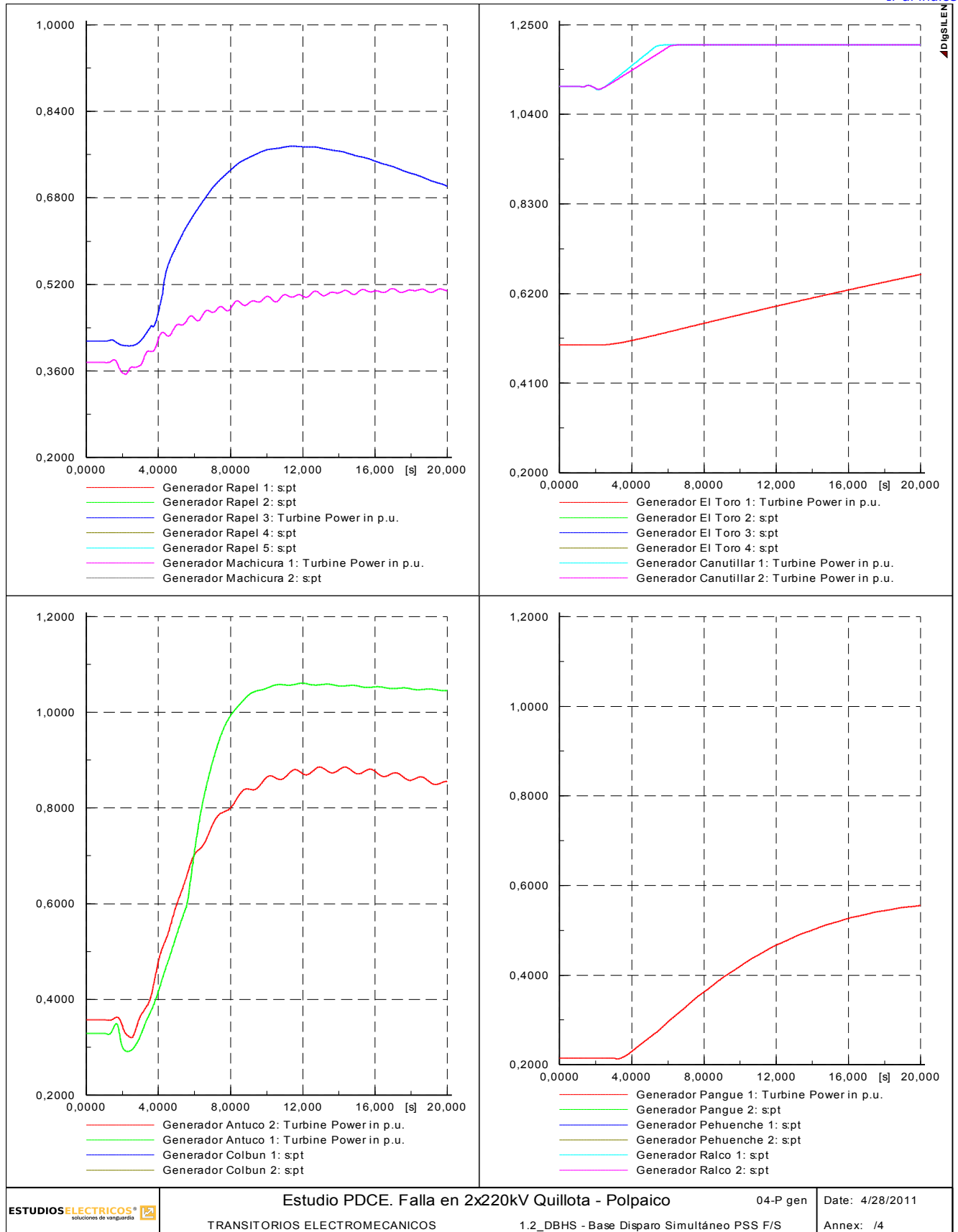


Figura 2.9 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Desconexión Simultánea

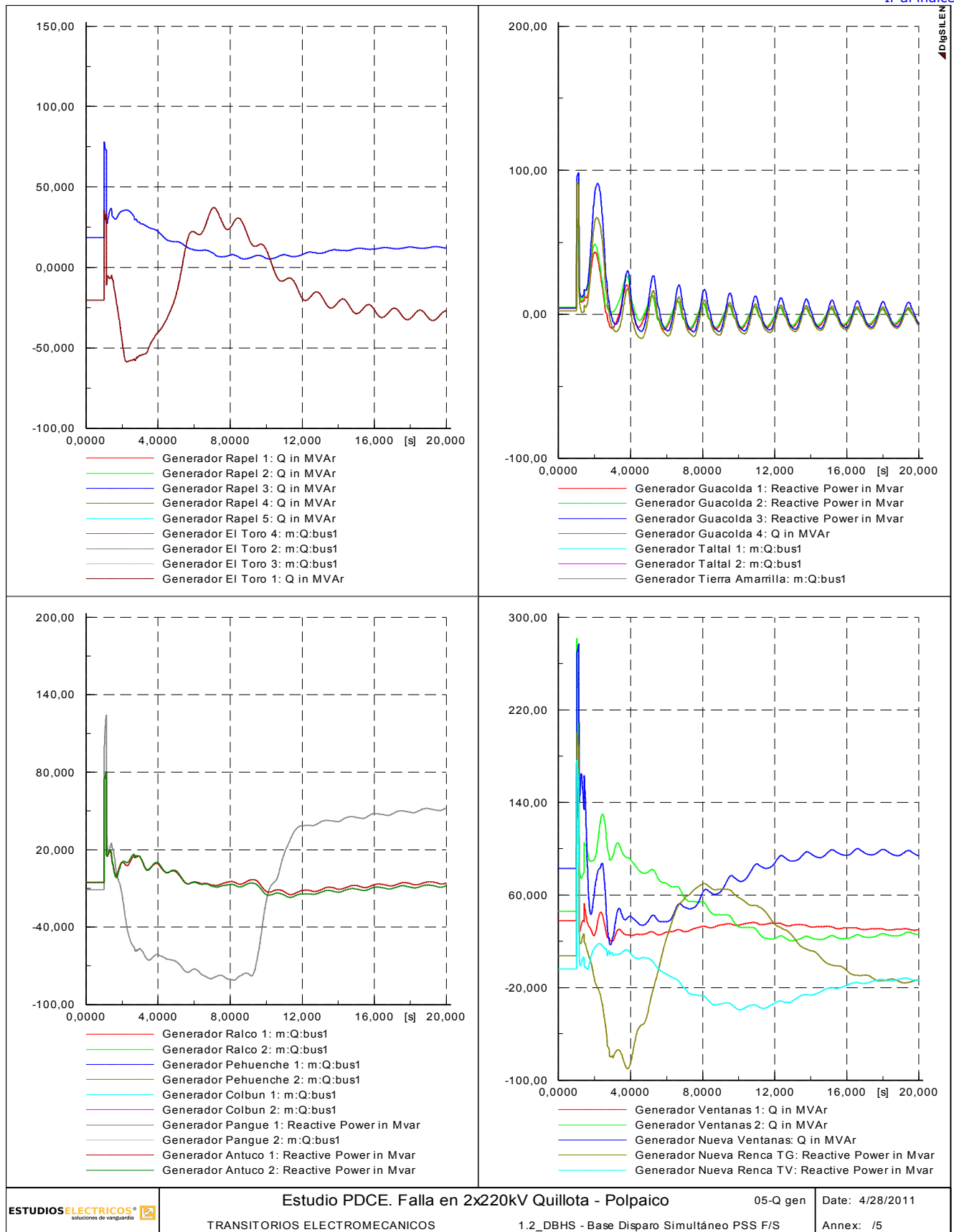


Figura 2.10 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Desconexión Simultánea

2.1.3 DBHS-Desconexión Simultánea – PSS Guacolda c/ Logica de Desconexión

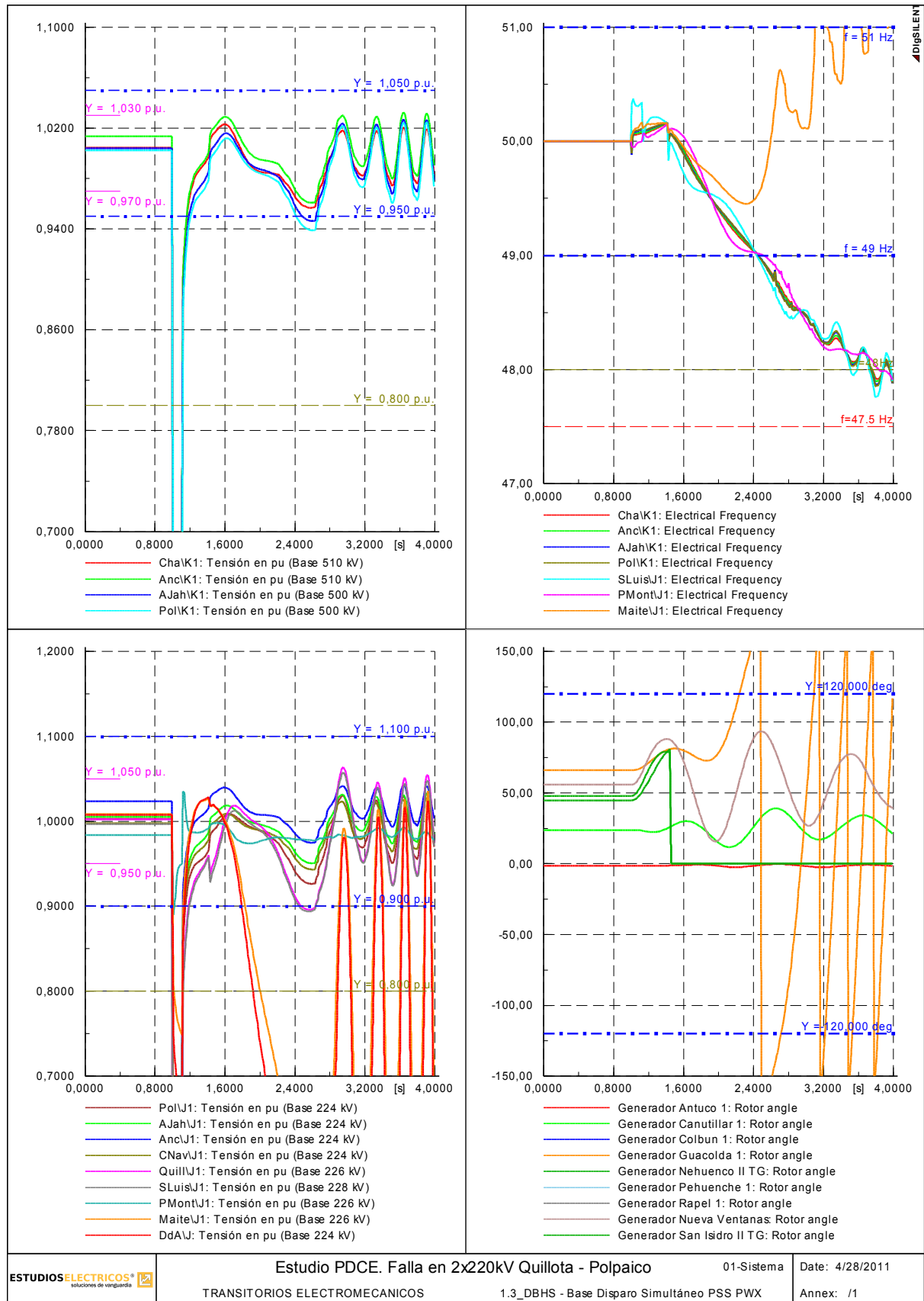


Figura 2.11 - Variables Sistémicas – Desconexión Simultánea

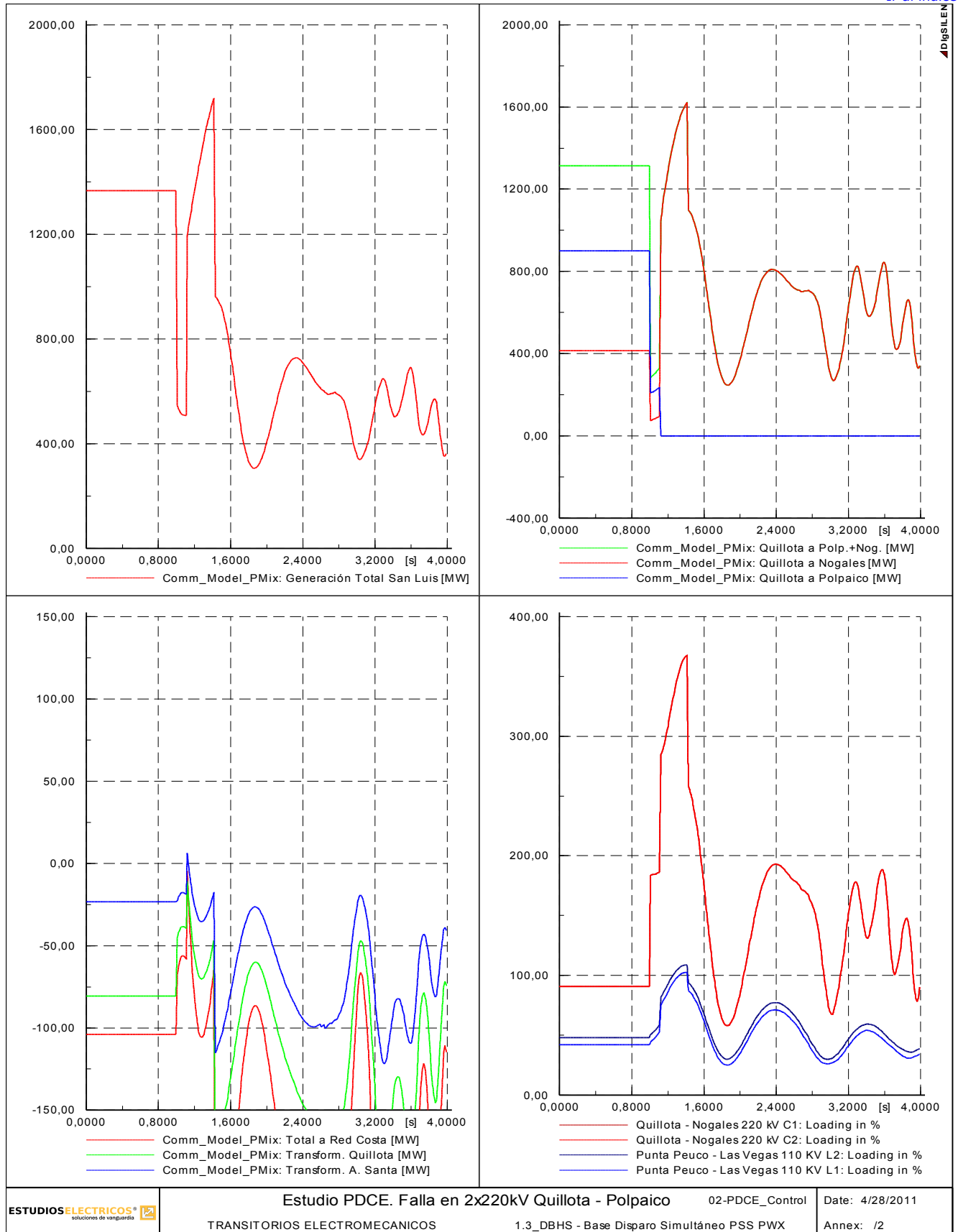


Figura 2.12 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Desconexión Simultánea

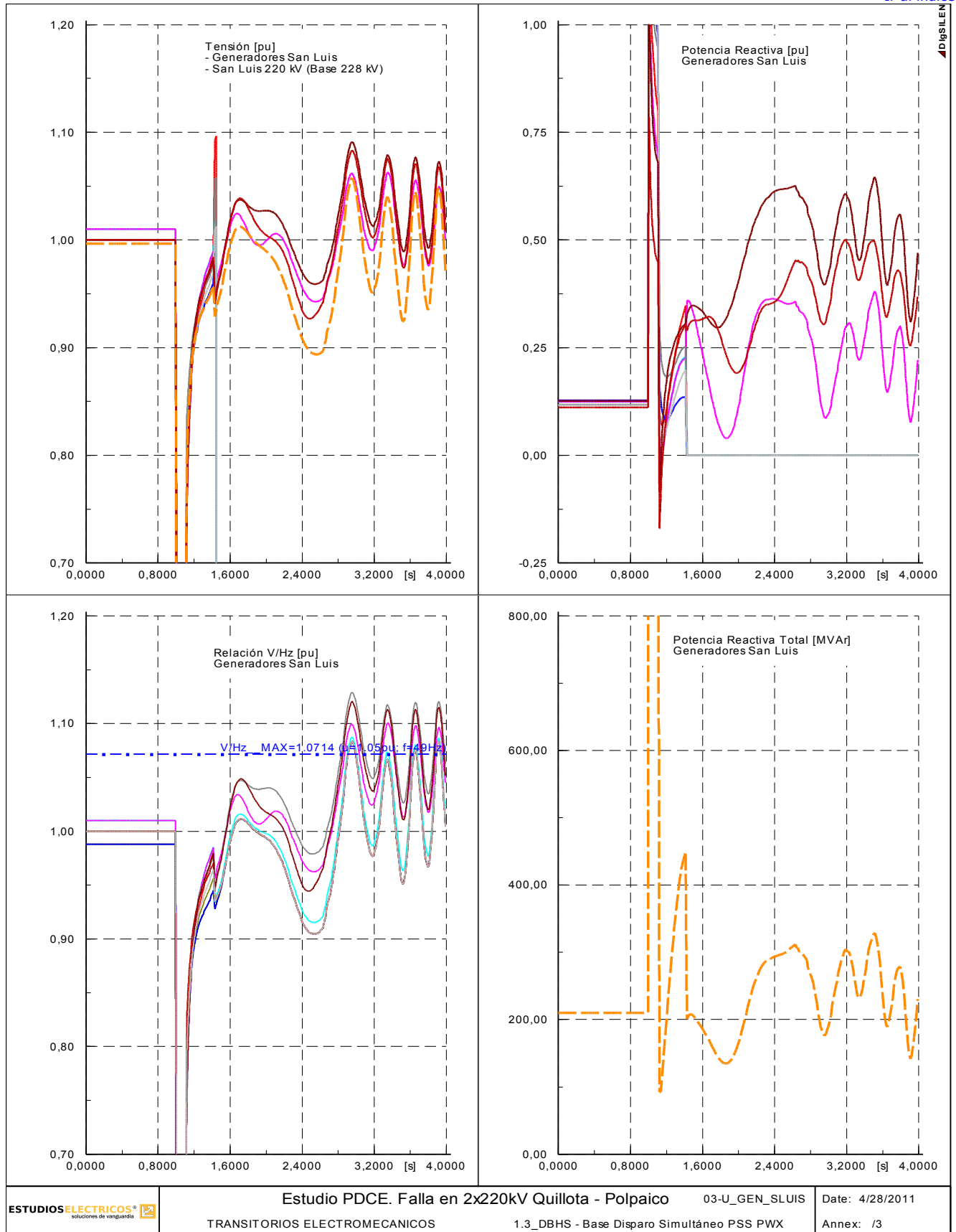


Figura 2.13 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Desconexión Simultánea

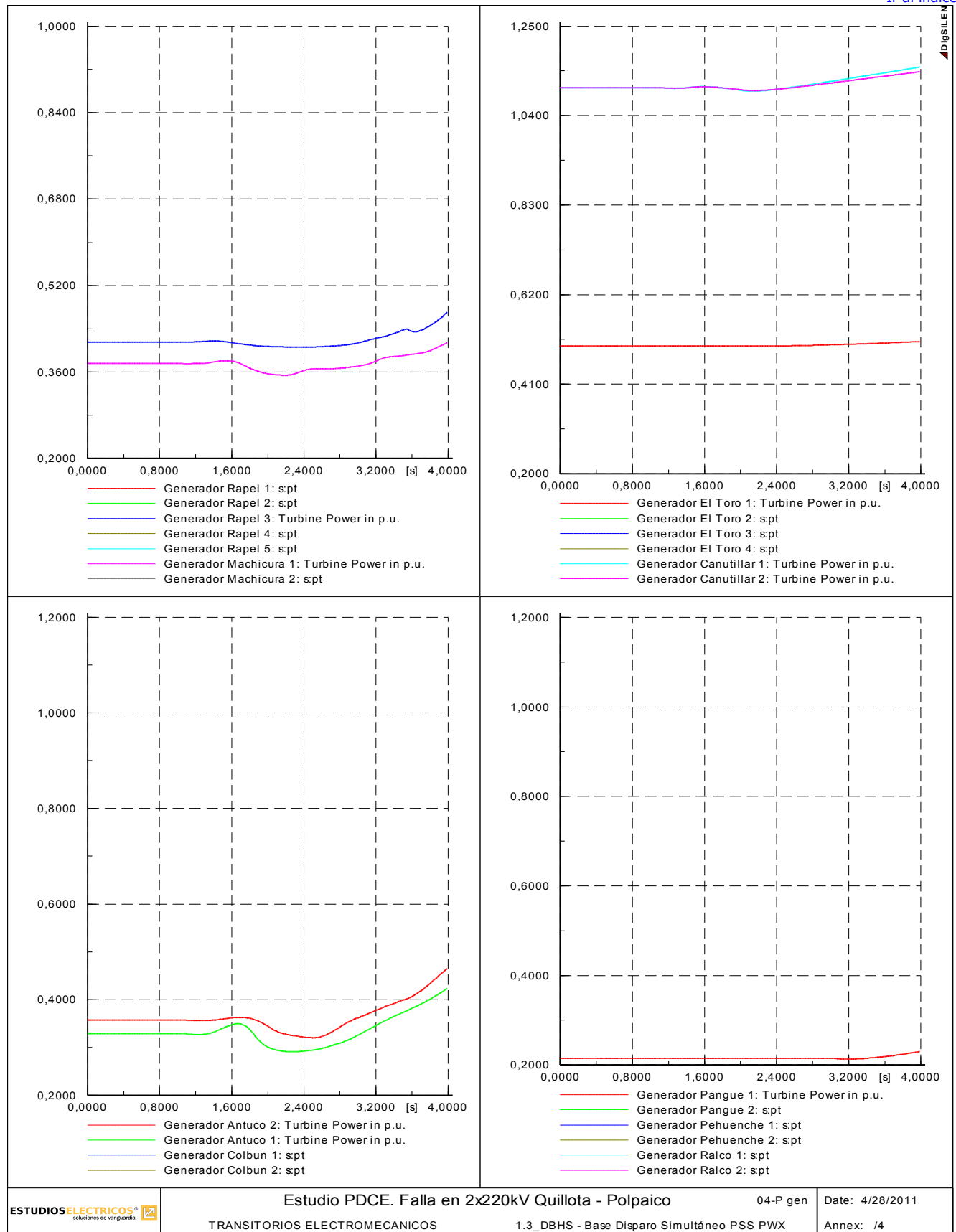


Figura 2.14 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Desconexión Simultánea

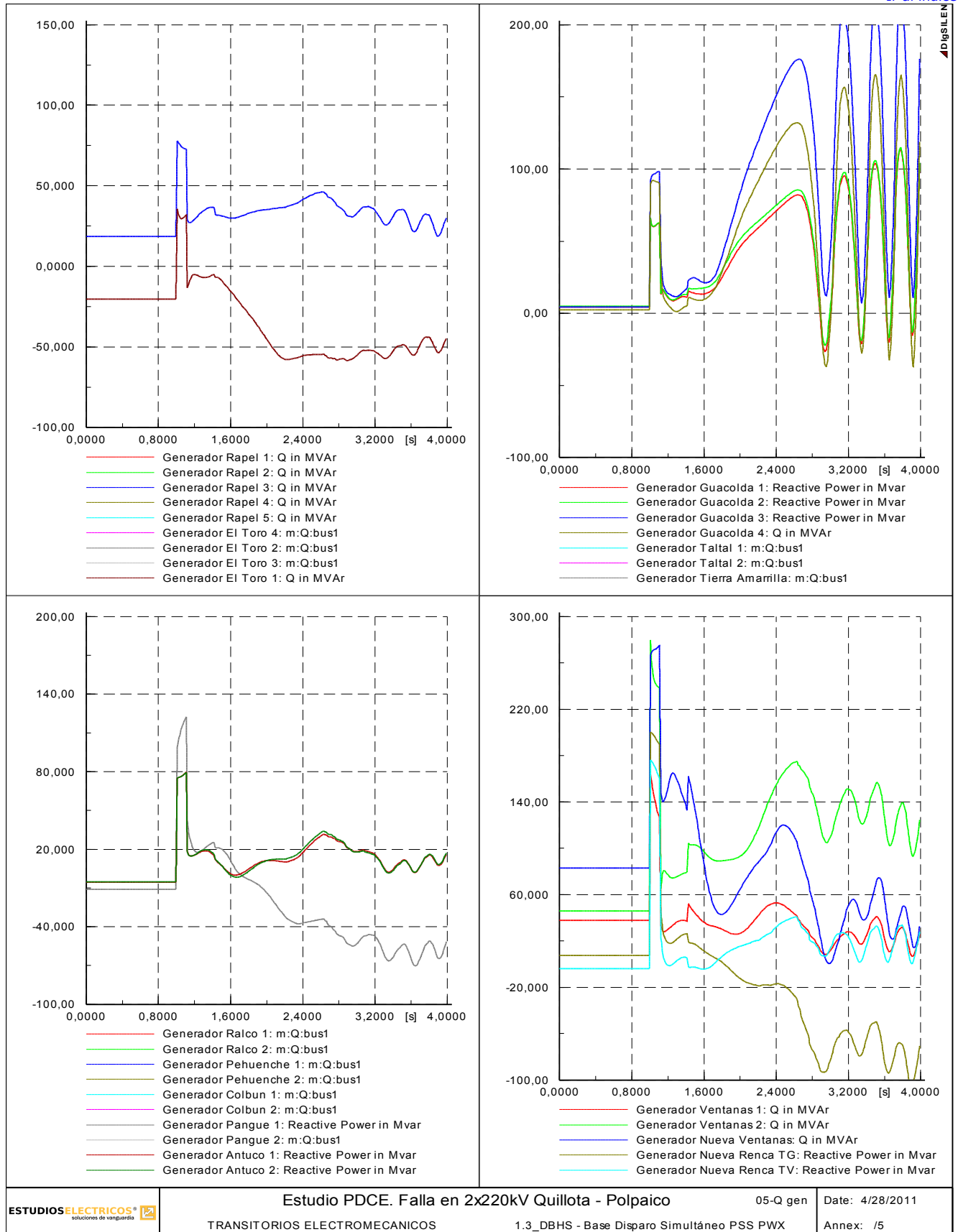


Figura 2.15 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Desconexión Simultánea

2.1.4 DBHS-Desconexión Secuencial

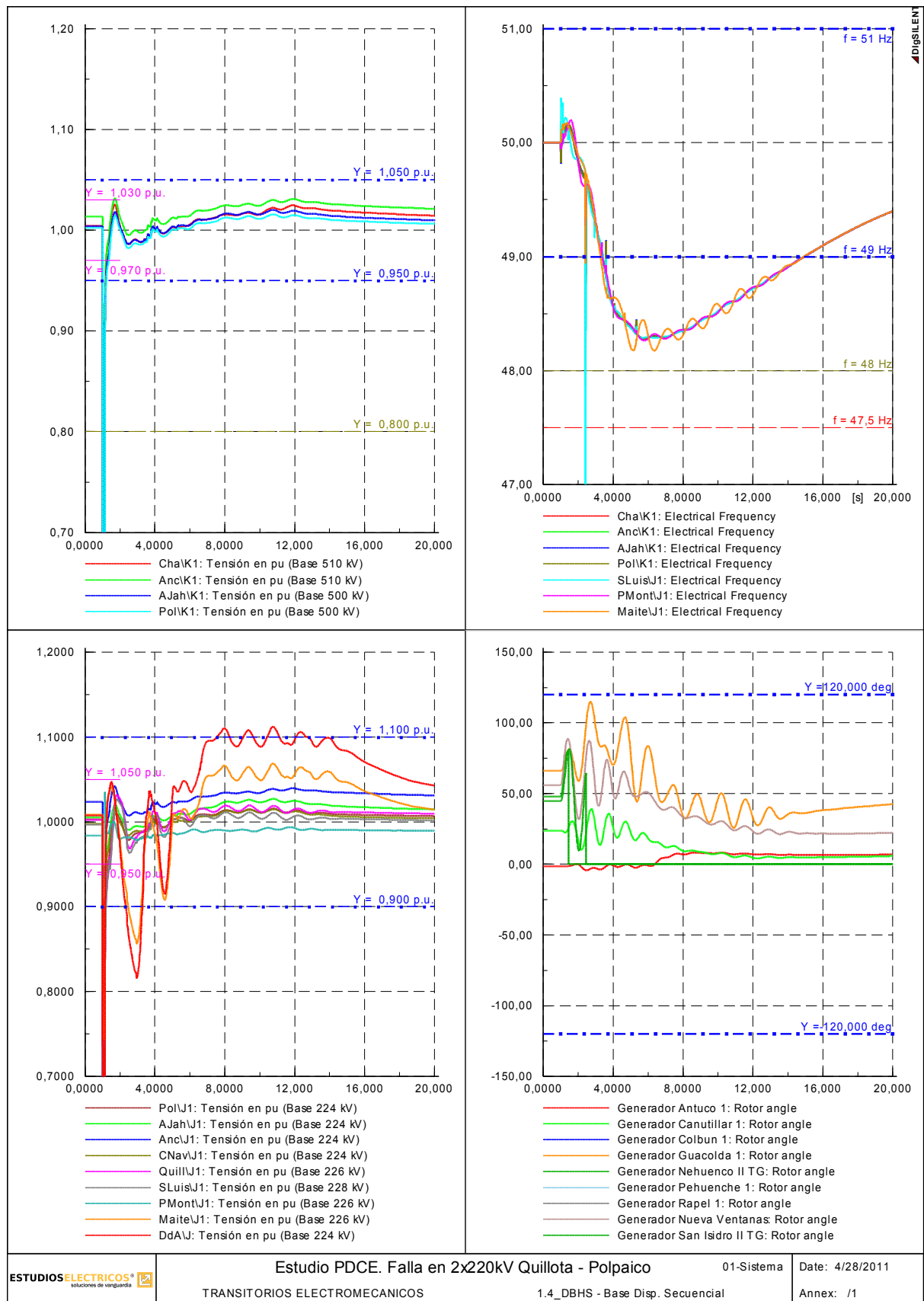


Figura 2.16 - Variables Sistémicas – Desconexión Secuencial

[Ir al índice](#)

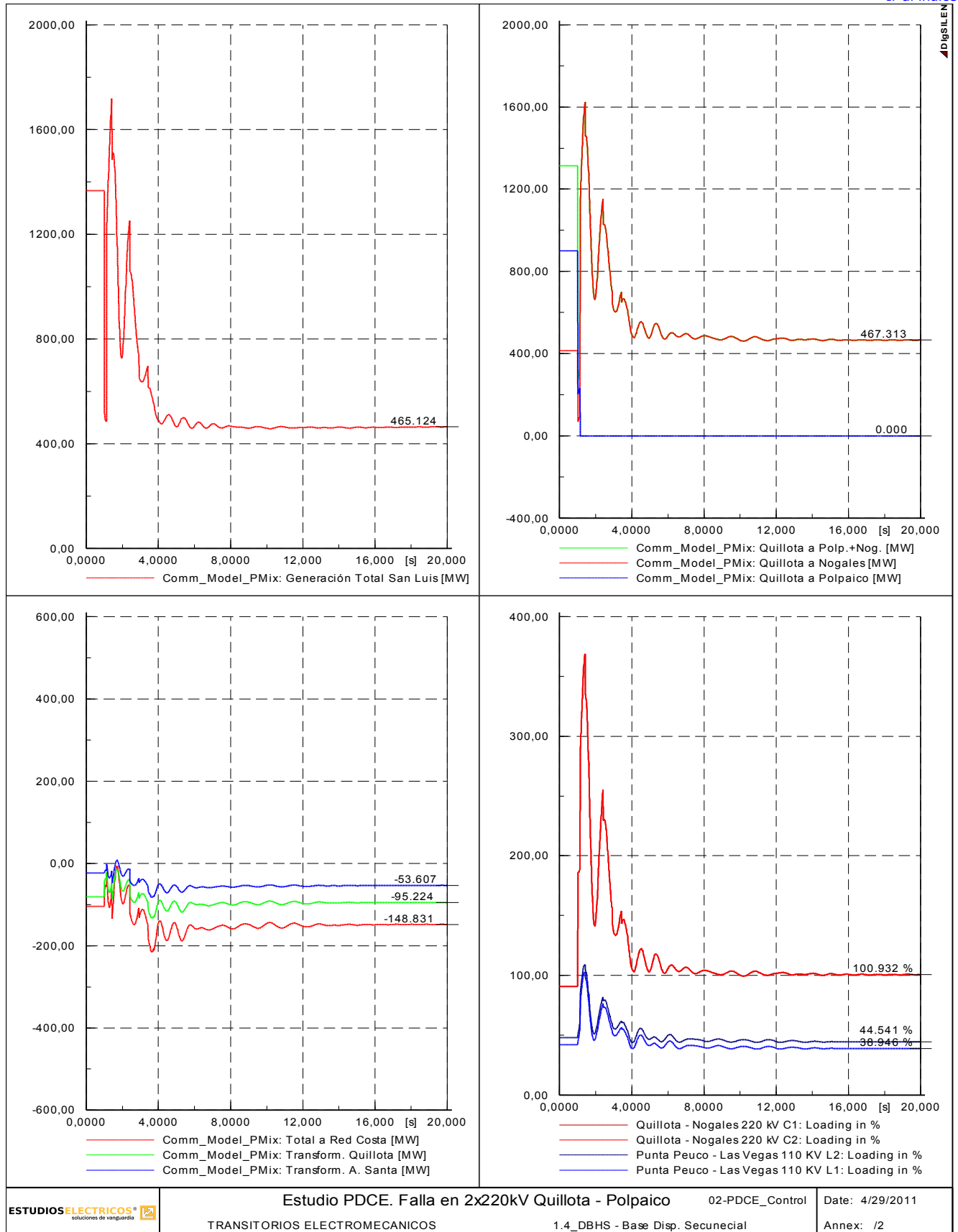


Figura 2.17 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Desconexión Secuencial

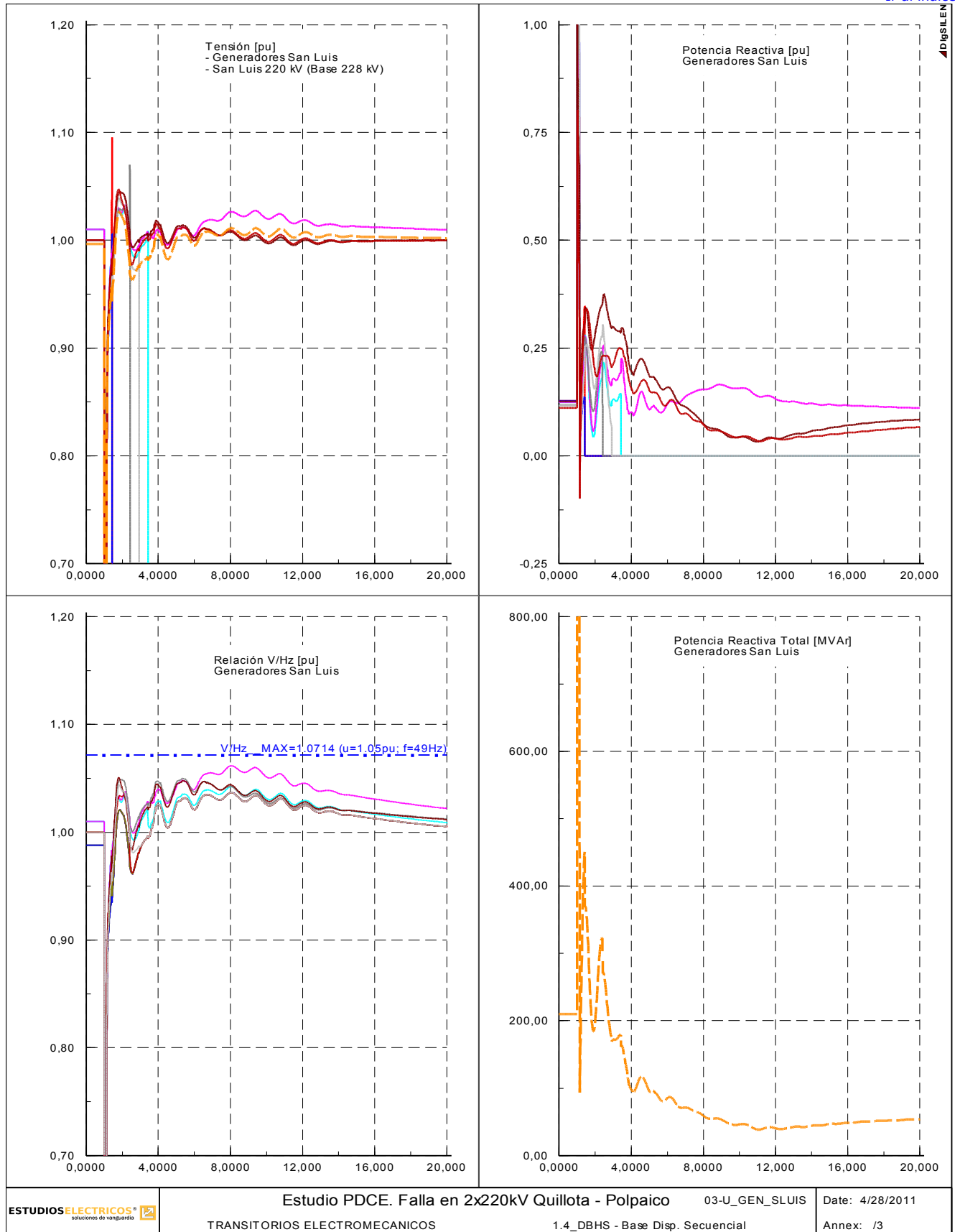


Figura 2.18 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Desconexión Simultánea

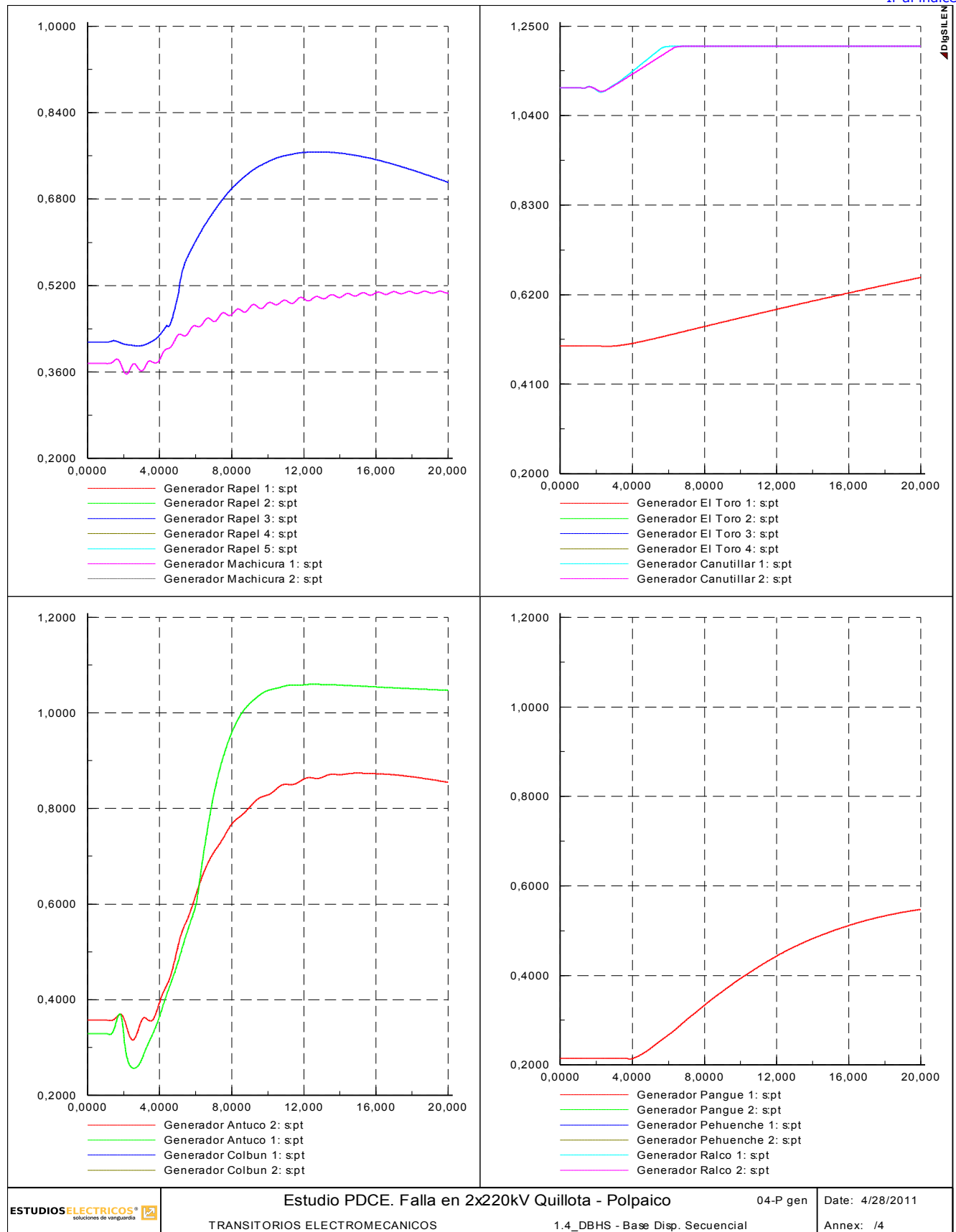


Figura 2.19 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras – Desconexión Secuencial

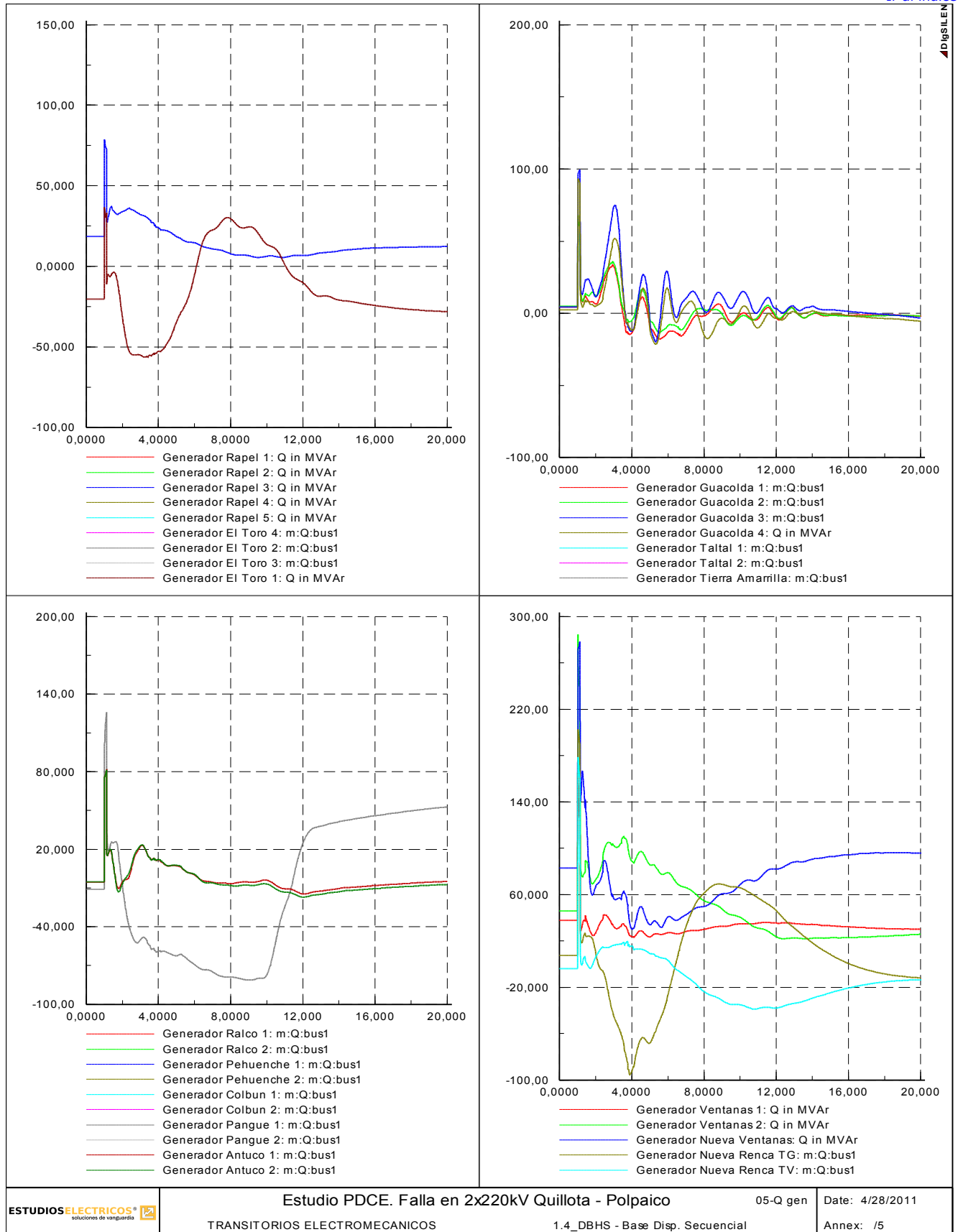


Figura 2.20 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Desconexión Secuencial

2.1.5 DBHS-Desconexión Secuencial – PSS Guacolda c/ Logica de Desconexión

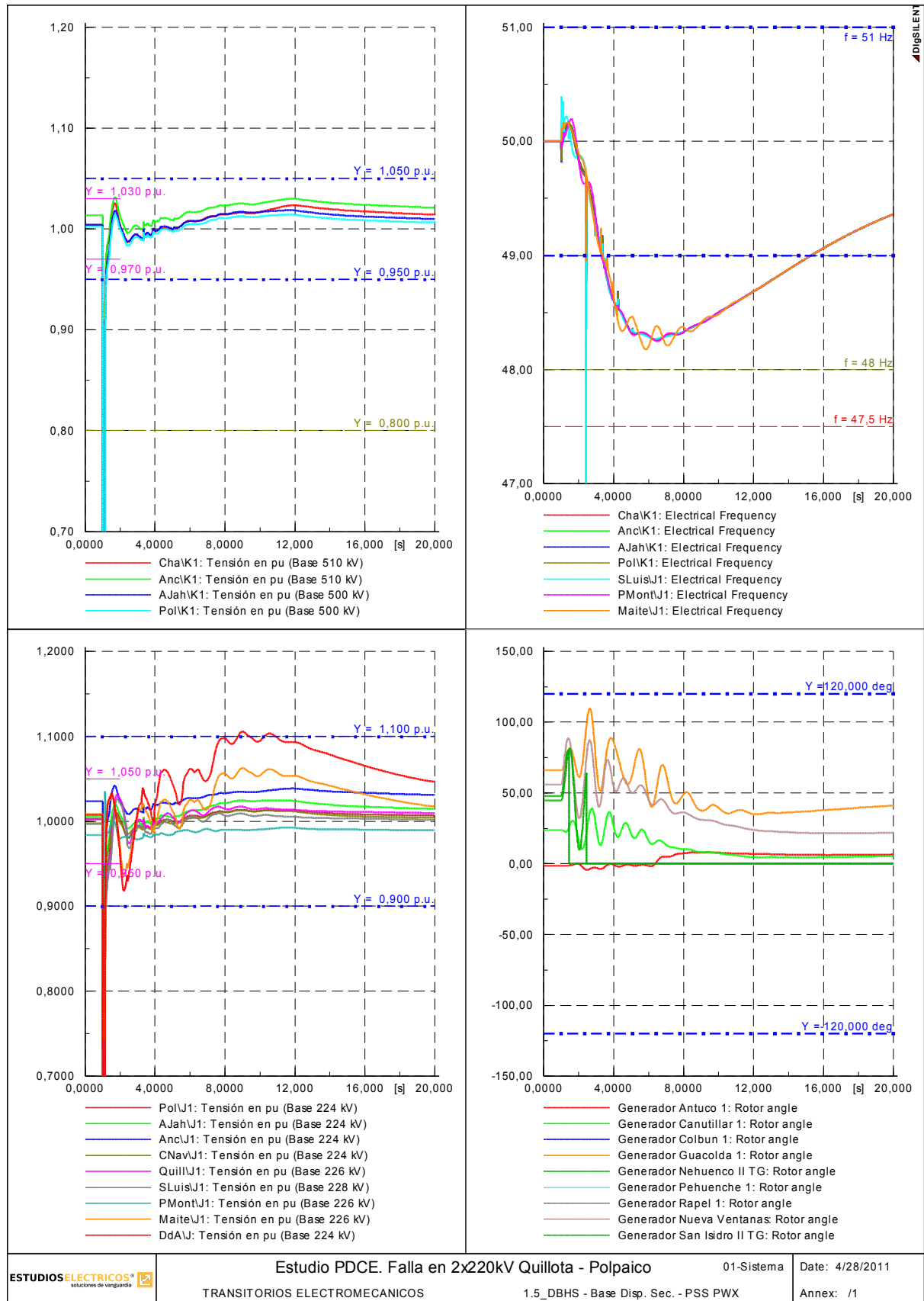


Figura 2.21 - Variables Sistémicas – Desconexión Secuencial

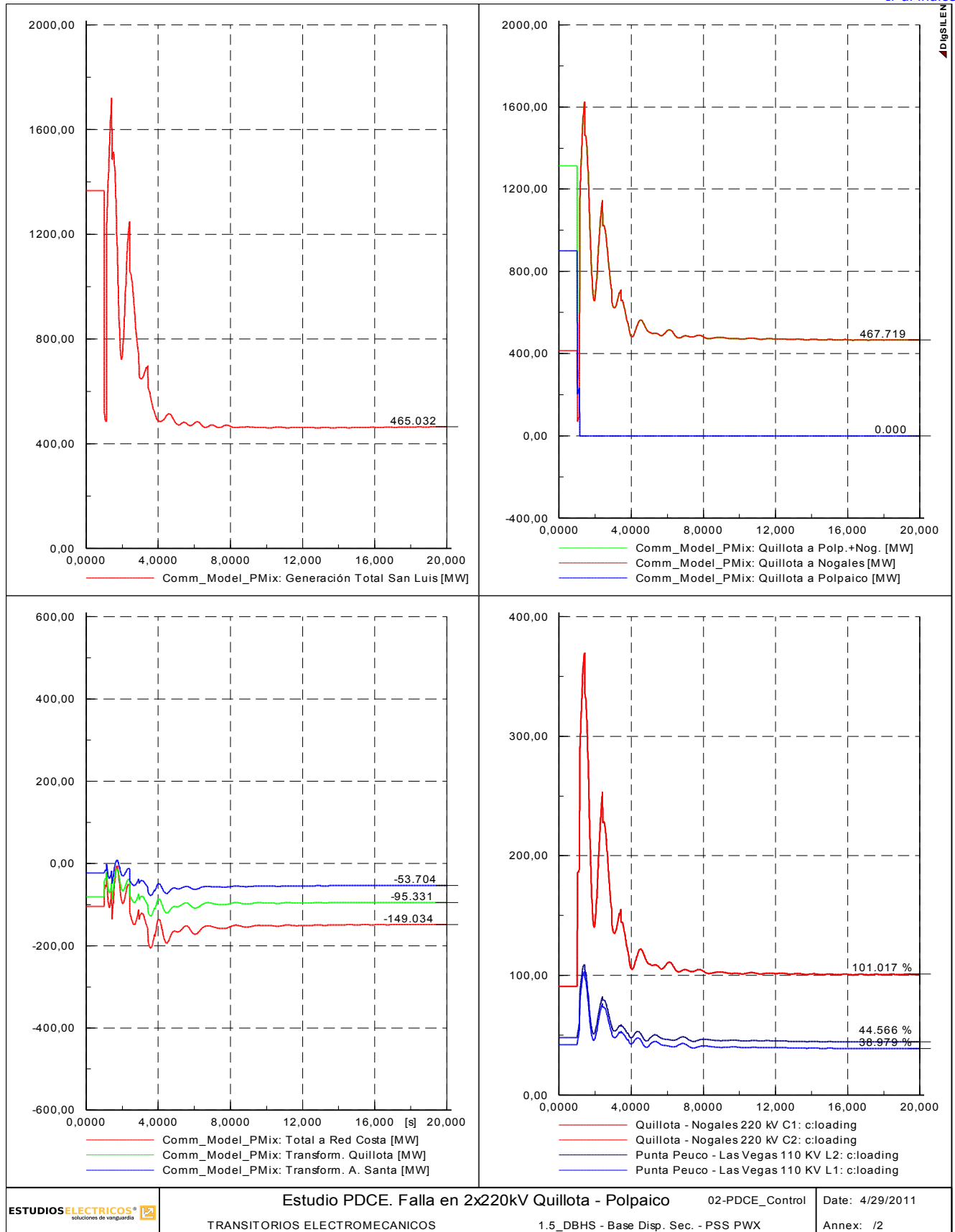


Figura 2.22 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Desconexión Secuencial

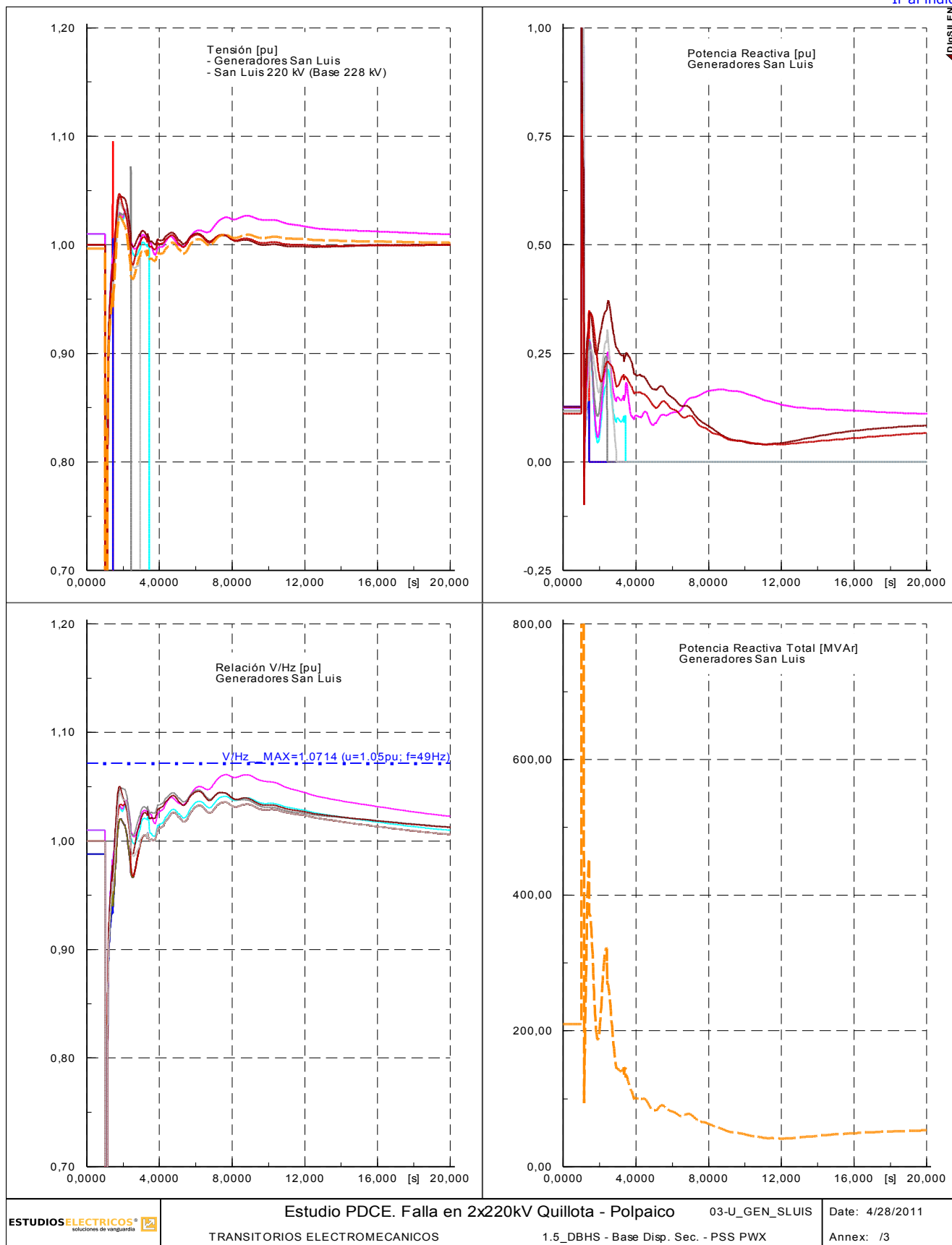


Figura 2.23 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Desconexión Simultánea

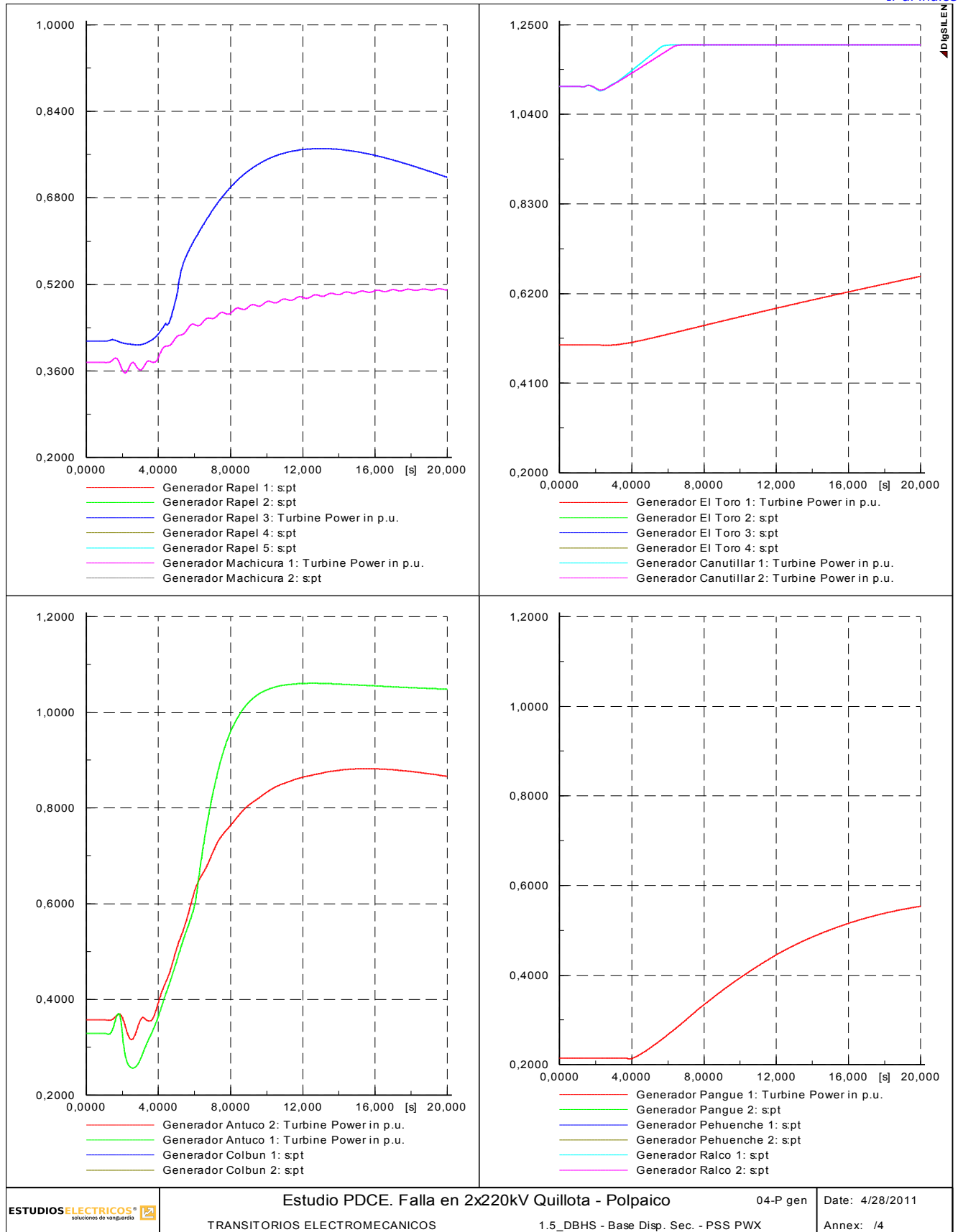


Figura 2.24 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras – Desconexión Secuencial

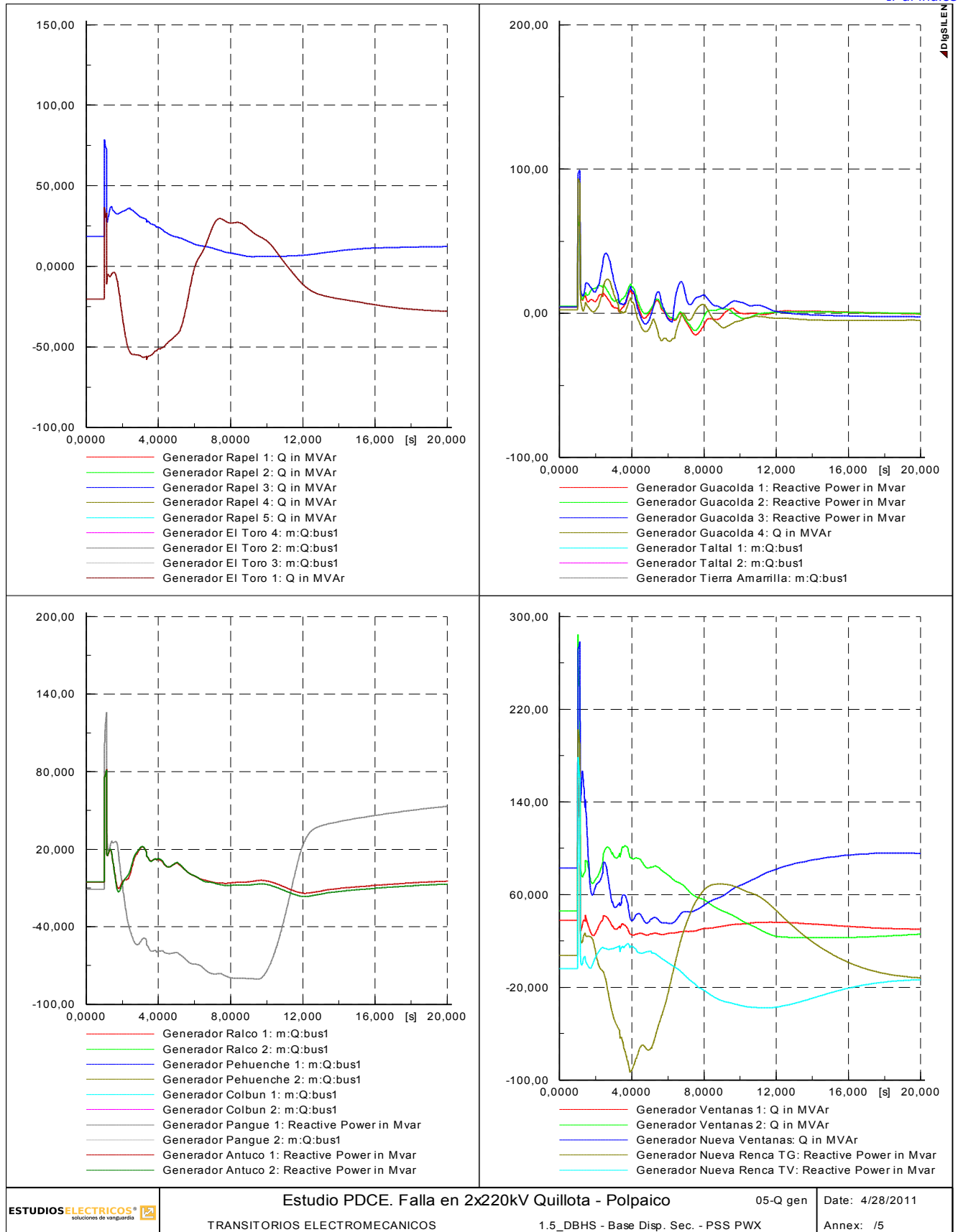


Figura 2.25 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Desconexión Secuencial

2.1.6 DAHS-Desconexión Secuencial – PSS Guacolda c/ Logica de Desconexión

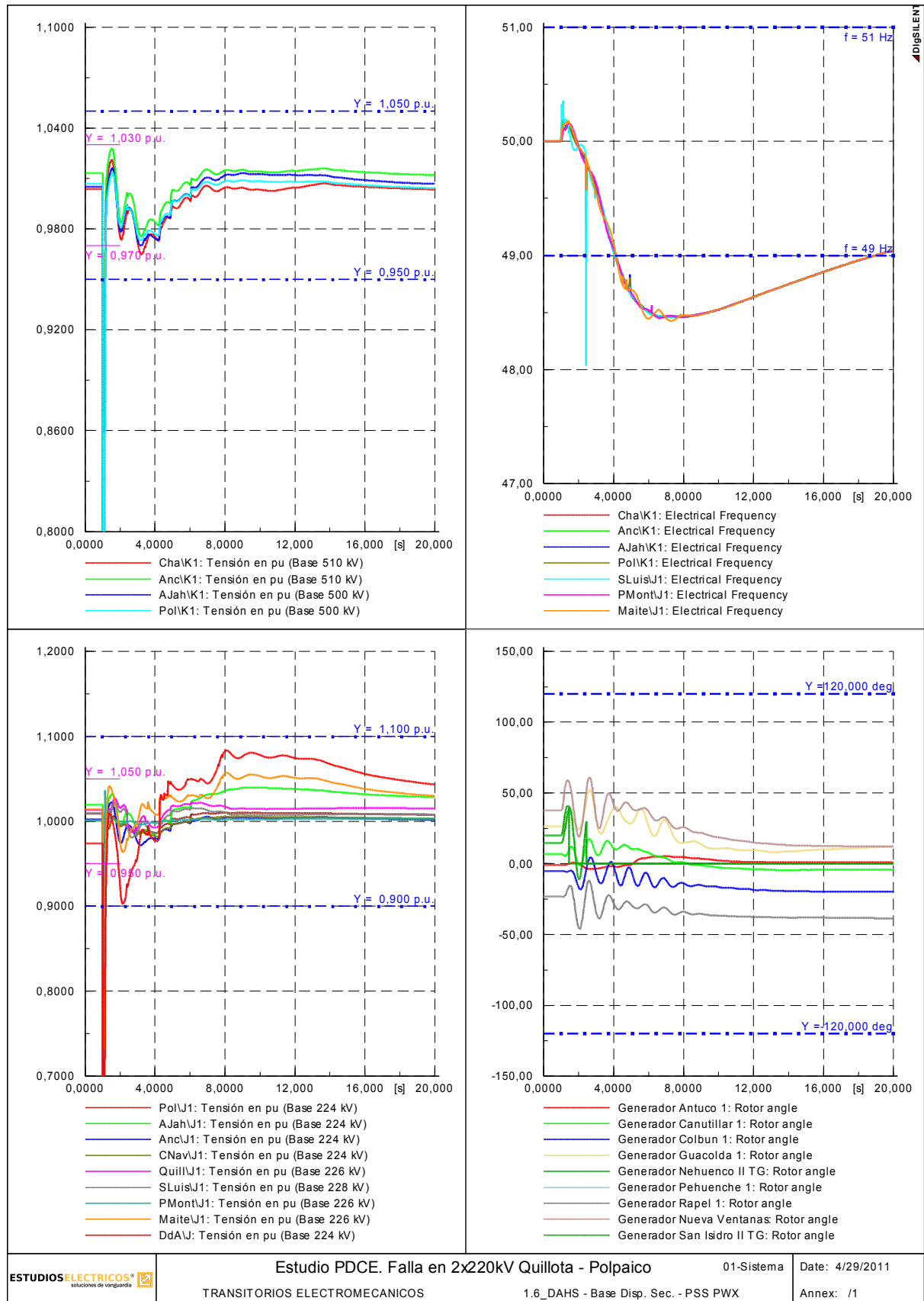


Figura 2.26 - Variables Sistémicas – Desconexión Secuencial

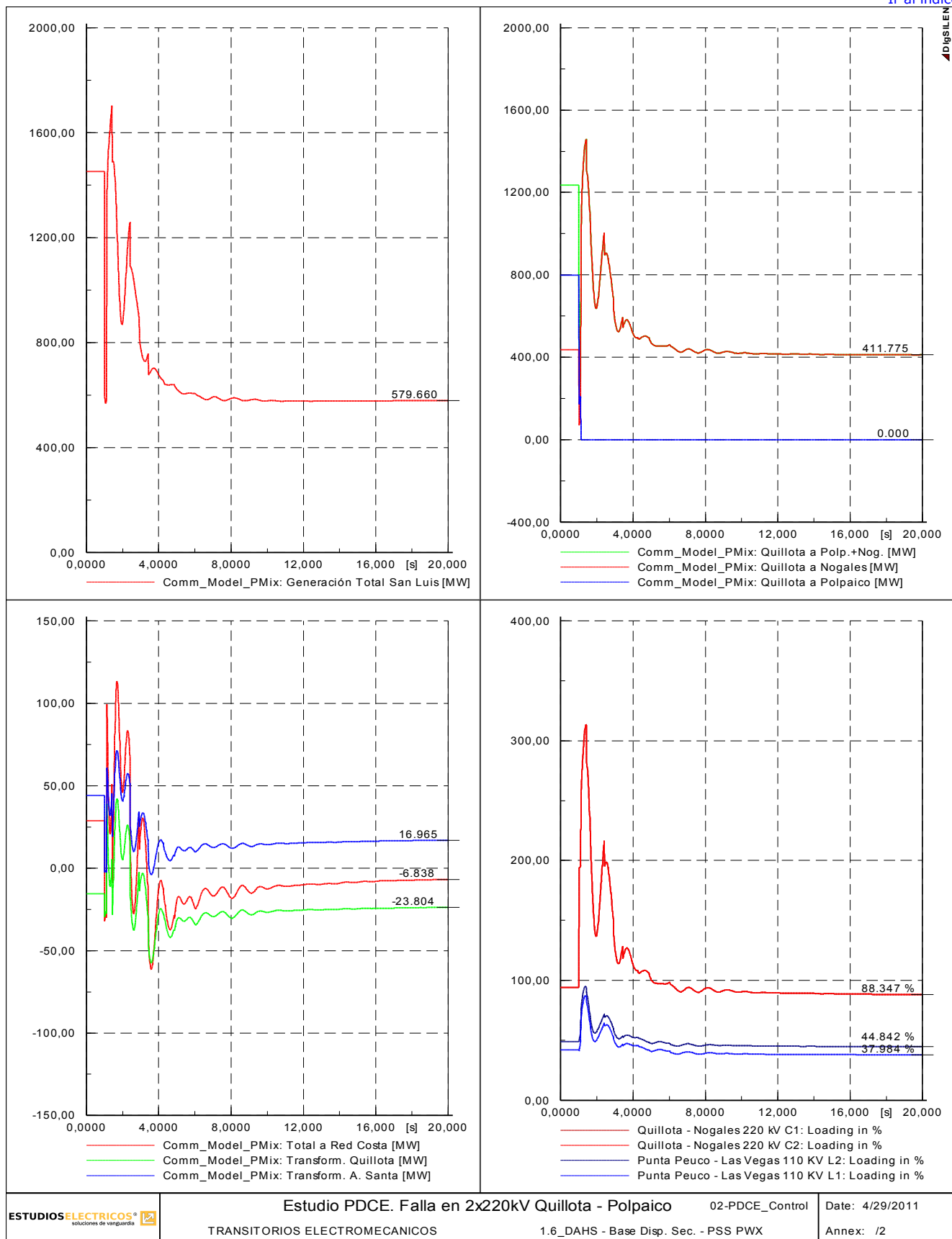


Figura 2.27 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Desconexión Secuencial

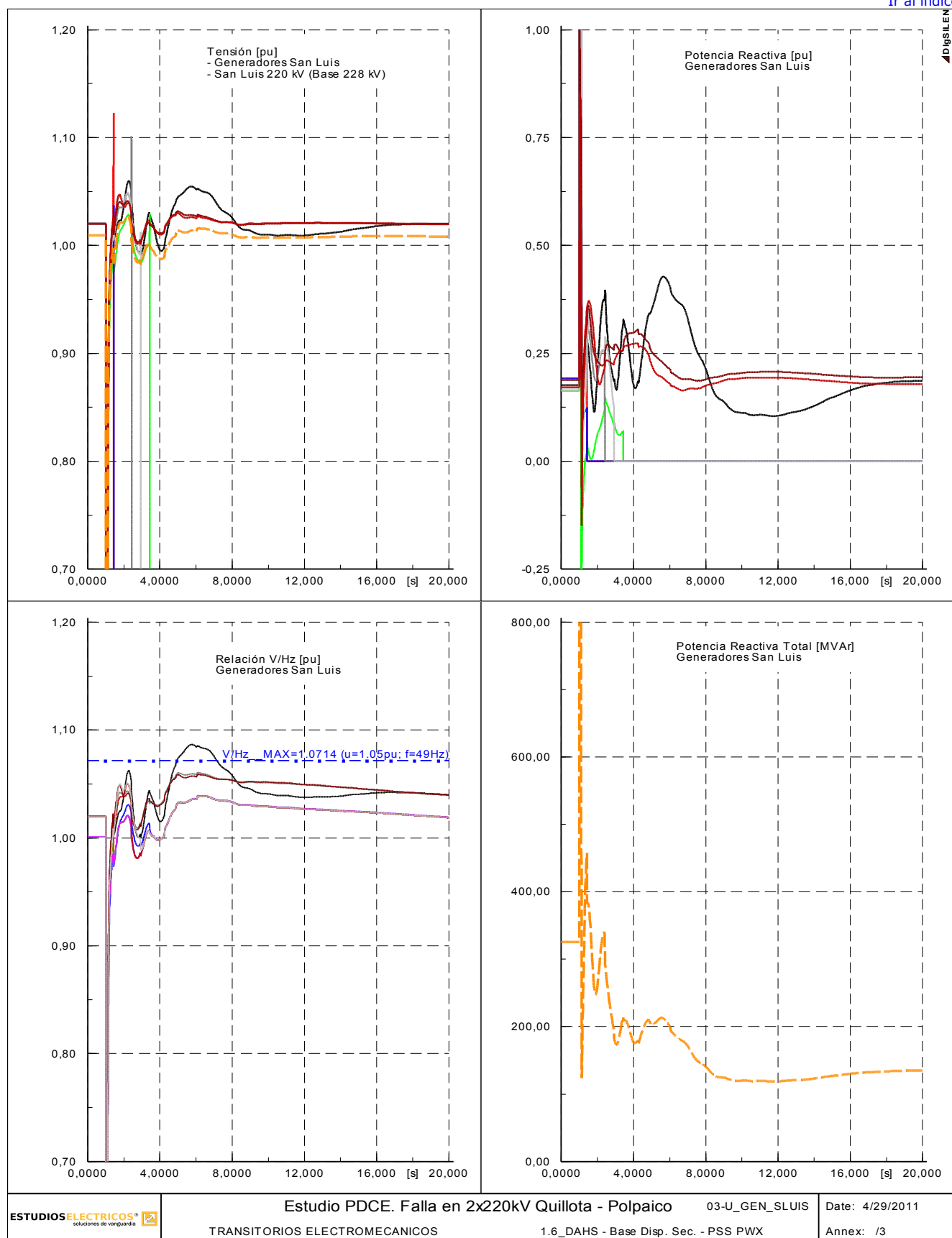


Figura 2.28 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis - Desconexión Simultánea

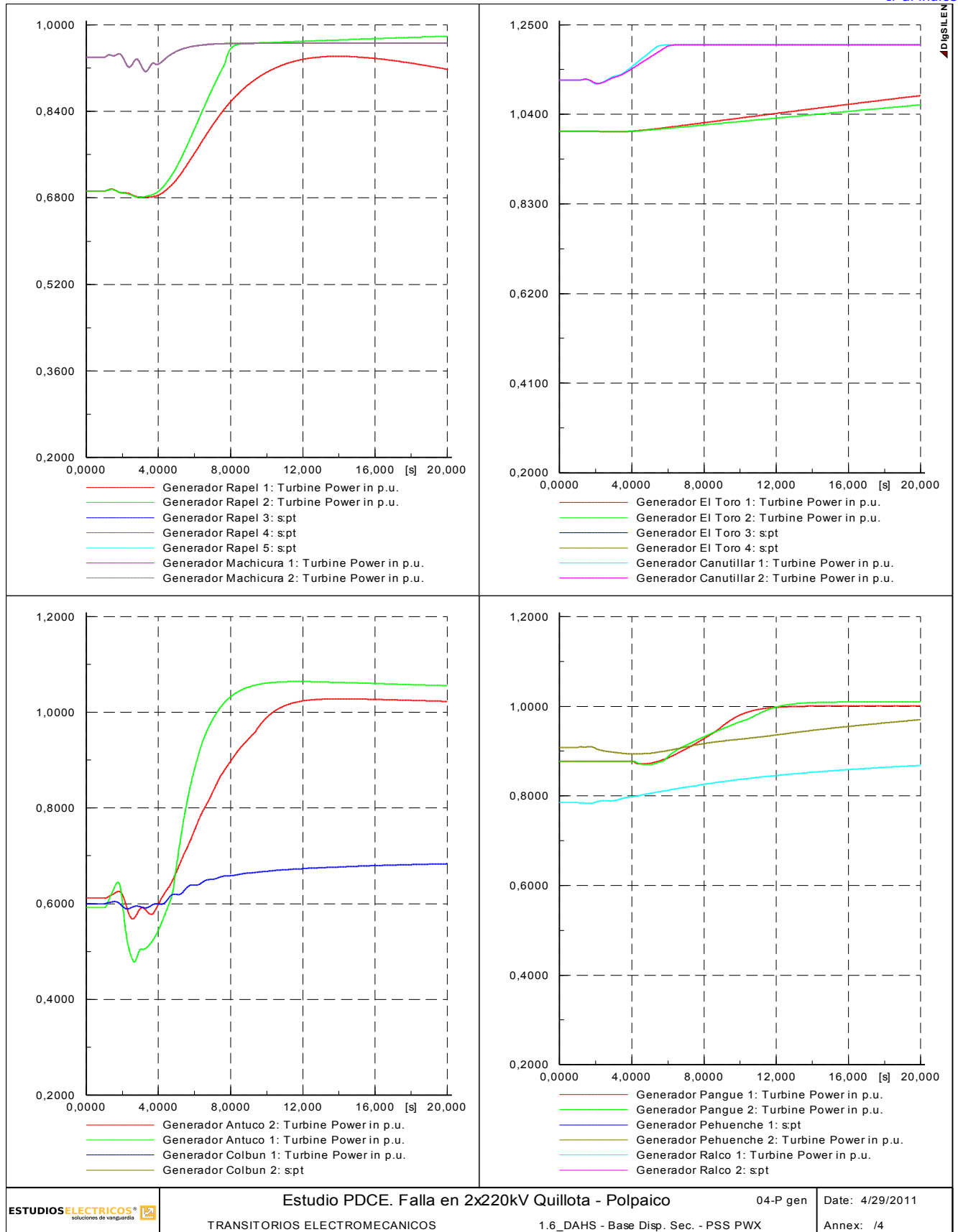


Figura 2.29 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Desconexión Secuencial

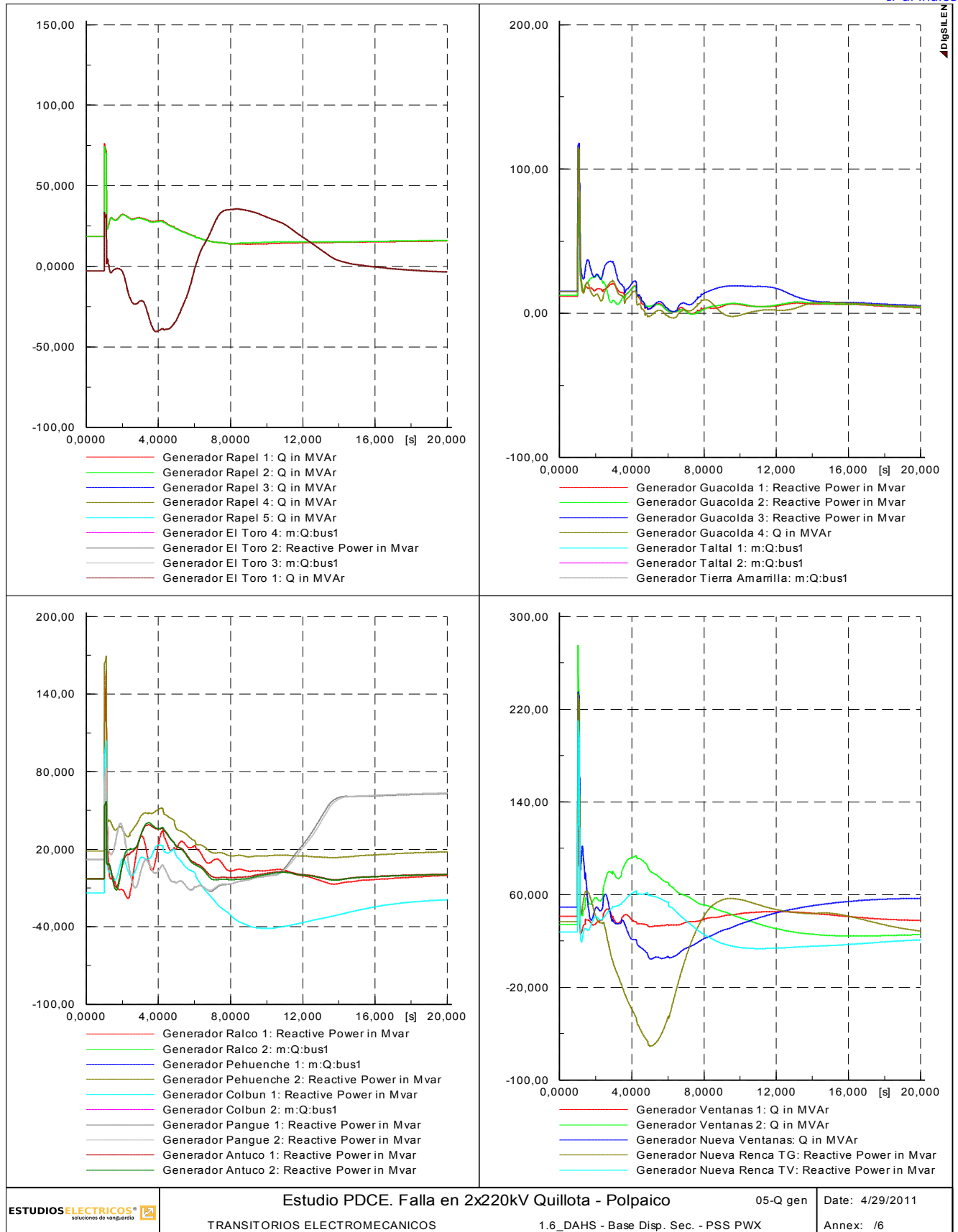


Figura 2.30 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Desconexión Secuencial

2.2 Simulaciones de Impacto Medio y Bajo

2.2.1 DBH+ Impacto Medio

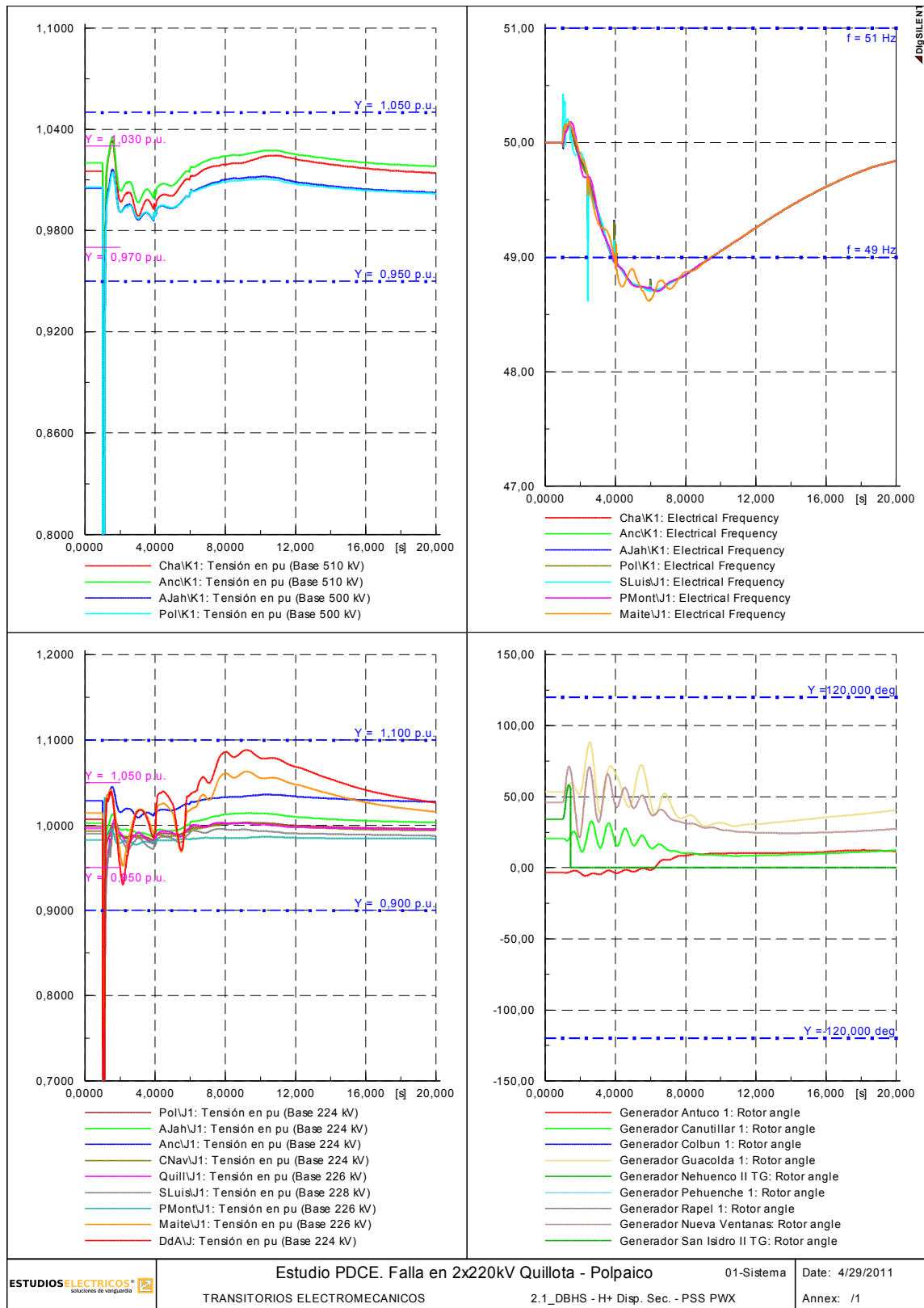


Figura 2.31 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

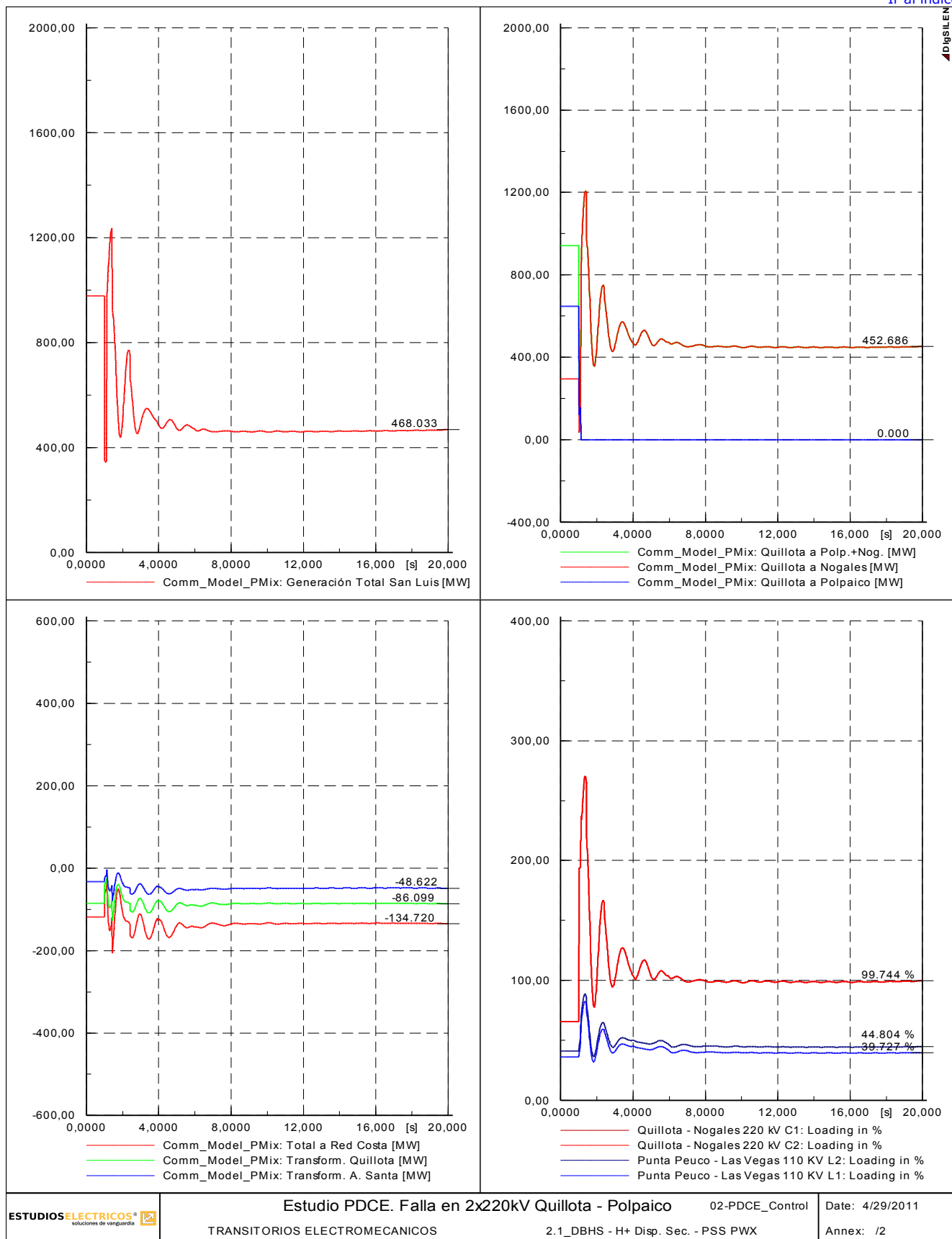


Figura 2.32 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

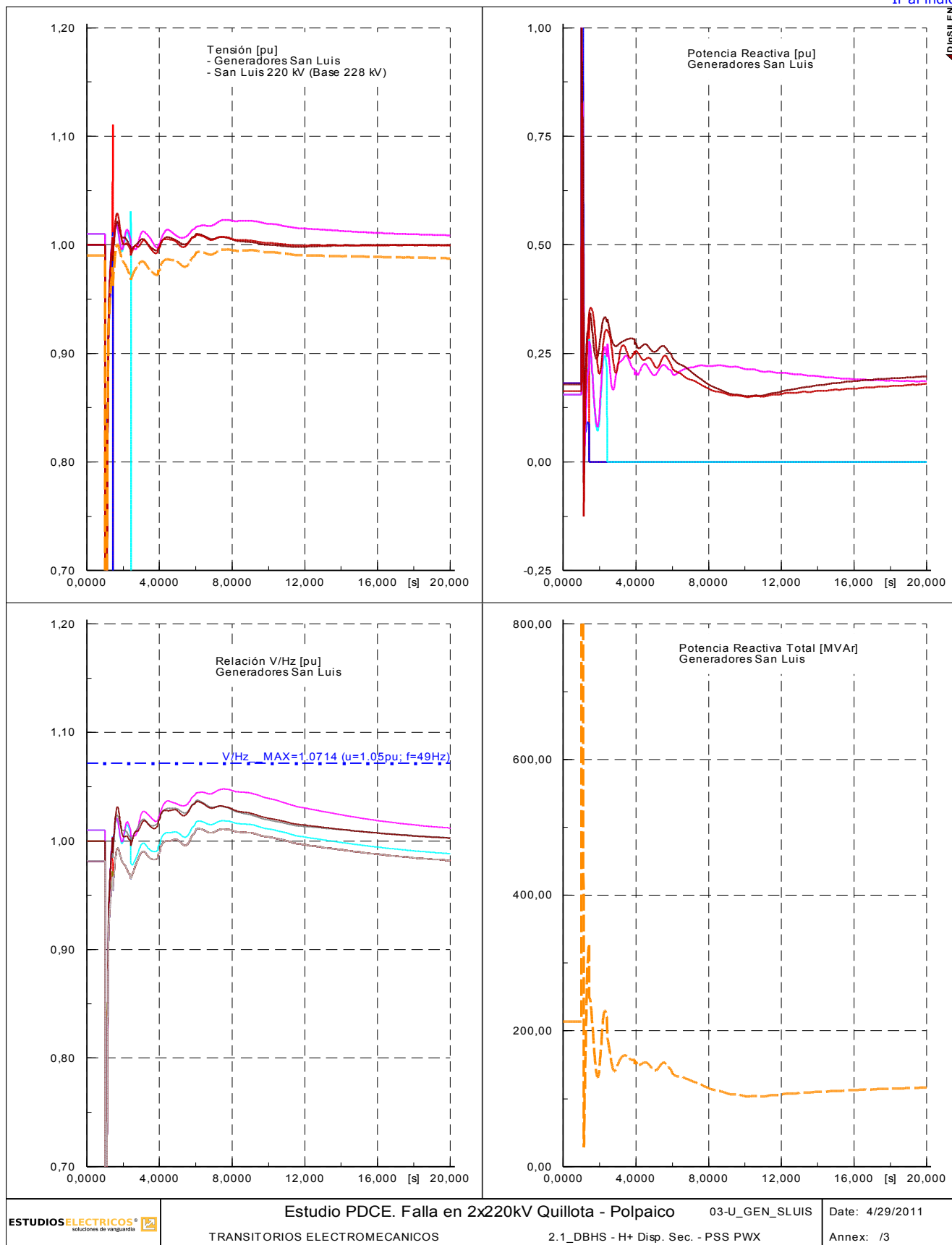


Figura 2.33 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

Ir al índice

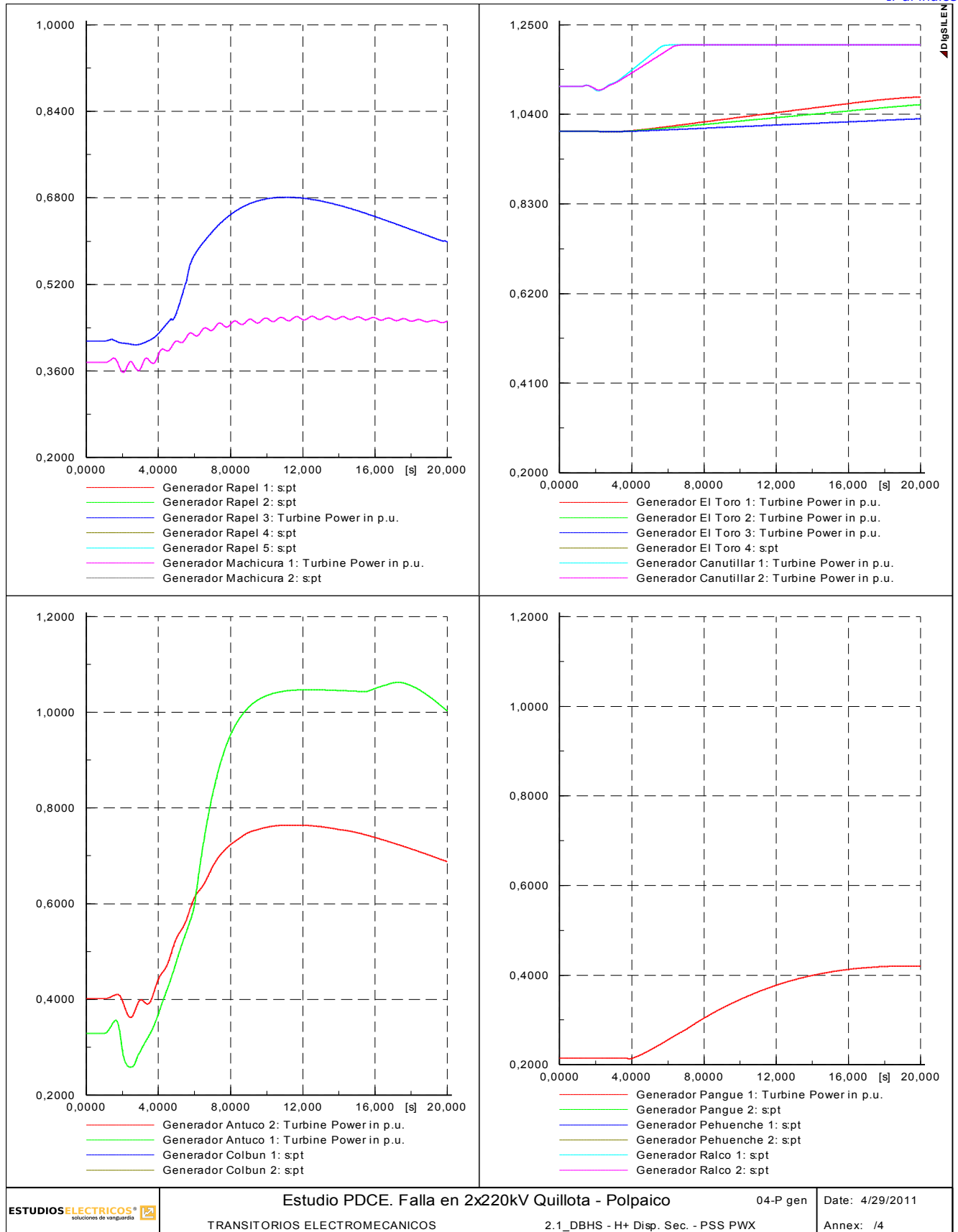


Figura 2.34 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

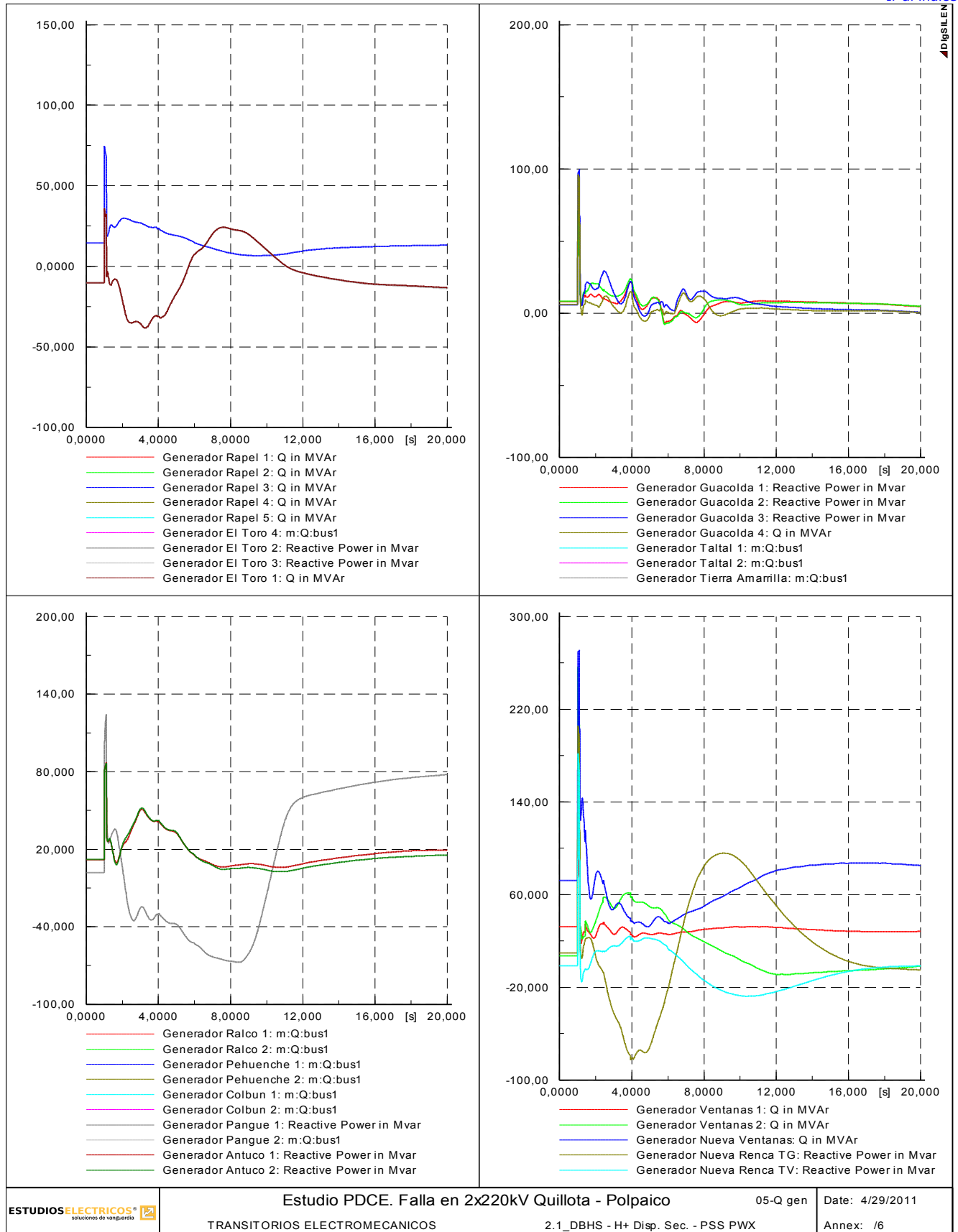


Figura 2.35 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales – Verificación de PDCE

2.2.2 DBH++ Impacto Bajo

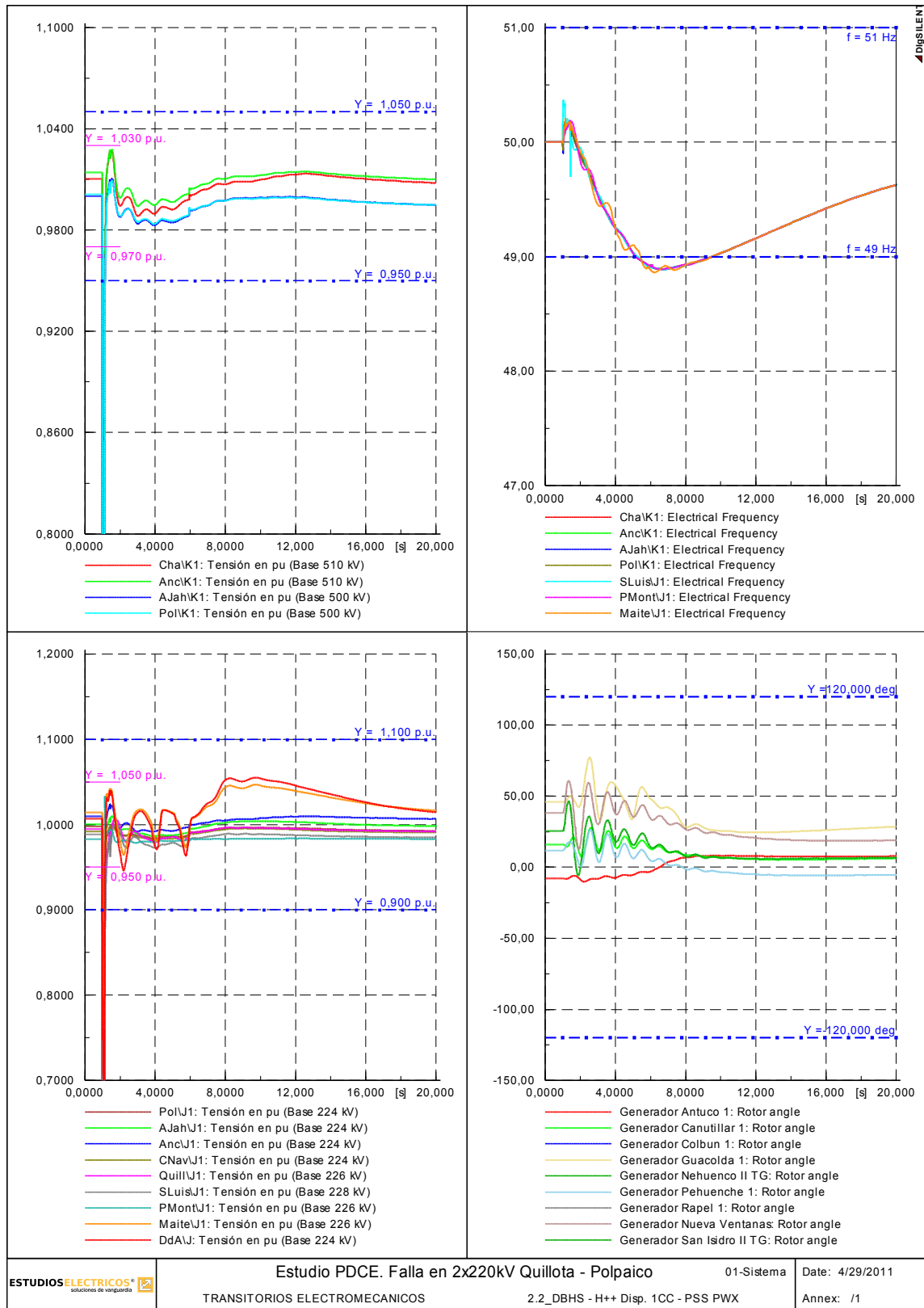


Figura 2.36 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

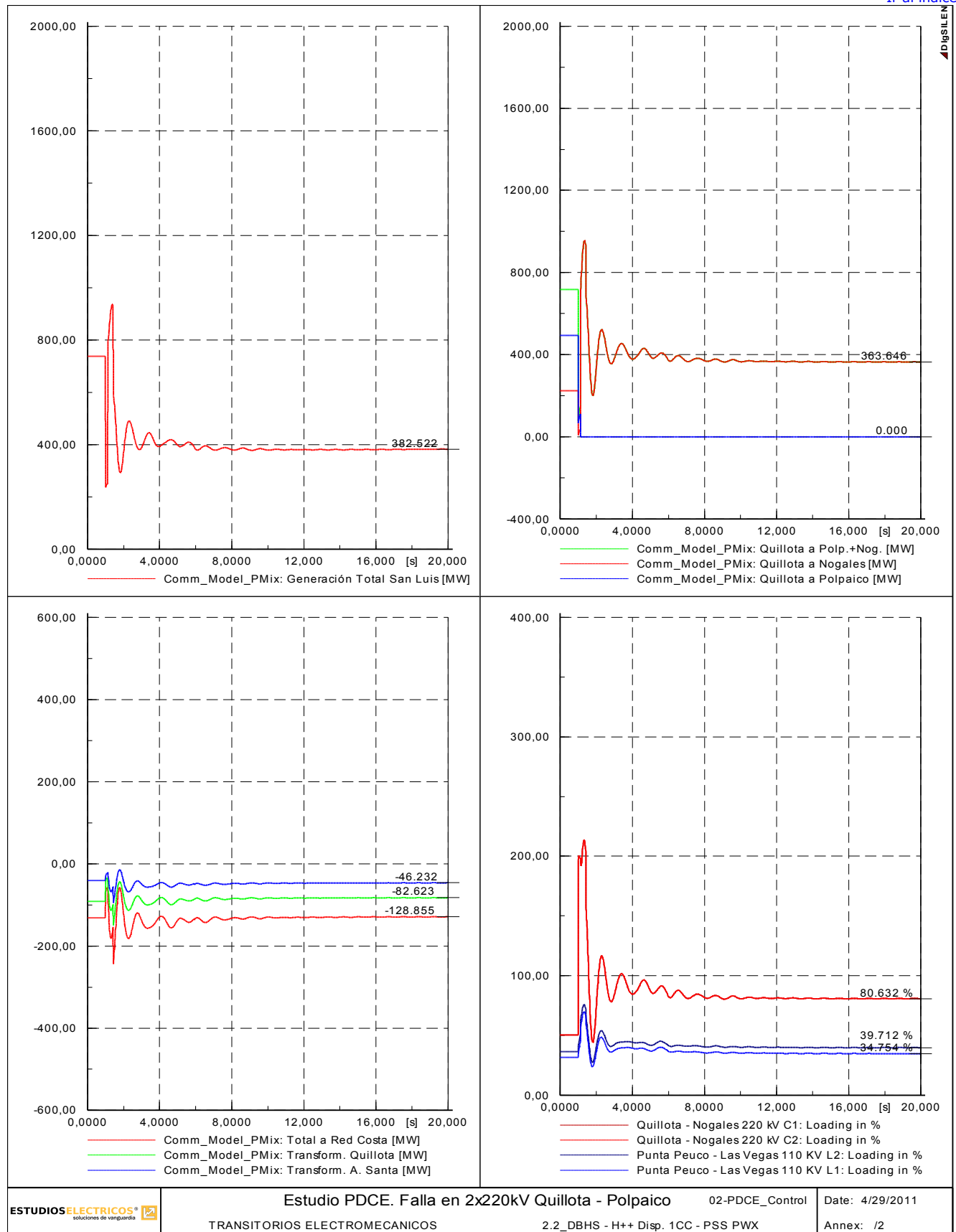


Figura 2.37 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

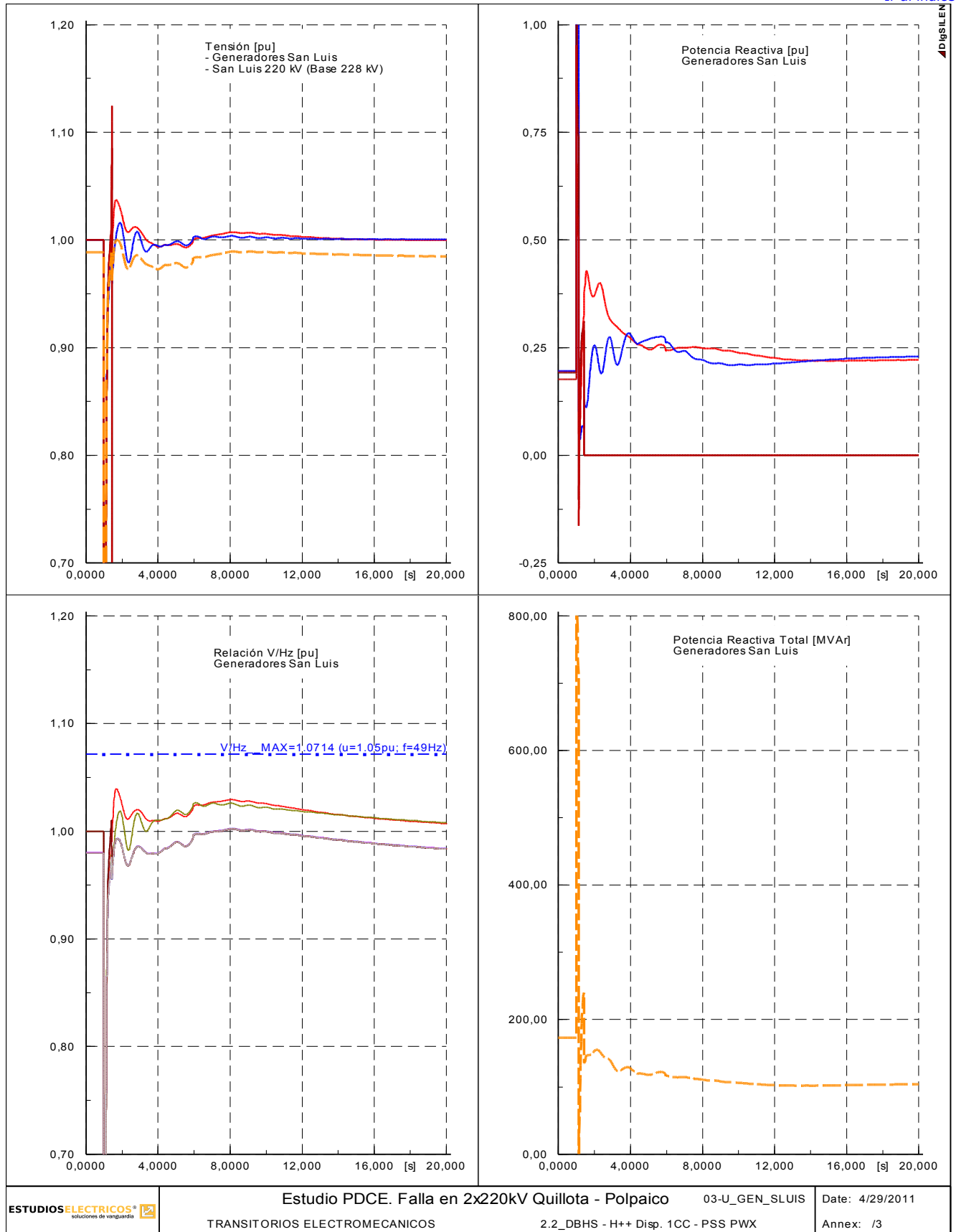


Figura 2.38 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

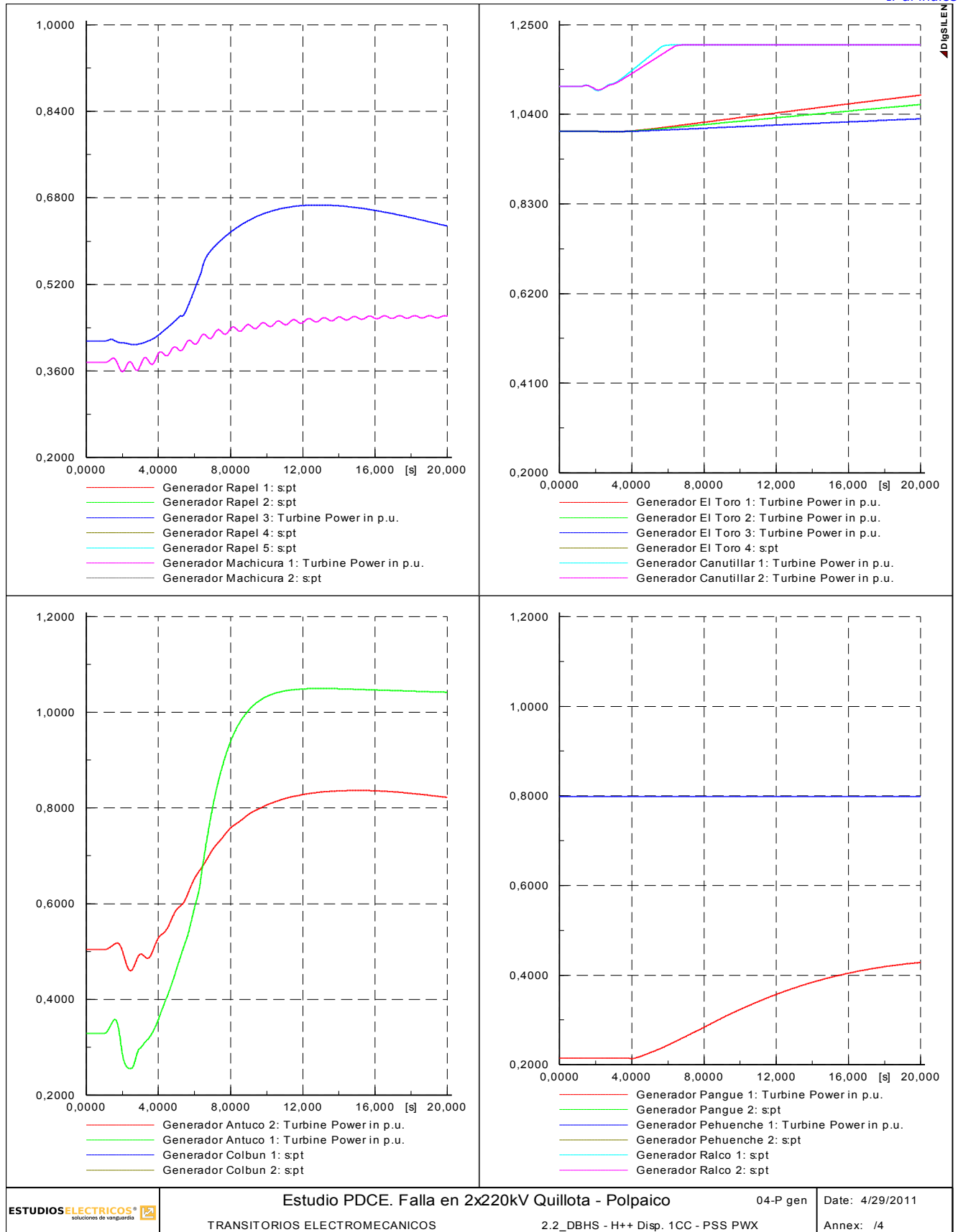


Figura 2.39 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

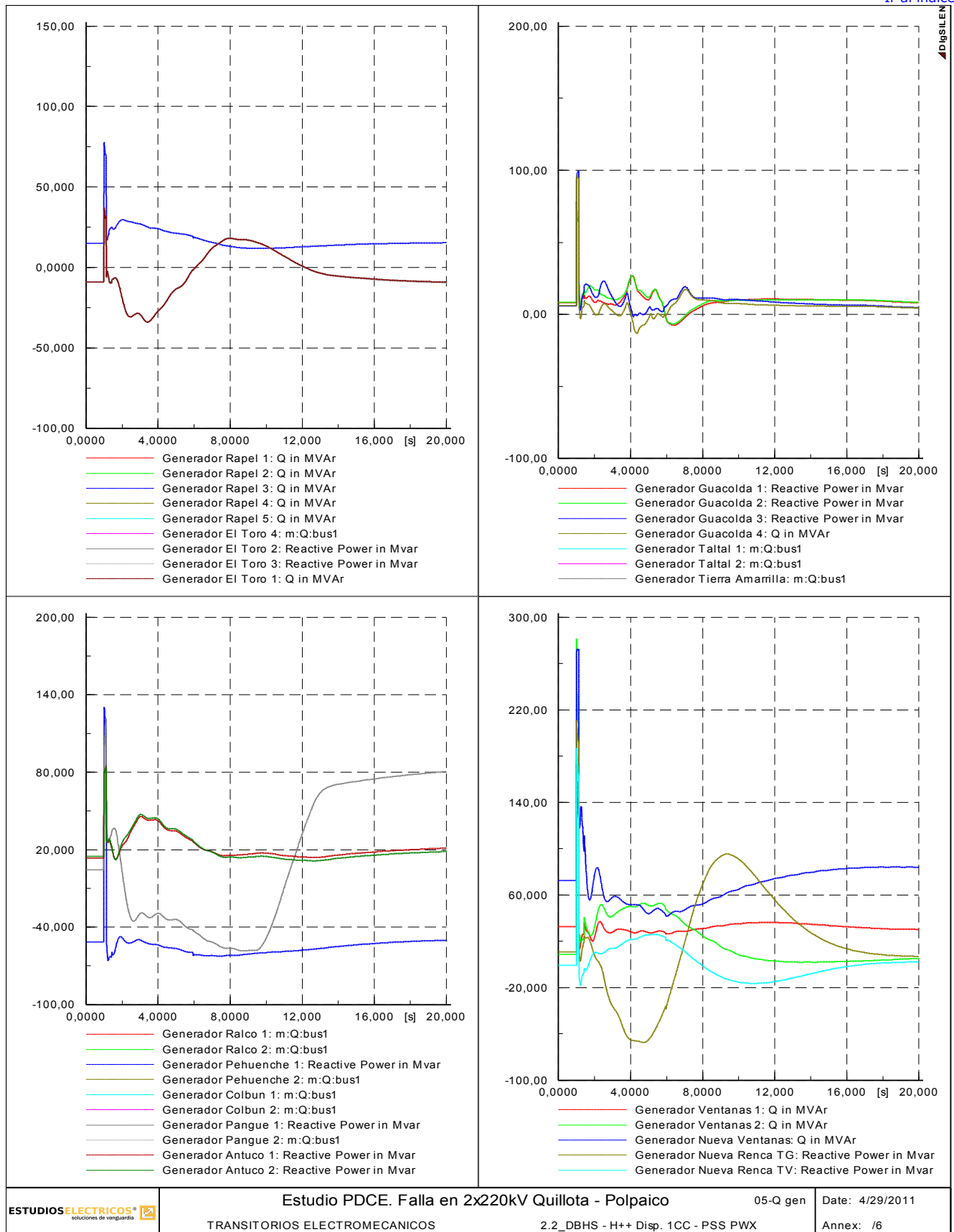


Figura 2.40 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales – Verificación de PDCE

2.2.3 DAH+ Impacto Medio

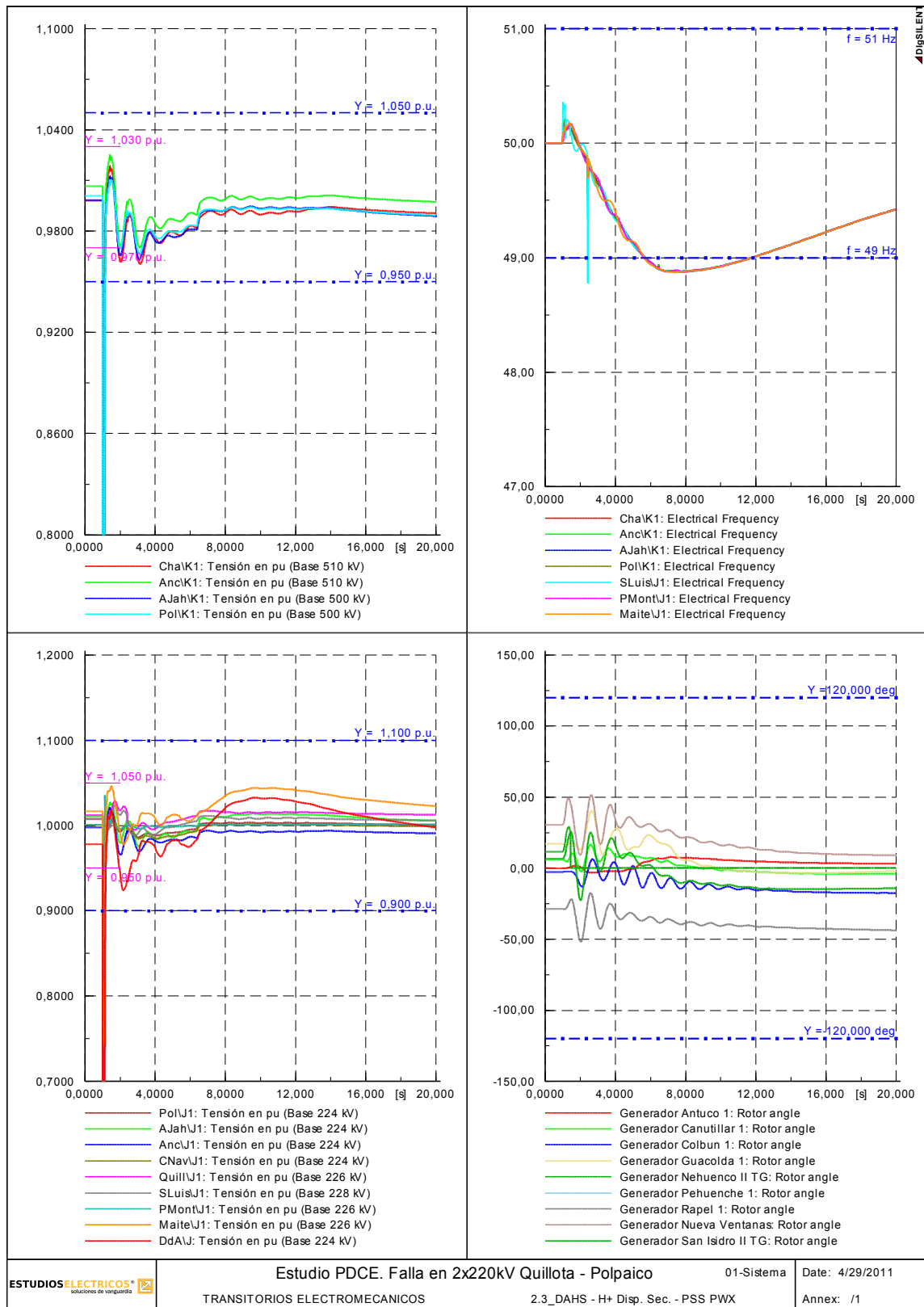


Figura 2.41 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

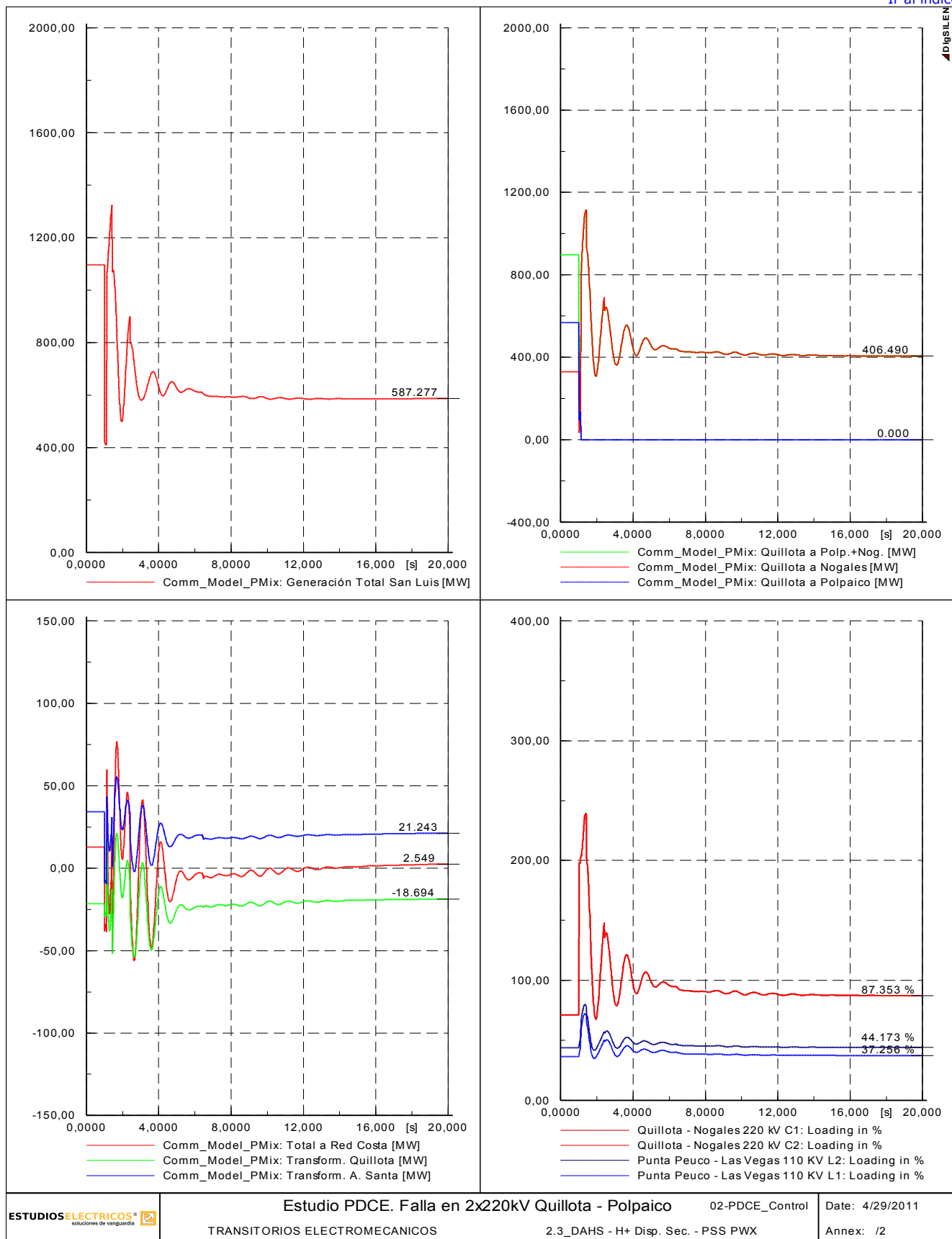


Figura 2.42 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

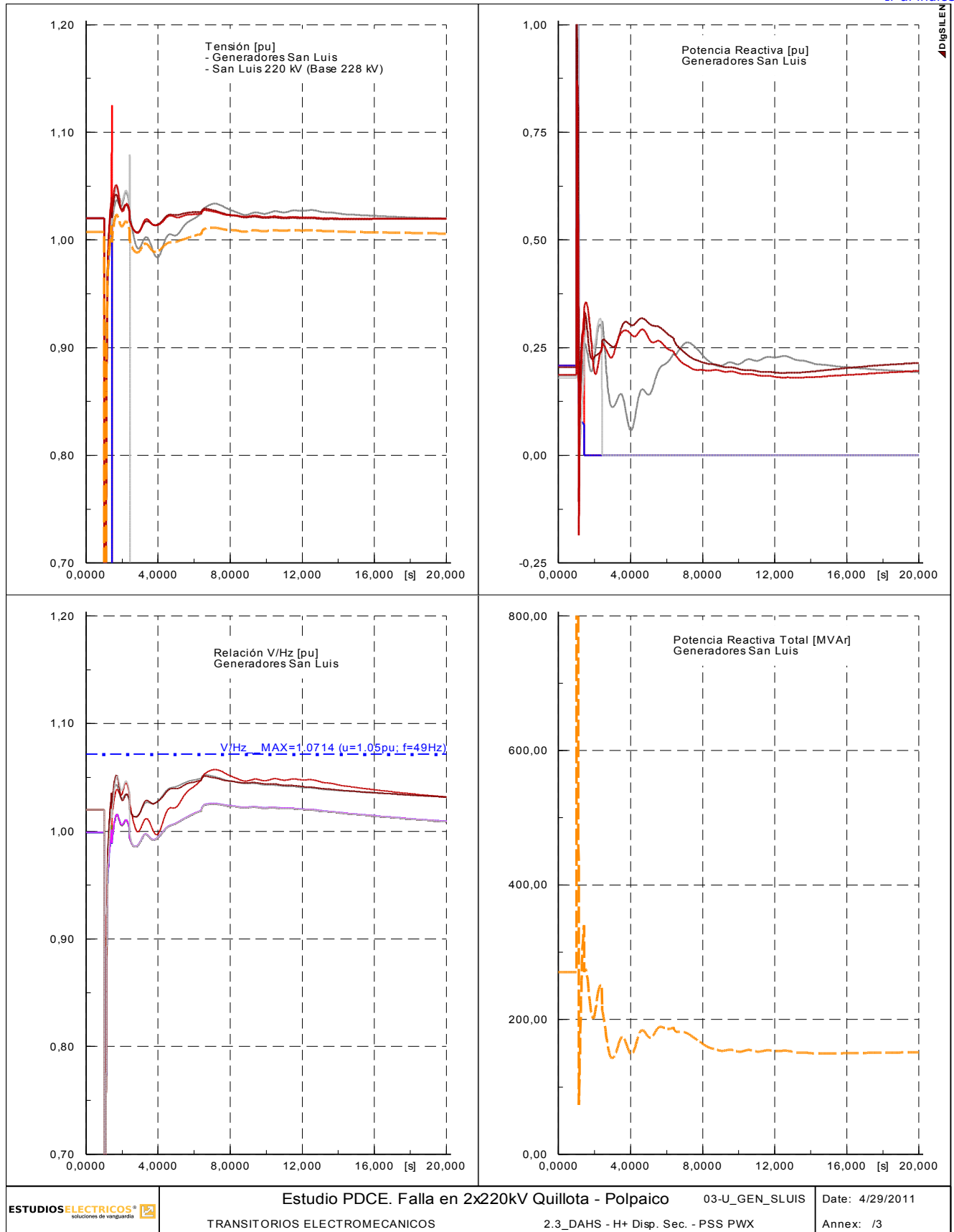


Figura 2.43 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

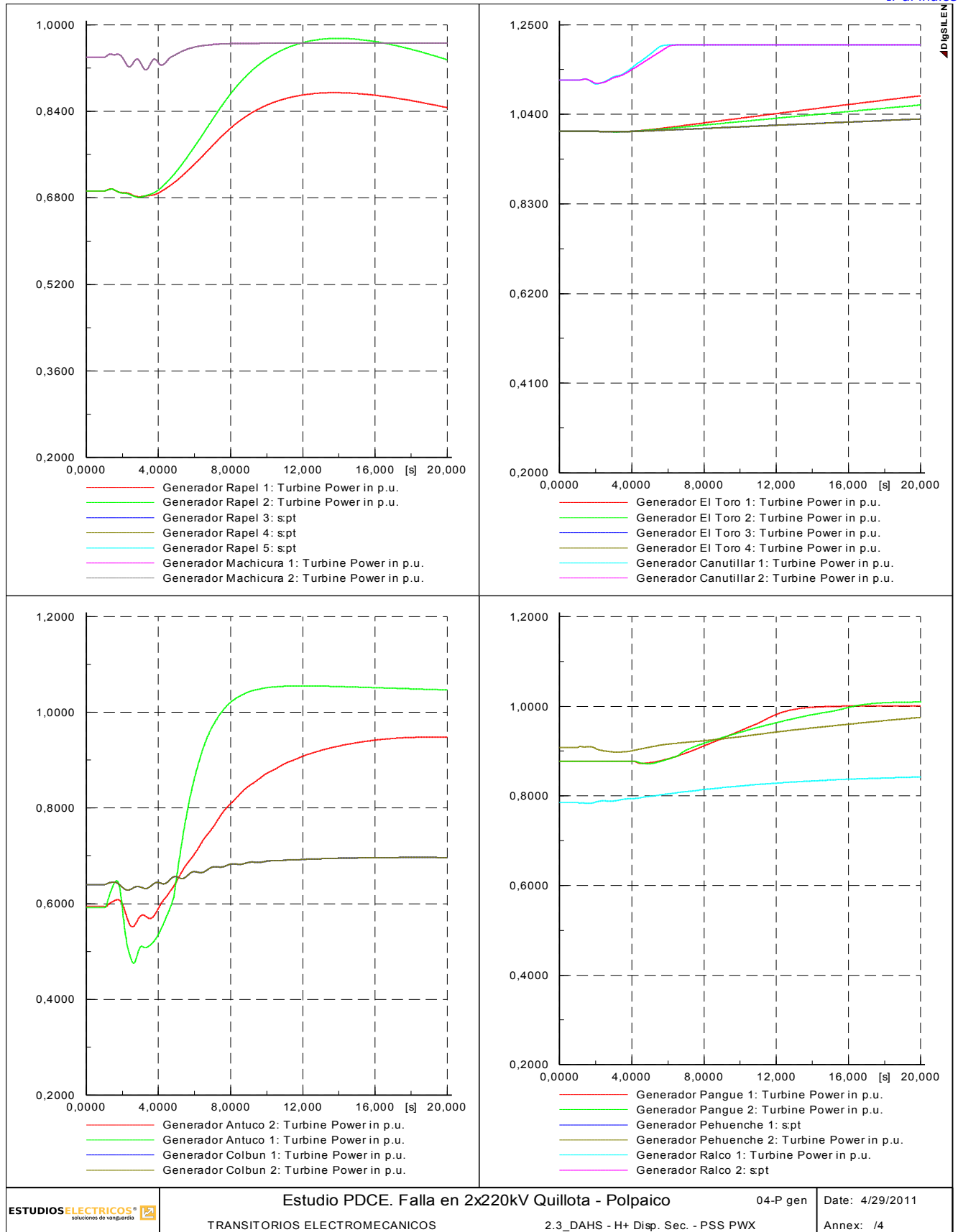


Figura 2.44 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

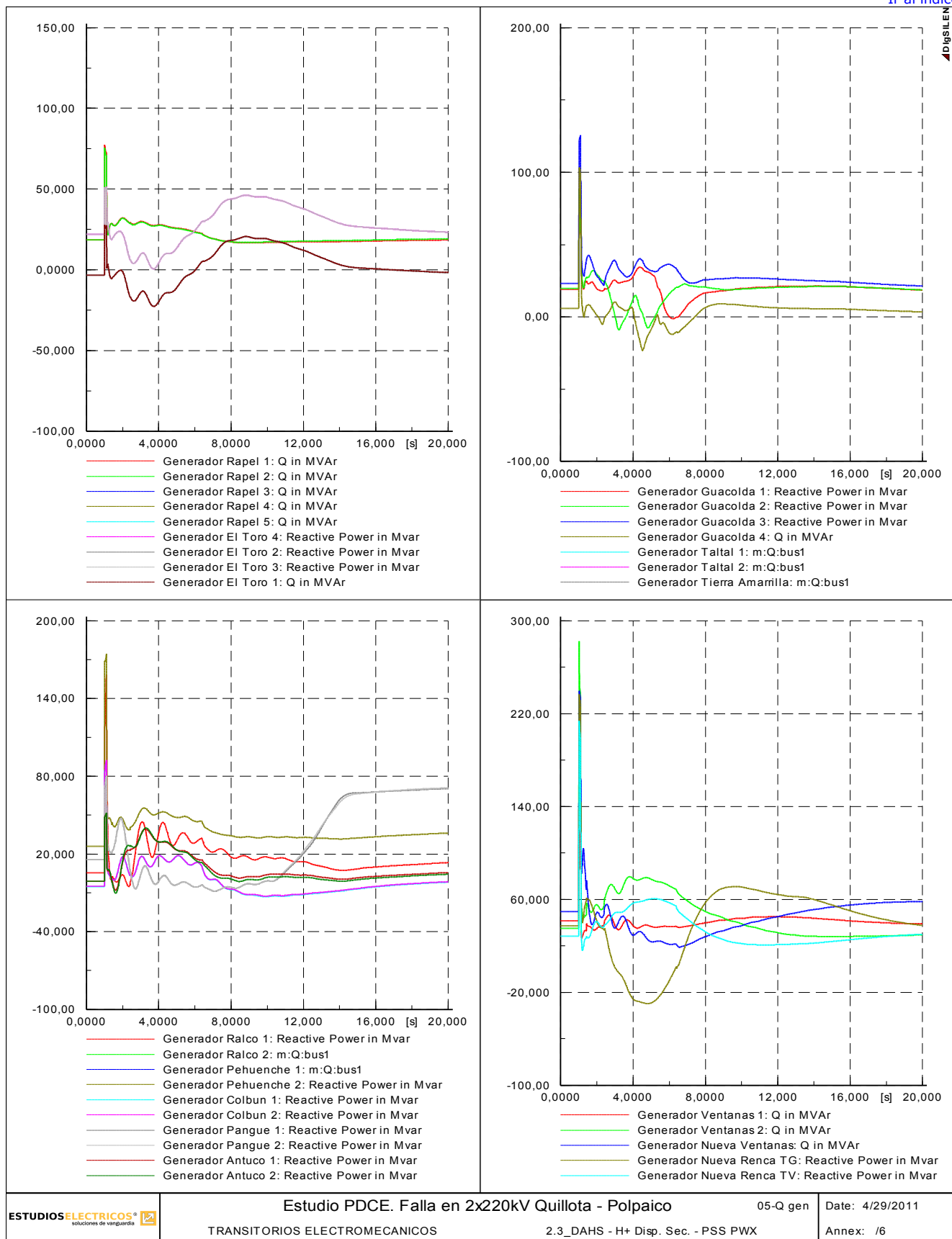


Figura 2.45 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales – Verificación de PDCE

2.2.4 DAH++ Impacto Bajo

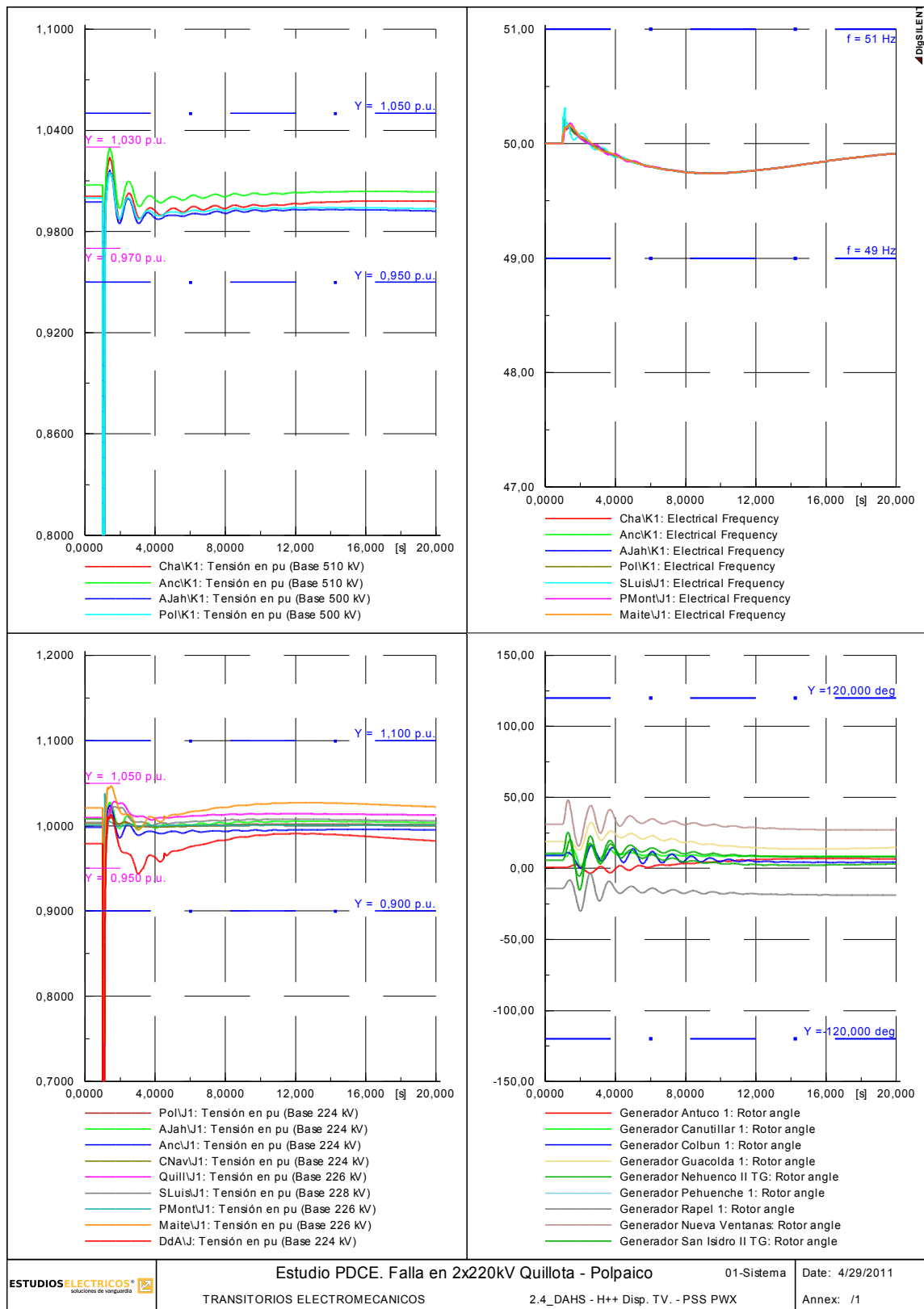


Figura 2.46 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

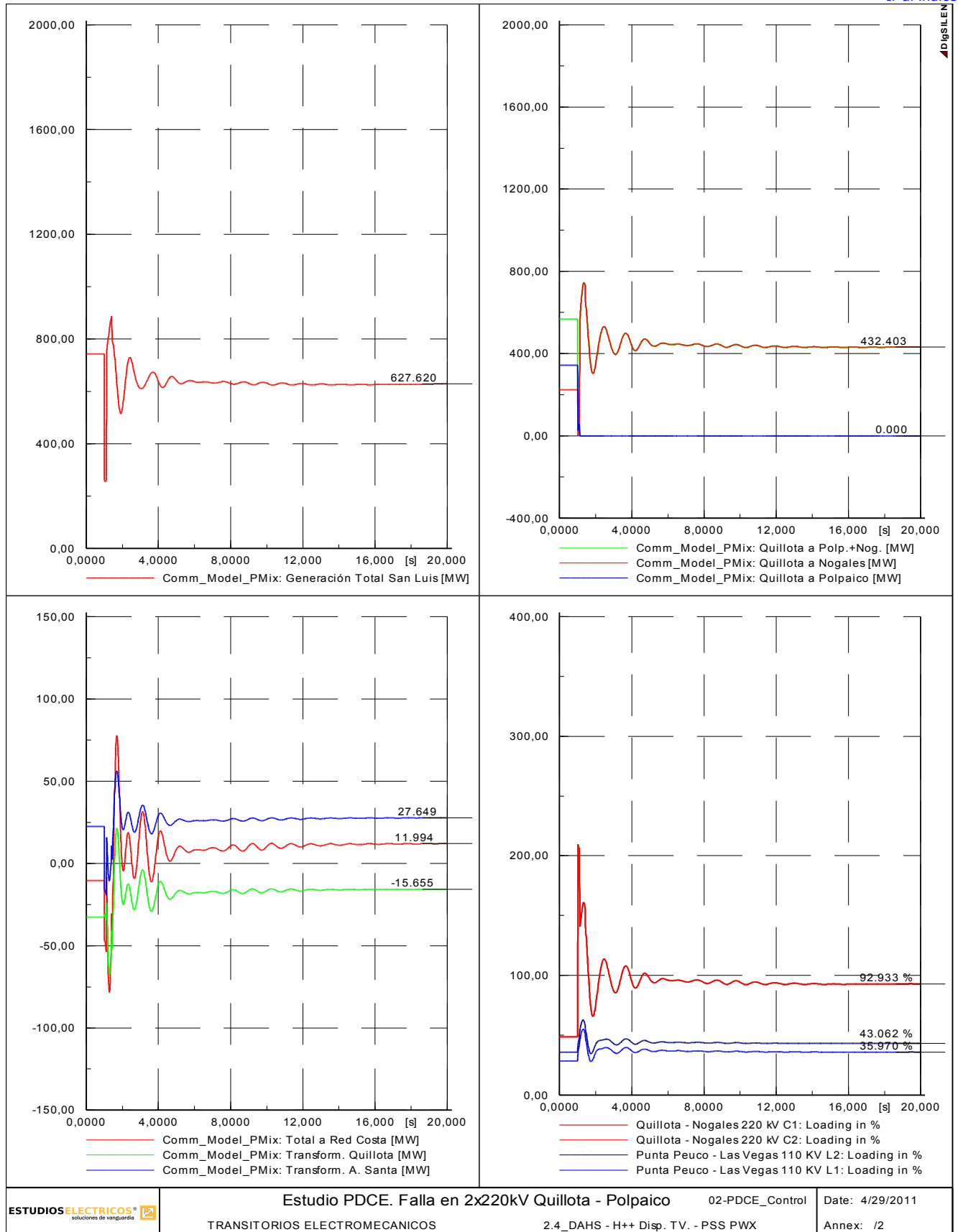


Figura 2.47 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

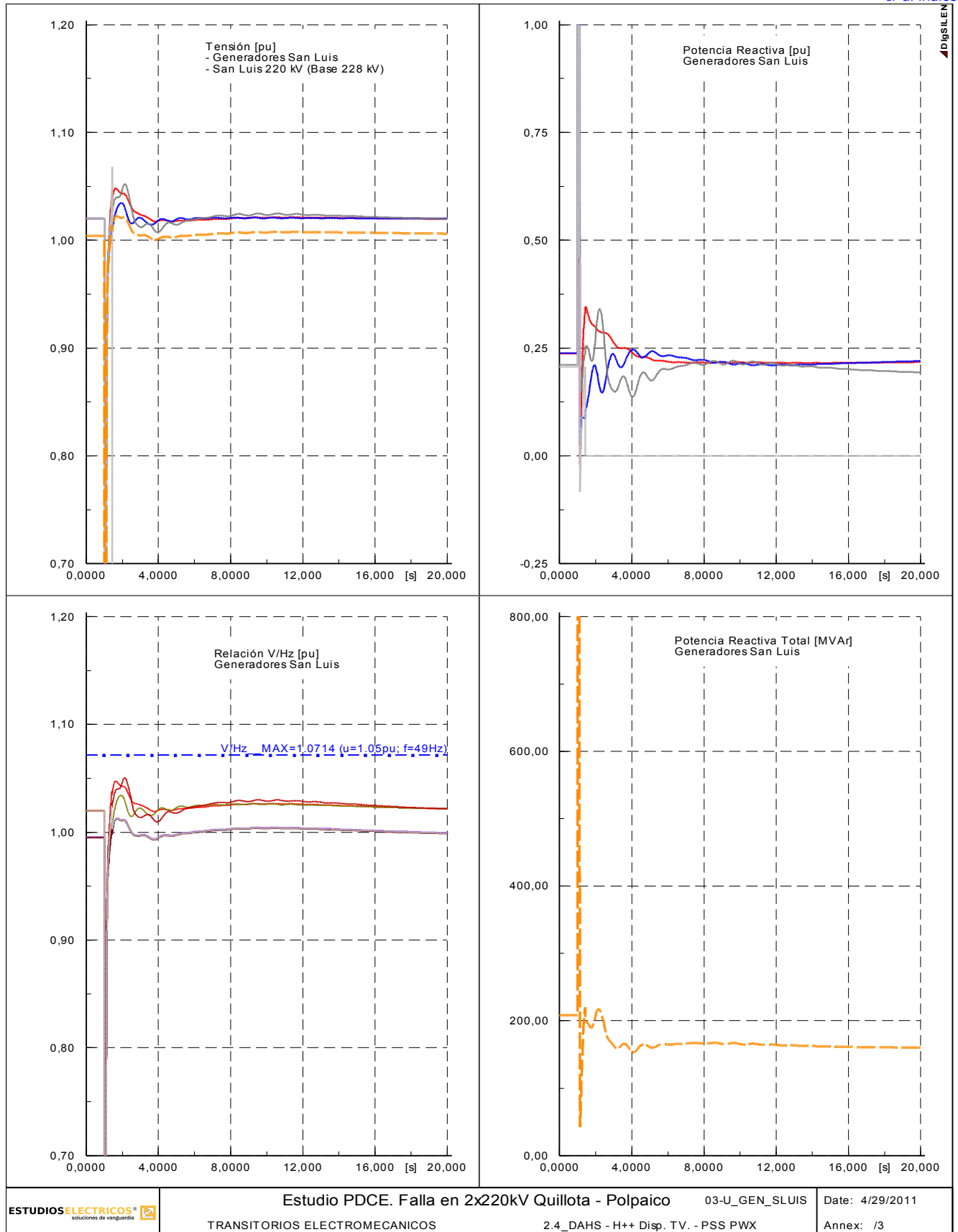


Figura 2.48 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

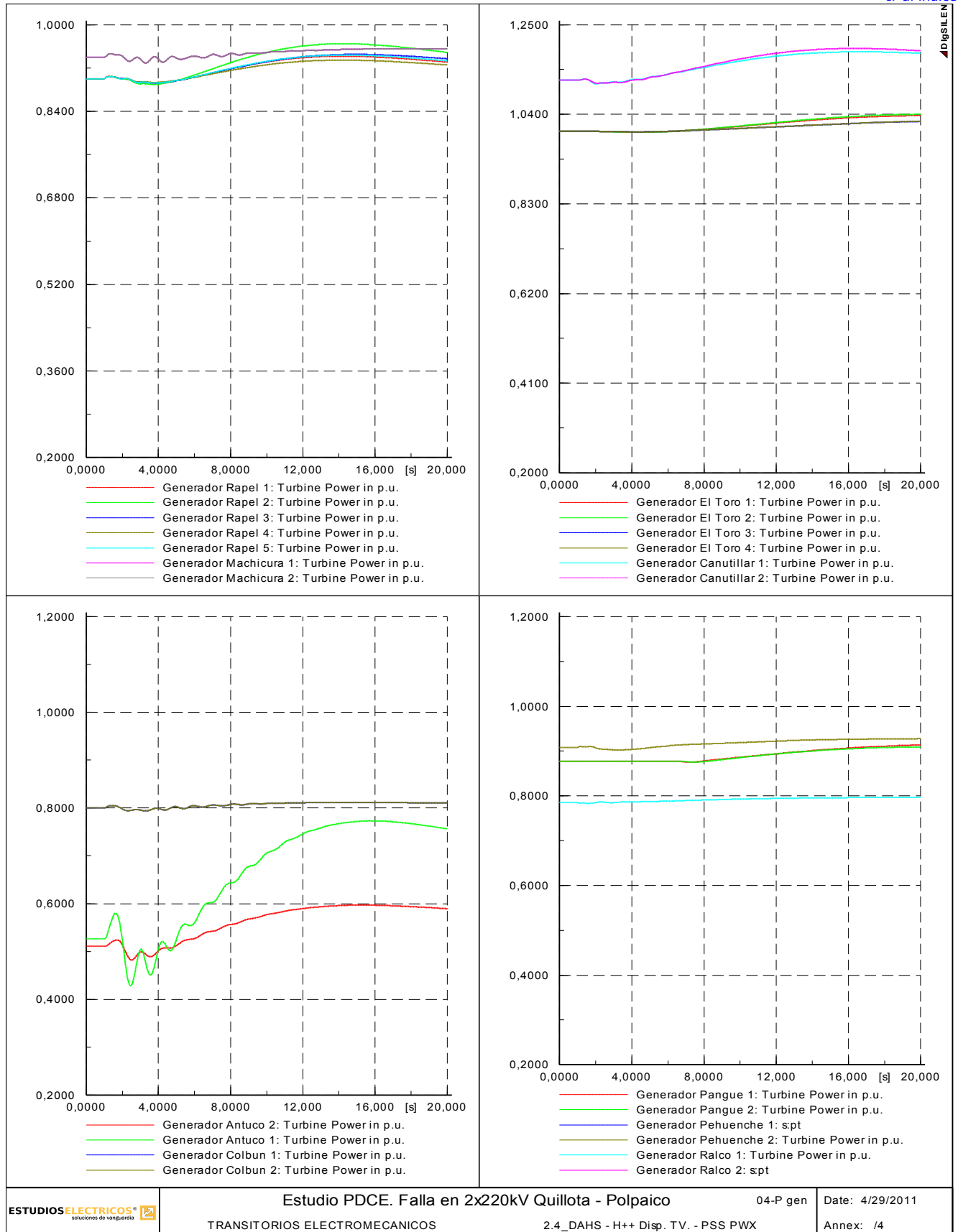


Figura 2.49 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

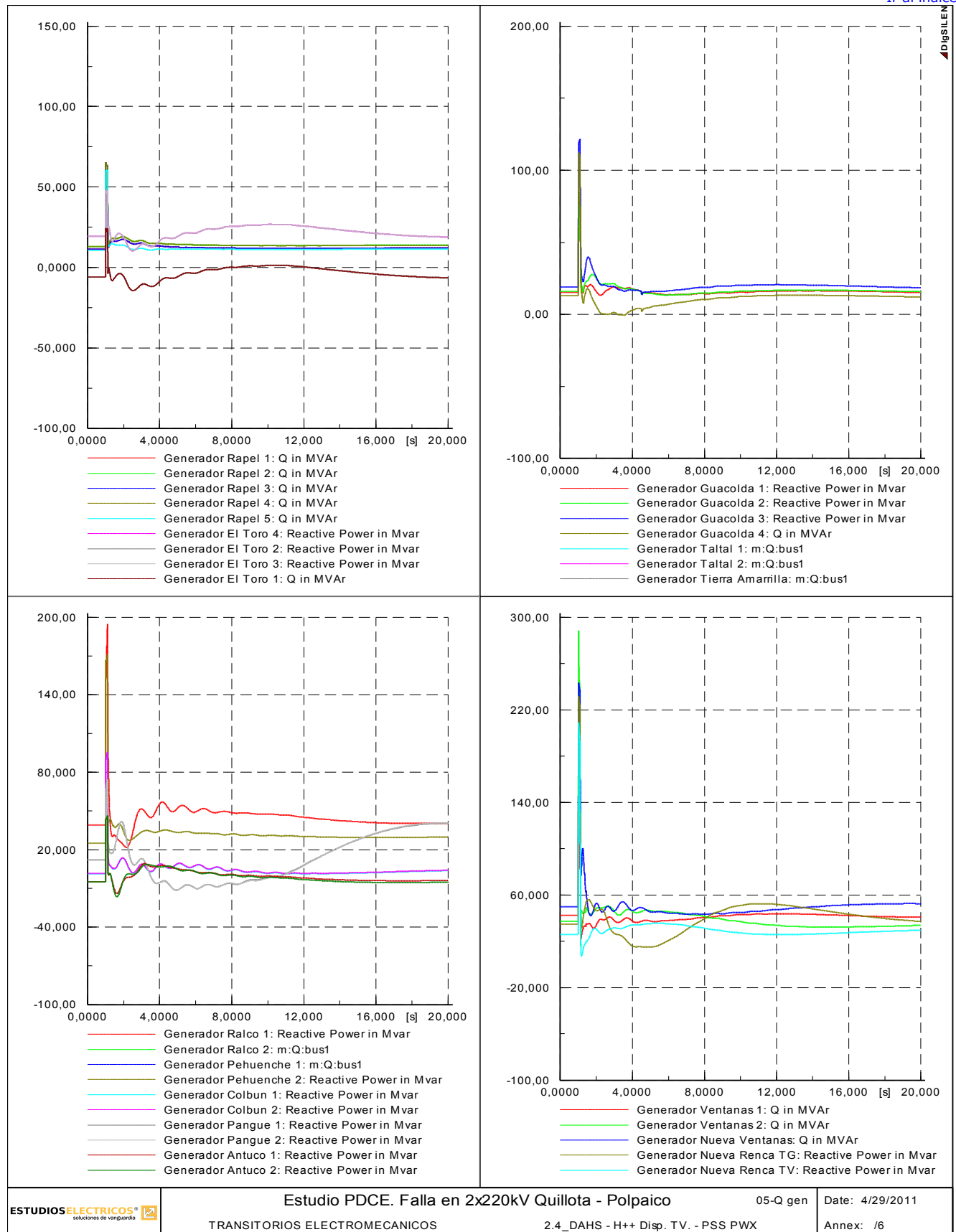


Figura 2.50 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales – Verificación de PDCE

3 Simulaciones de Verificación. Etapa D

3.1 DBHS 2 – Casos Extremos

3.1.1 Simulación Base

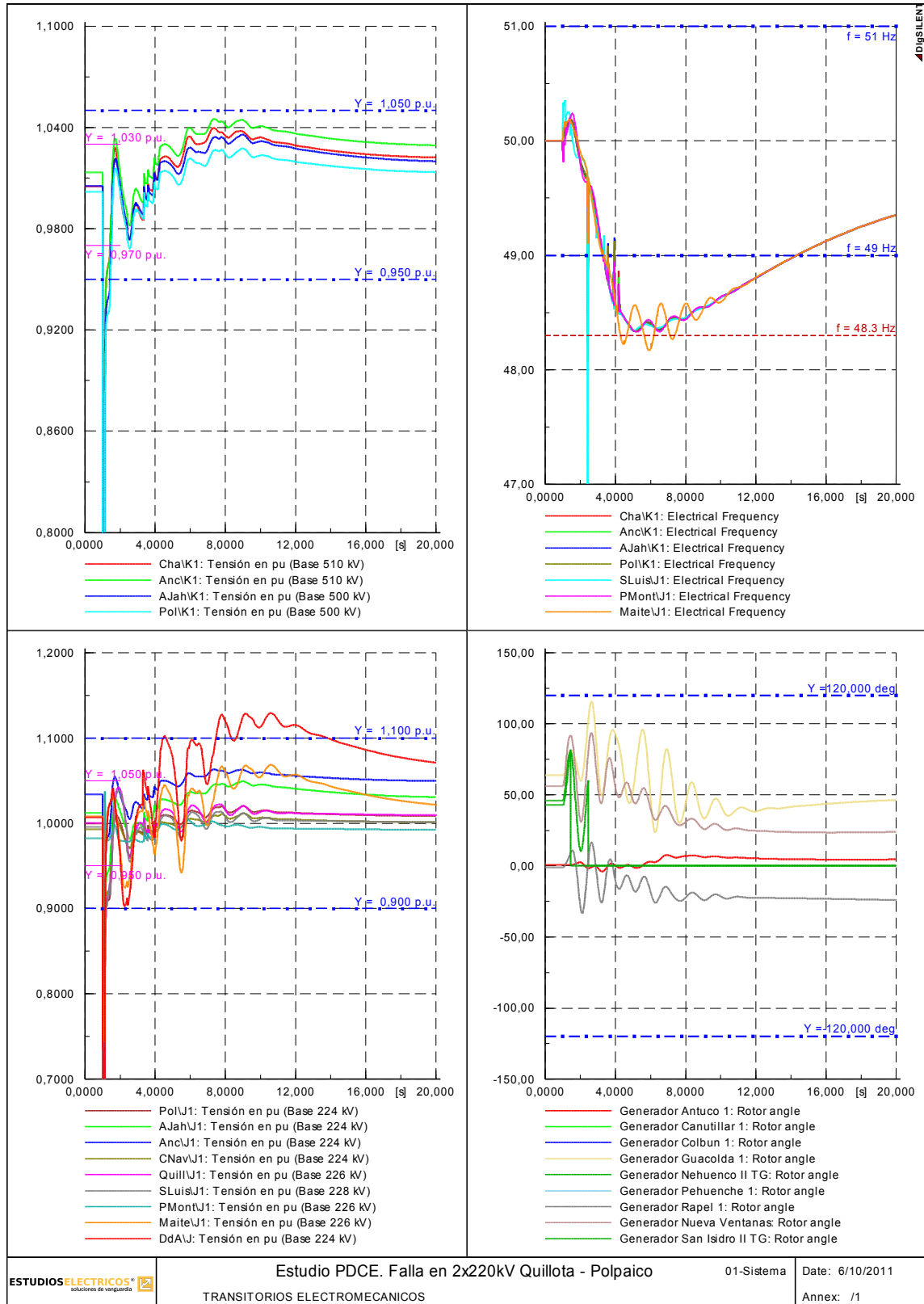


Figura 3.1 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

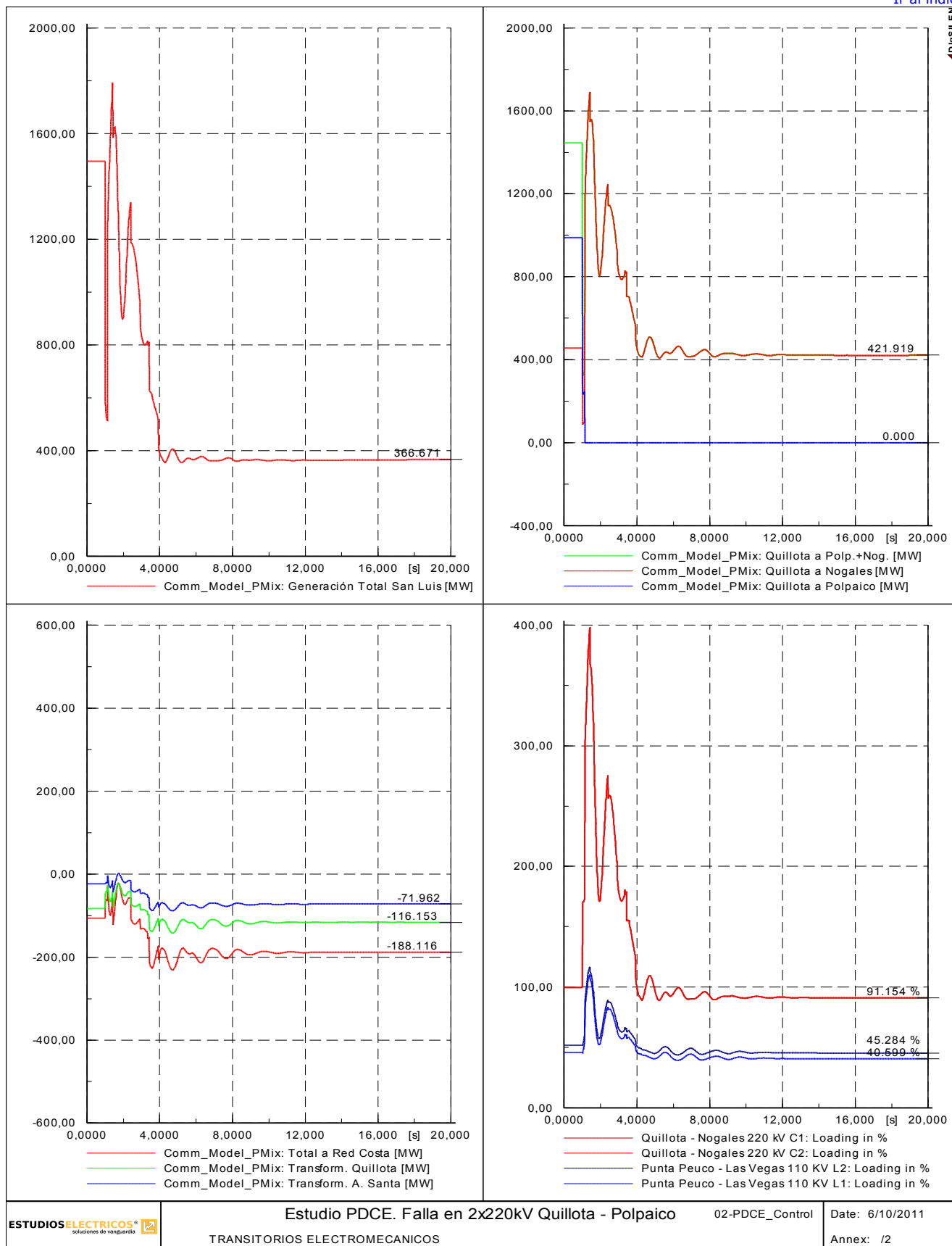


Figura 3.2 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

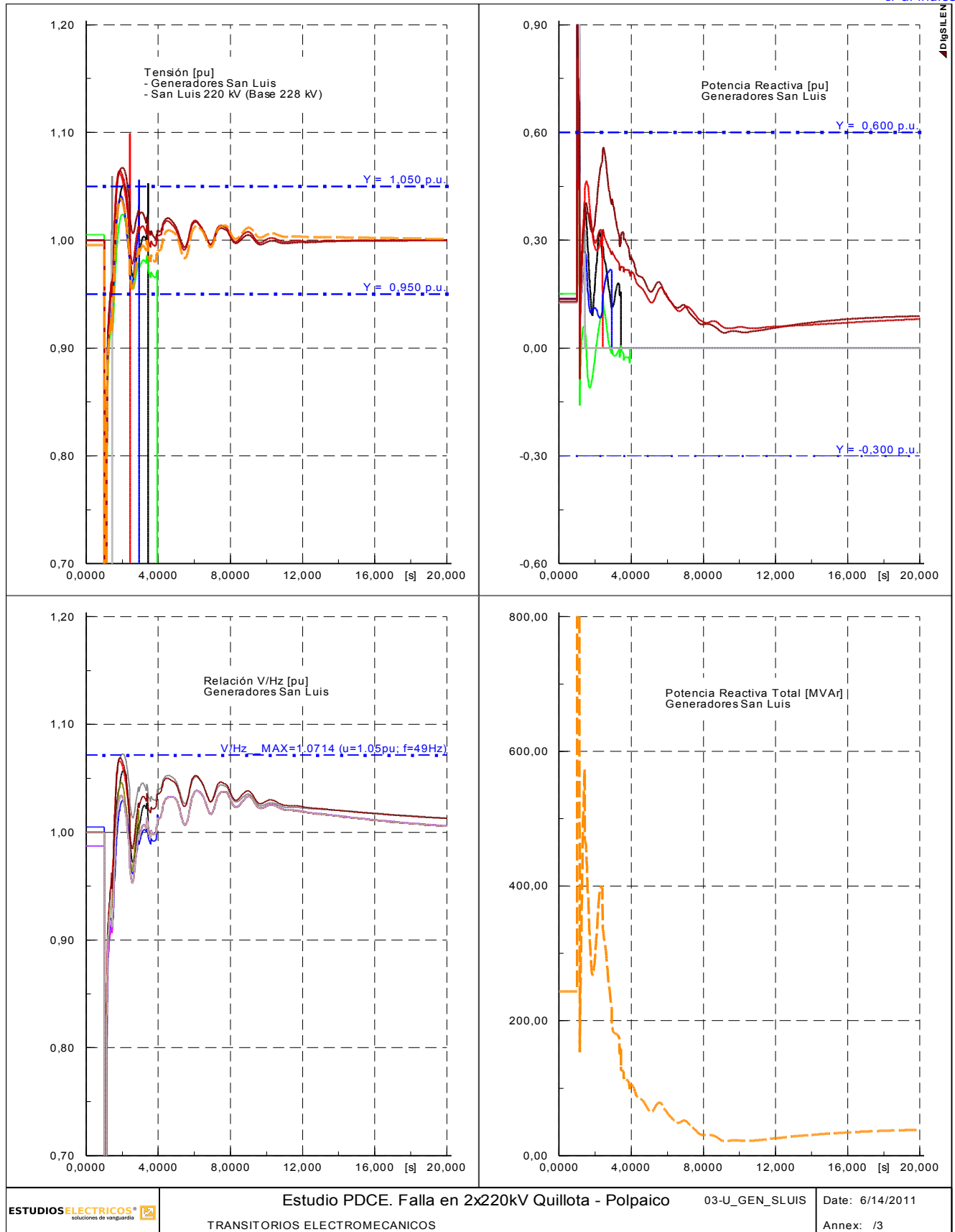


Figura 3.3 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

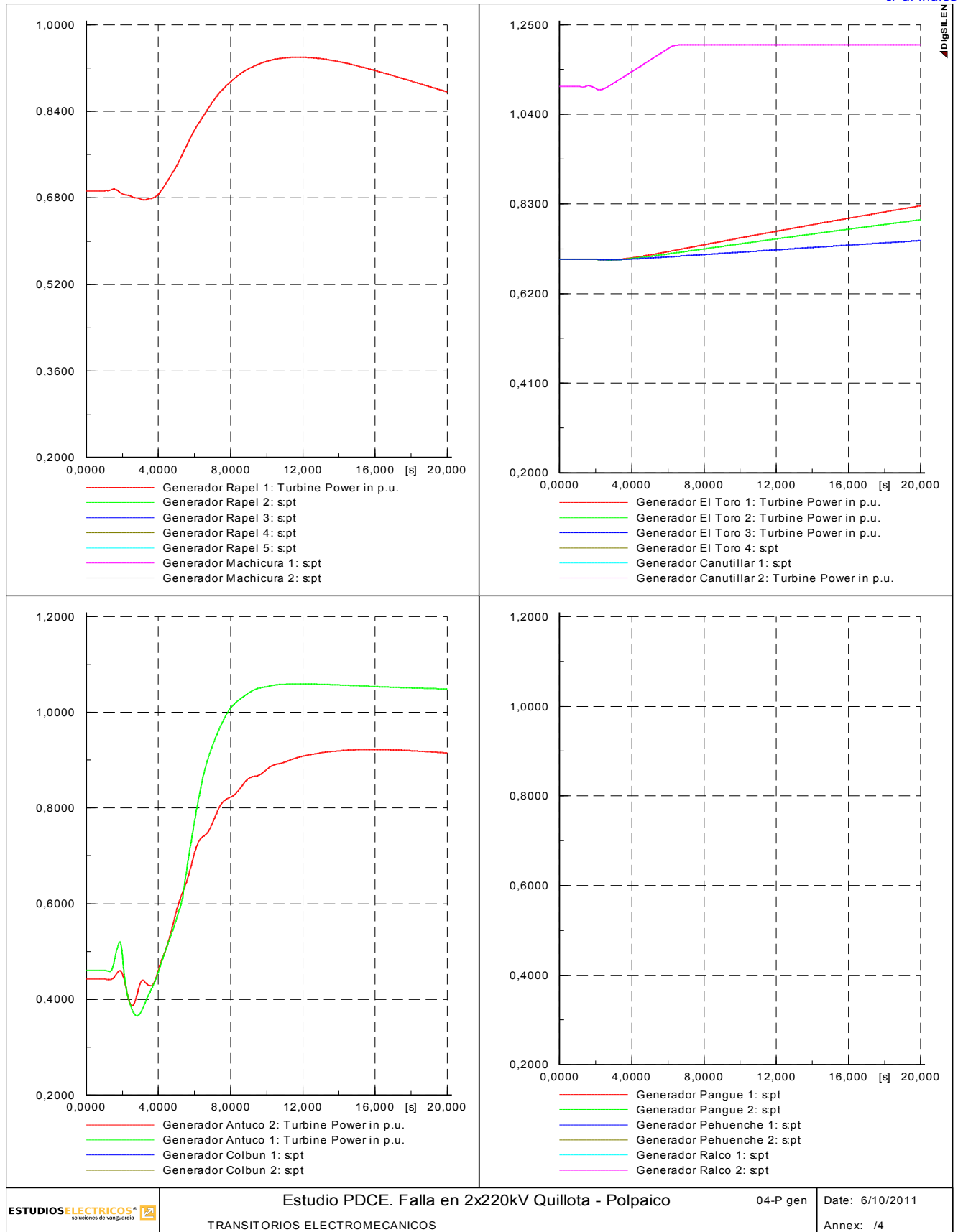


Figura 3.4 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

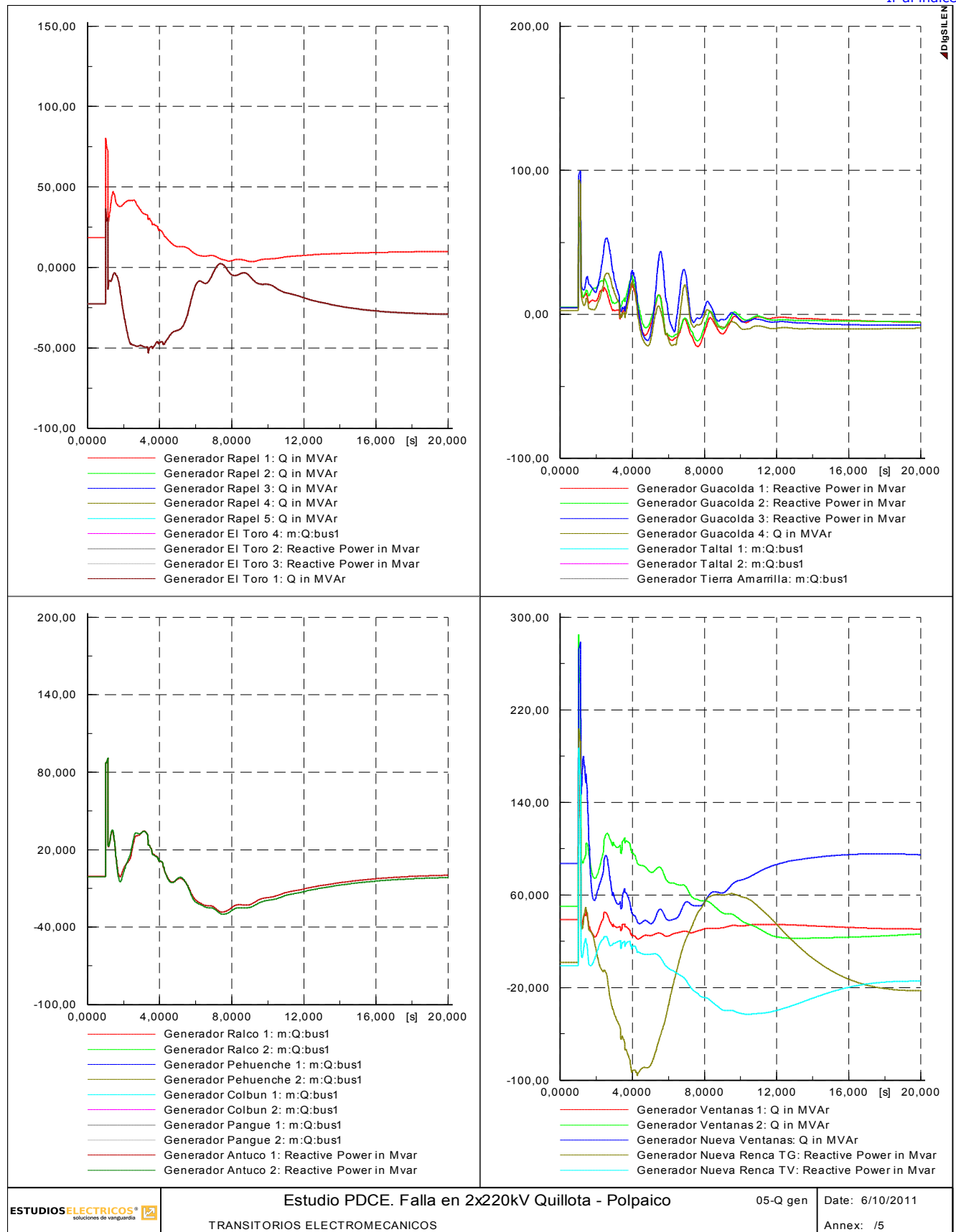


Figura 3.5 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales – Verificación de PDCE

3.1.2 EDAC Actualizado +10%

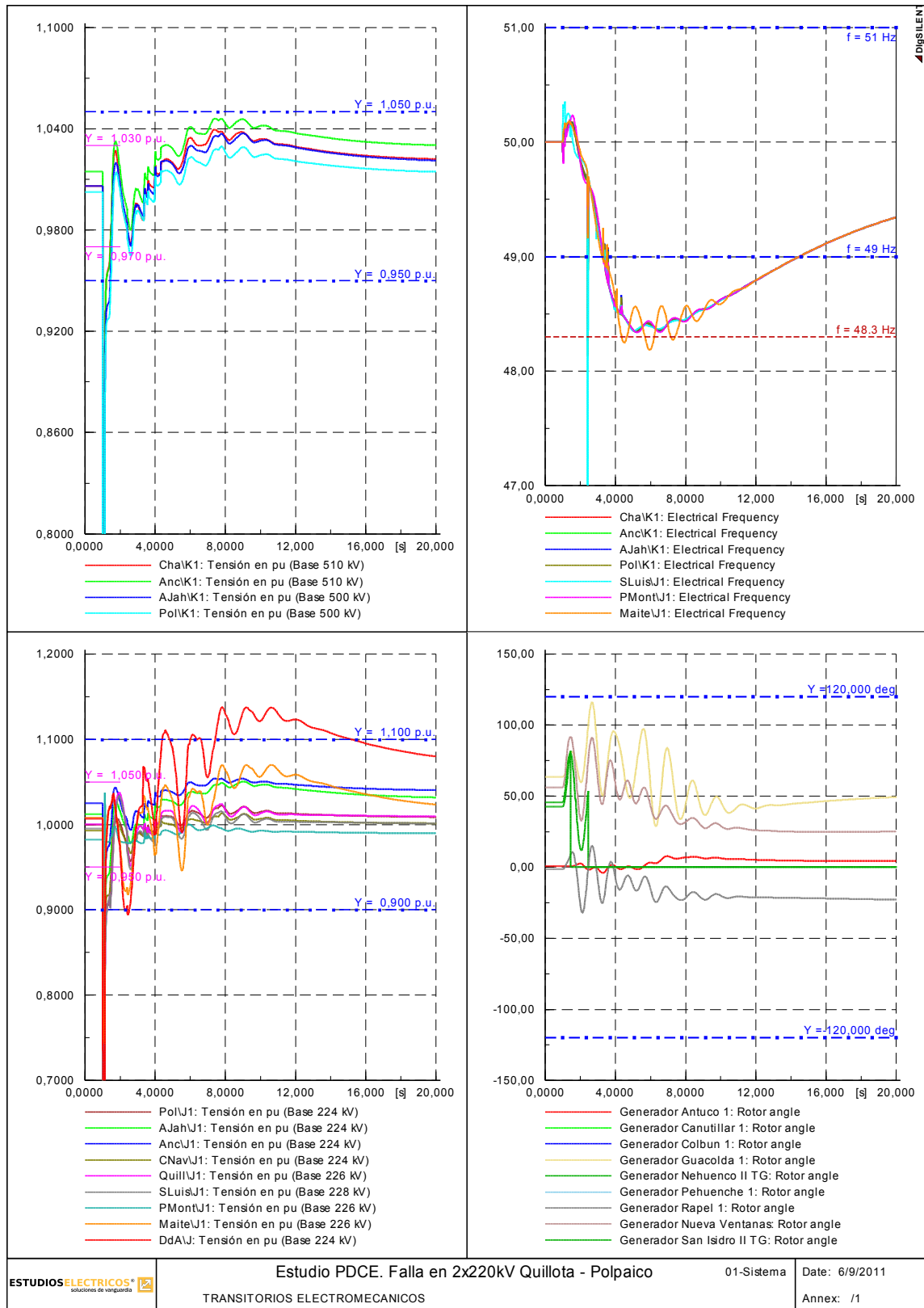


Figura 3.6 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

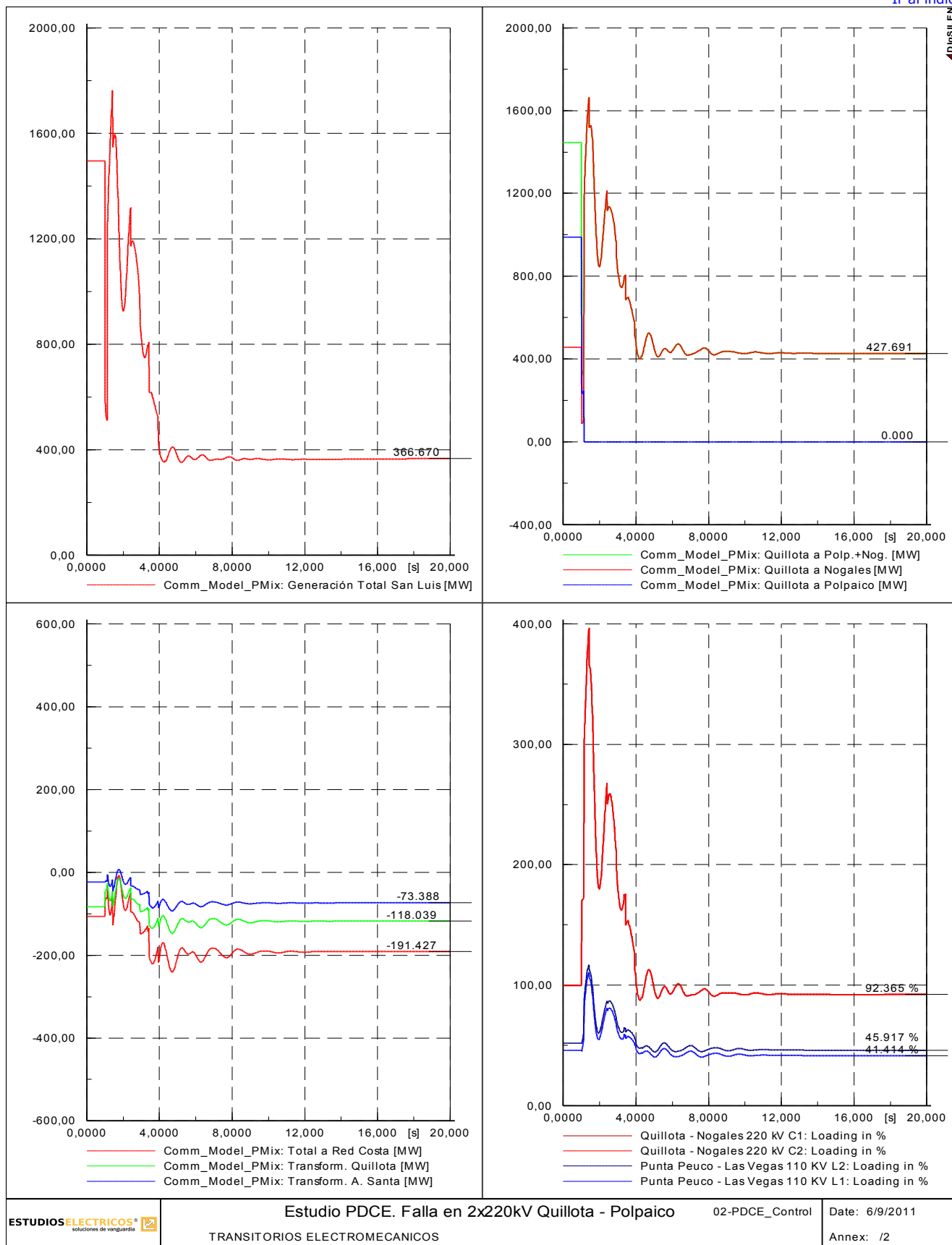


Figura 3.7 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

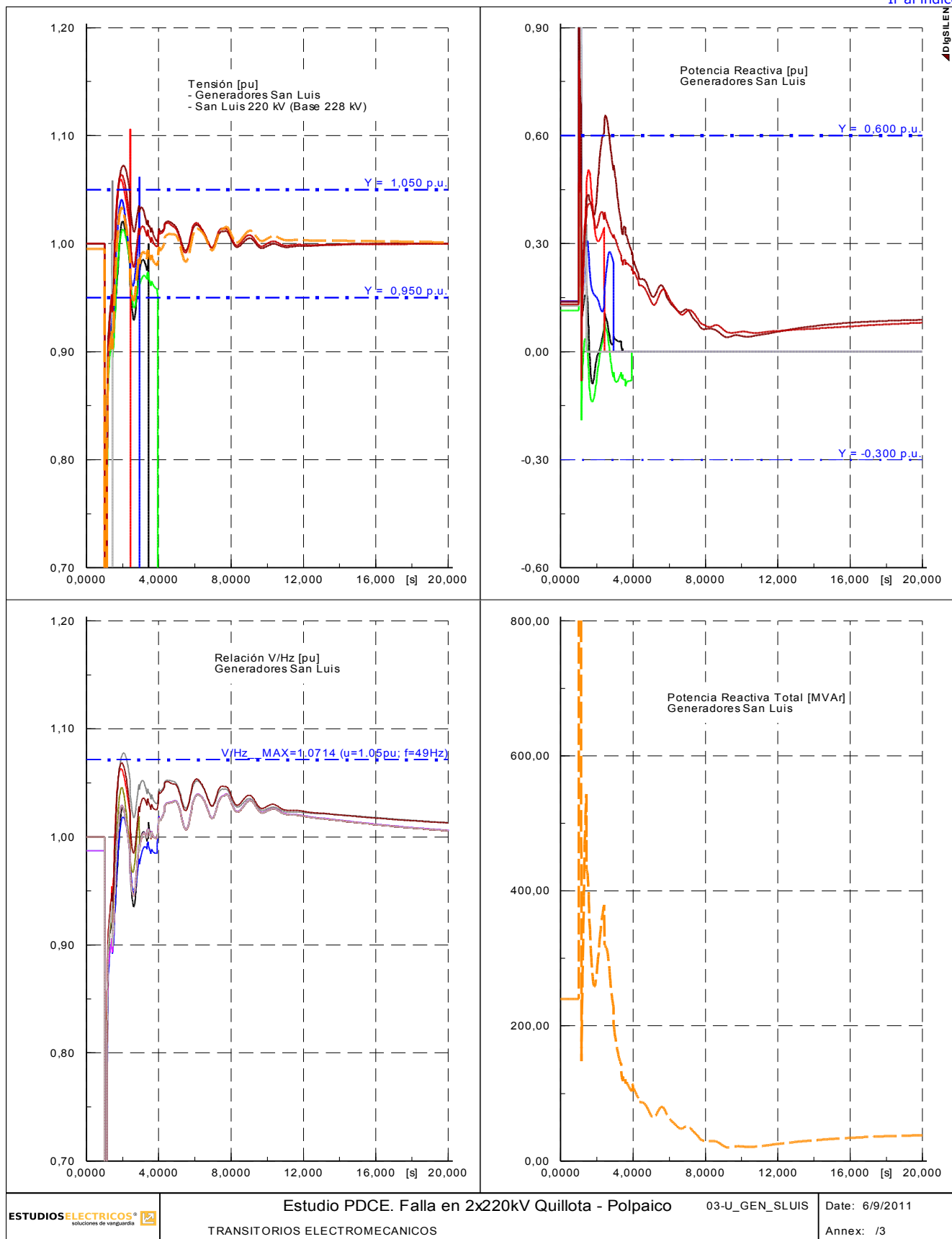


Figura 3.8 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

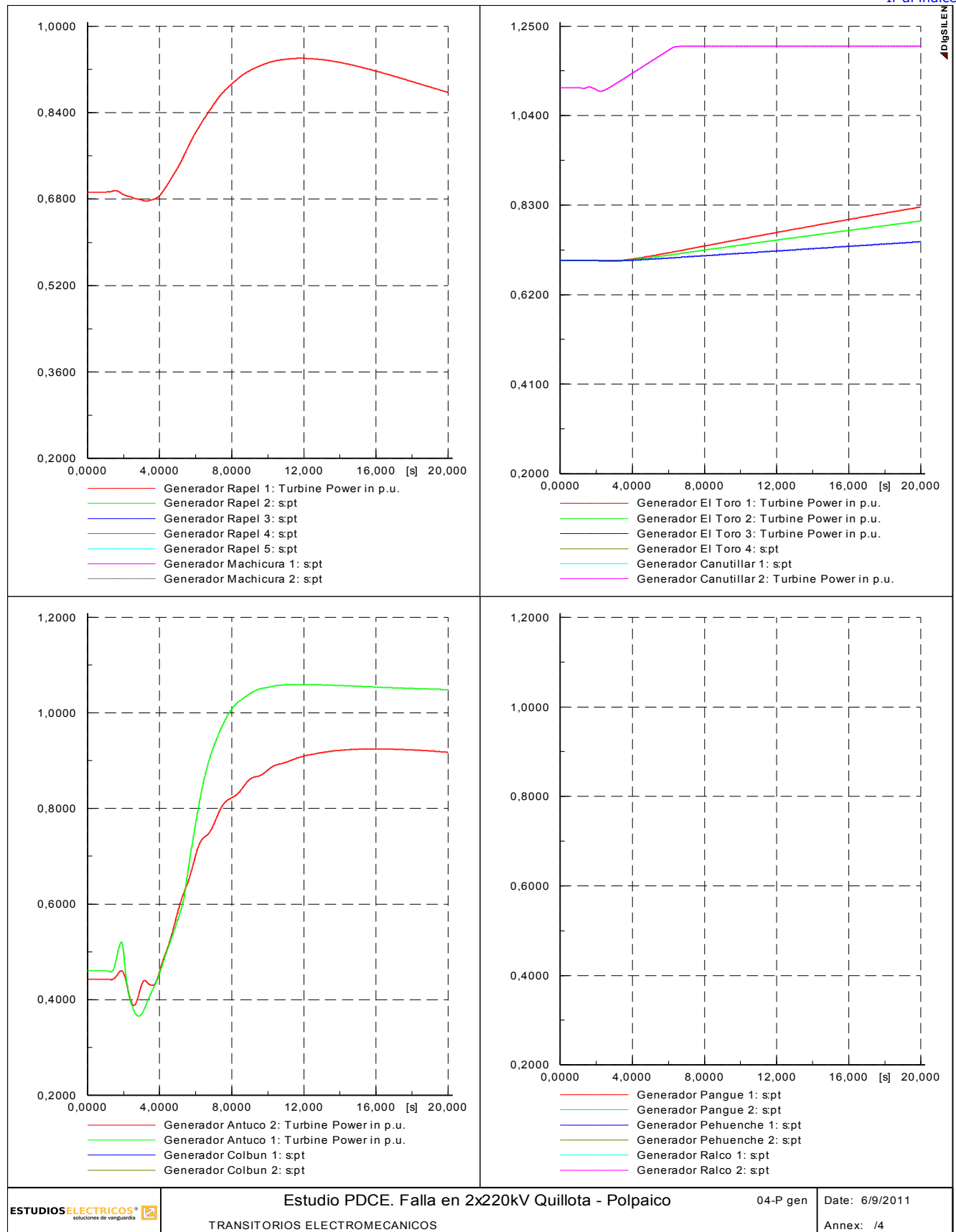


Figura 3.9 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

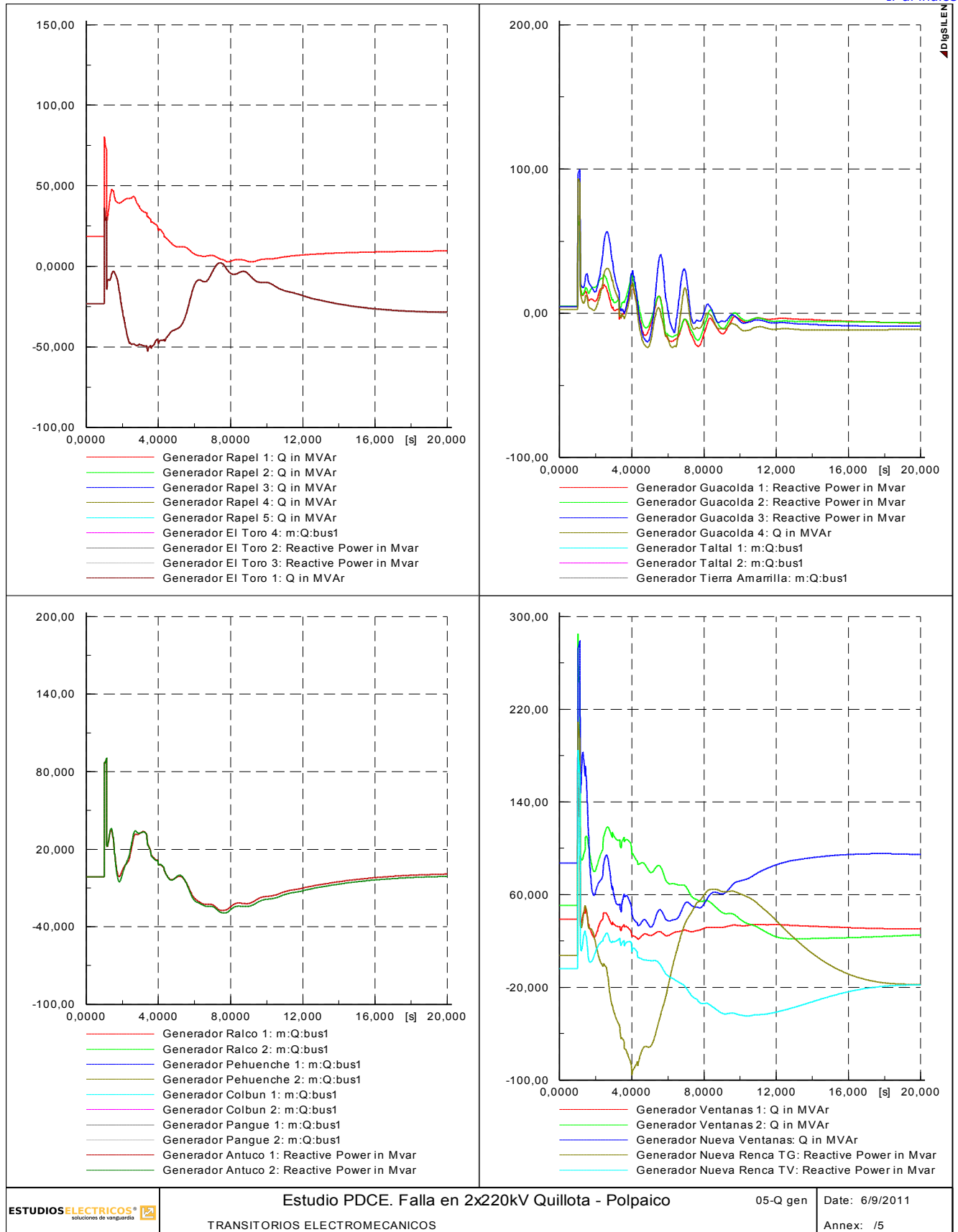


Figura 3.10 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.3 EDAC Actualizado -10%

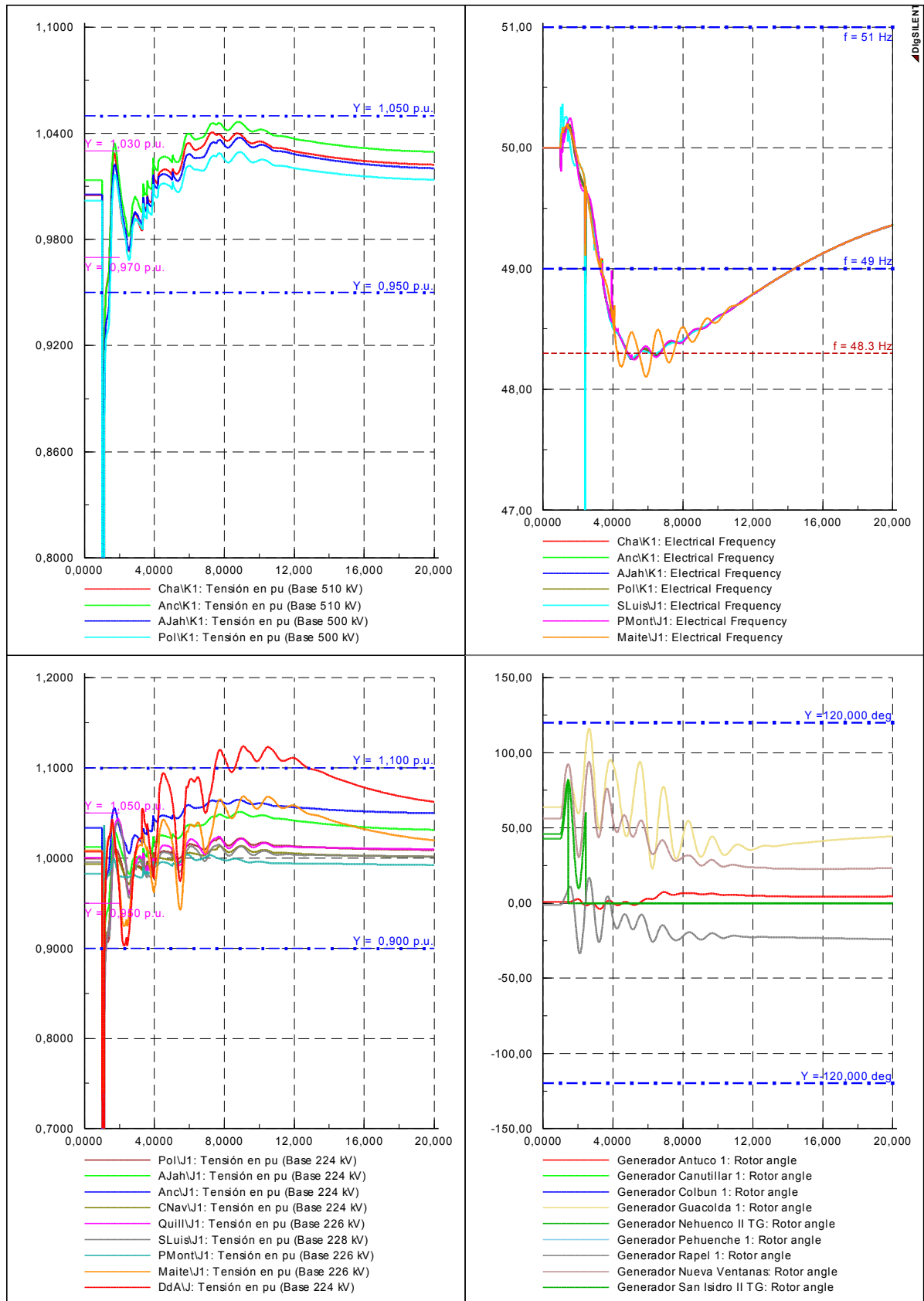


Figura 3.11 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

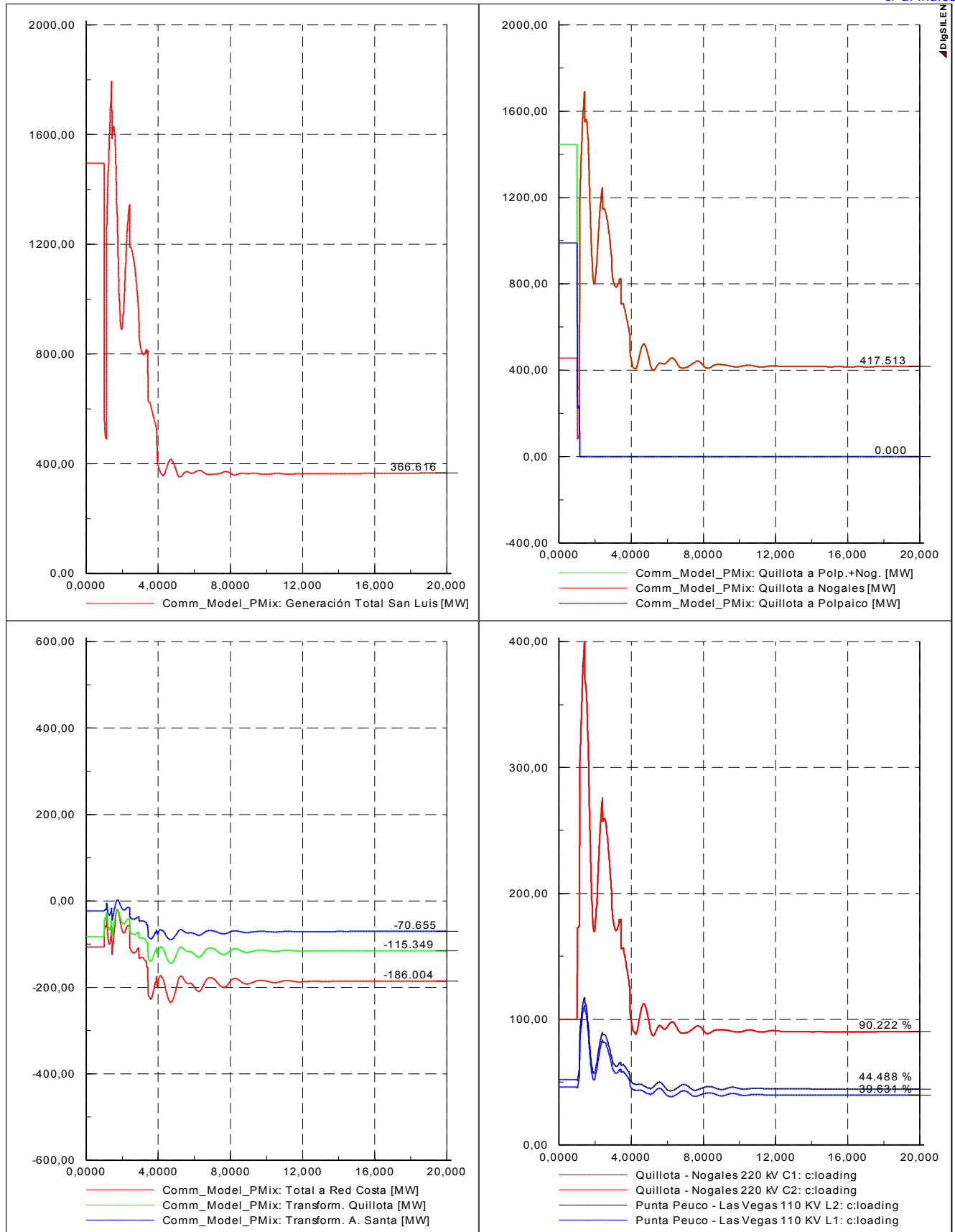


Figura 3.12 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

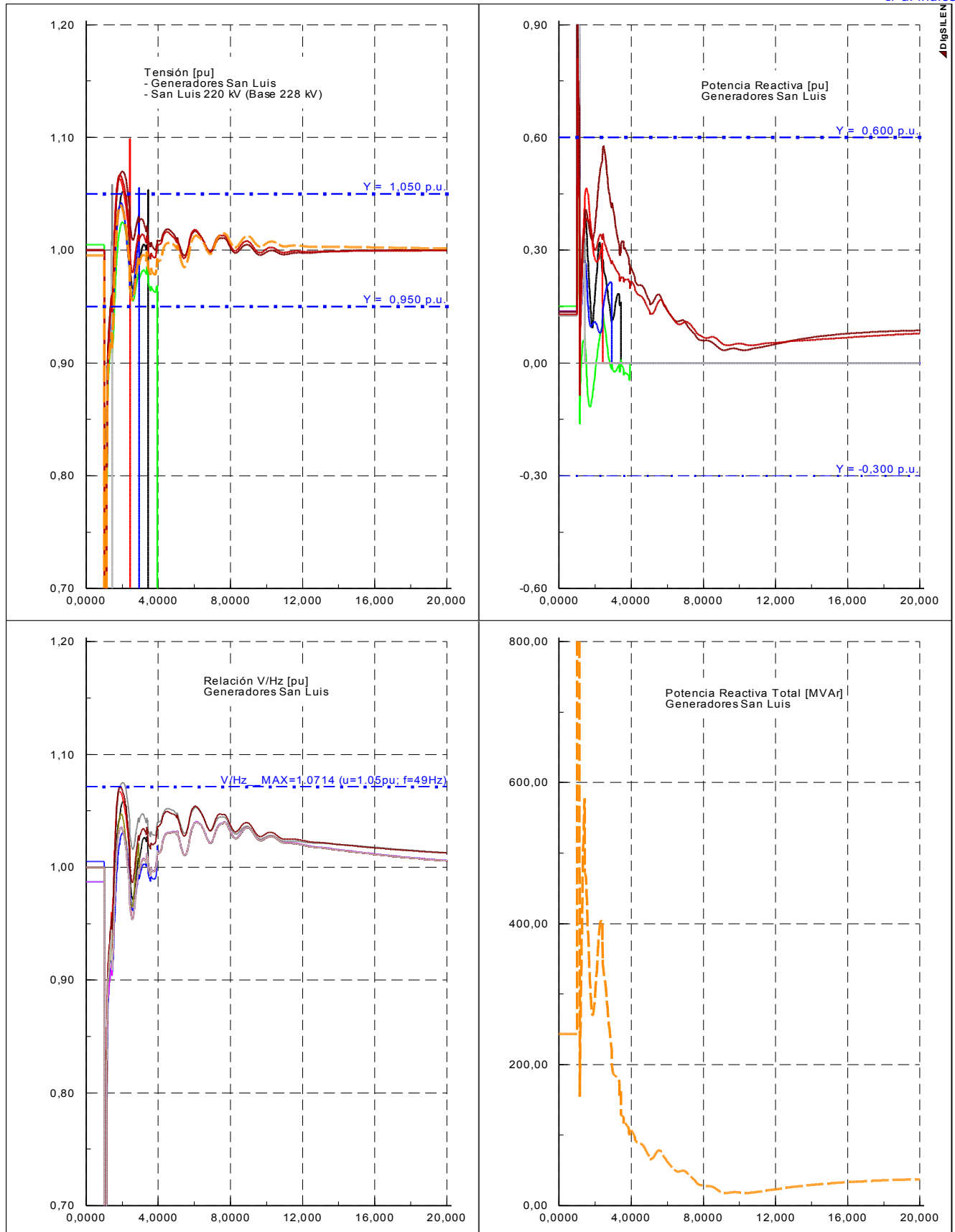


Figura 3.13 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

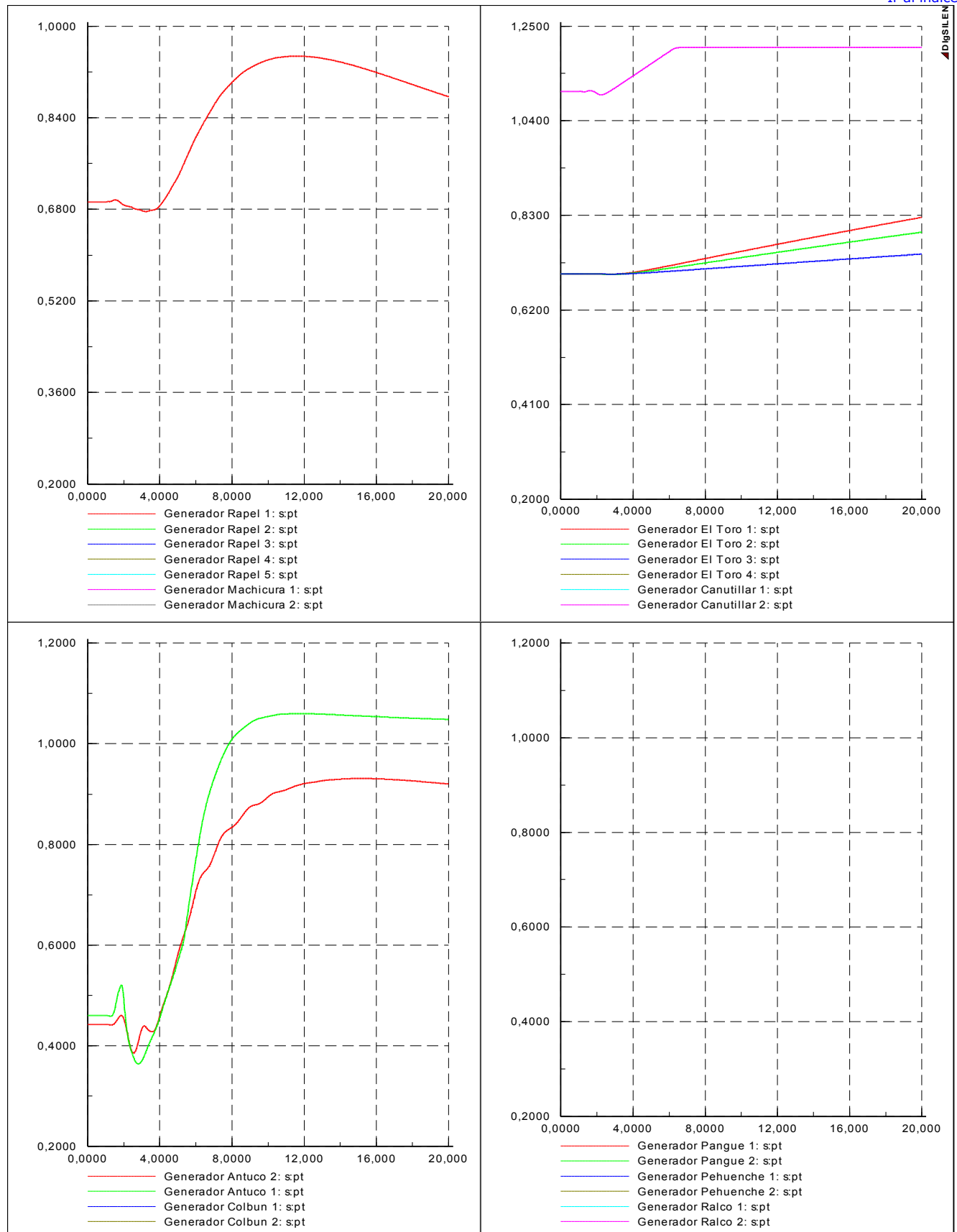


Figura 3.14 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras – Verificación de PDCE

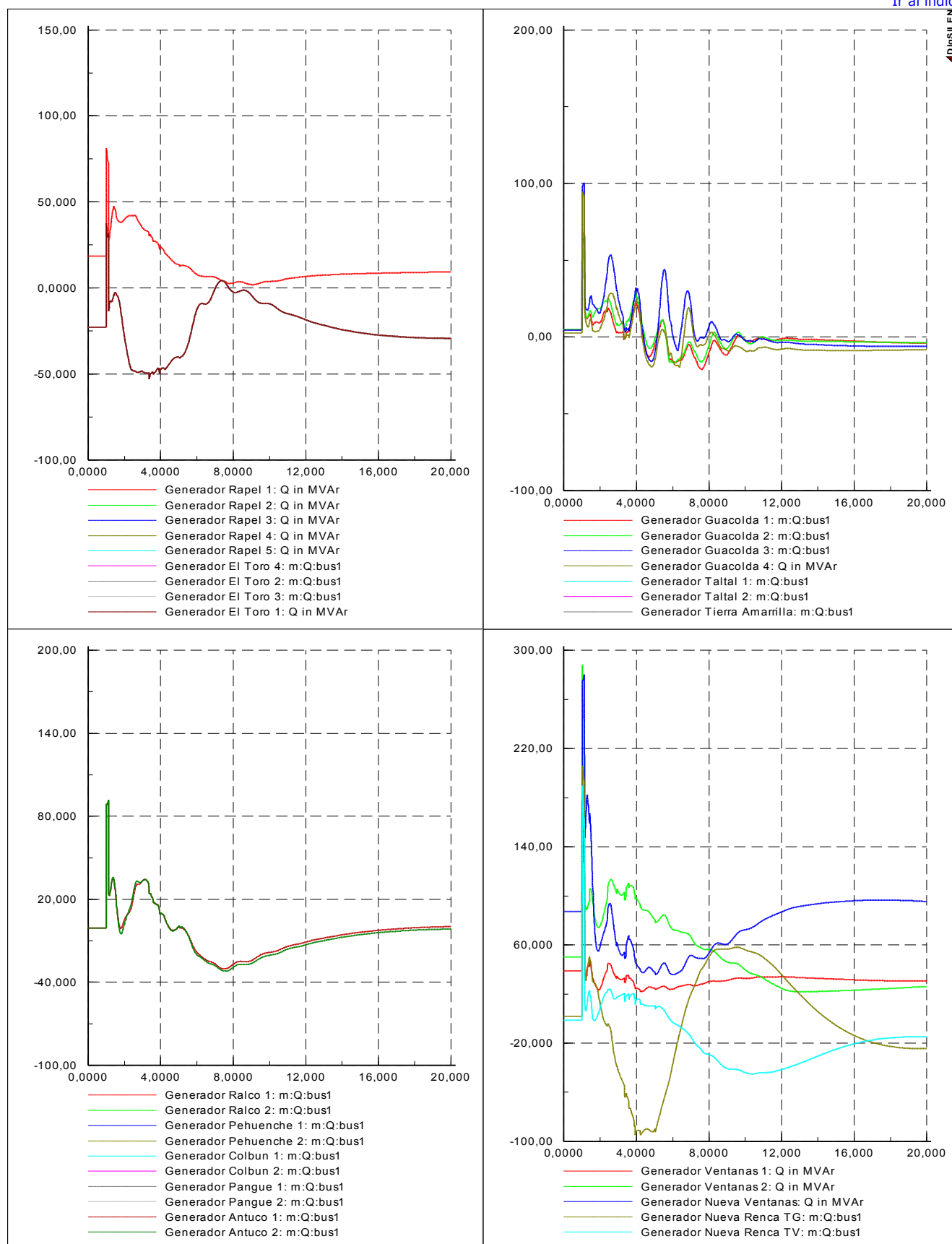


Figura 3.15 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.4 Controladores de potencia/velocidad de unidades no reguladoras E/S

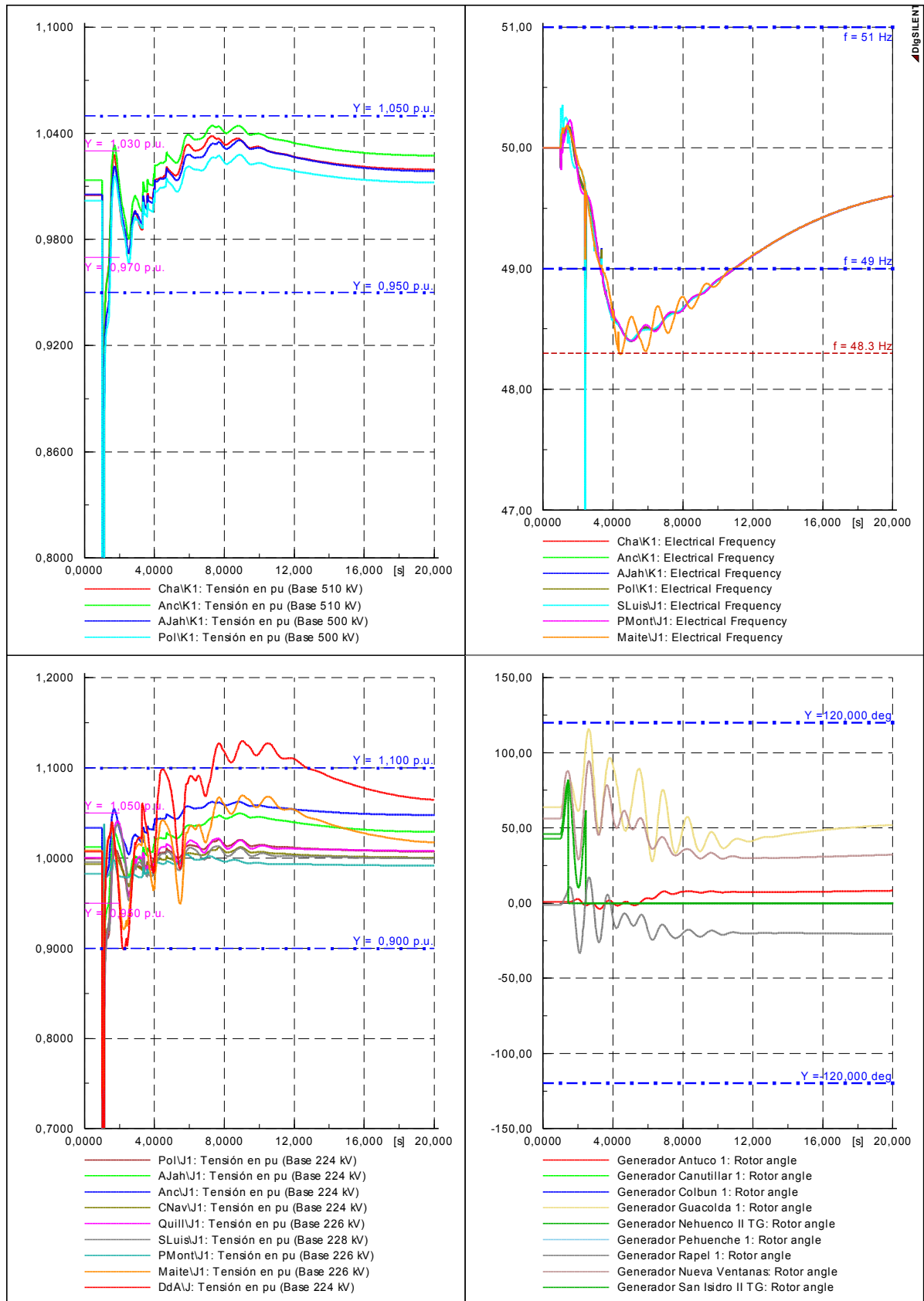


Figura 3.16 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

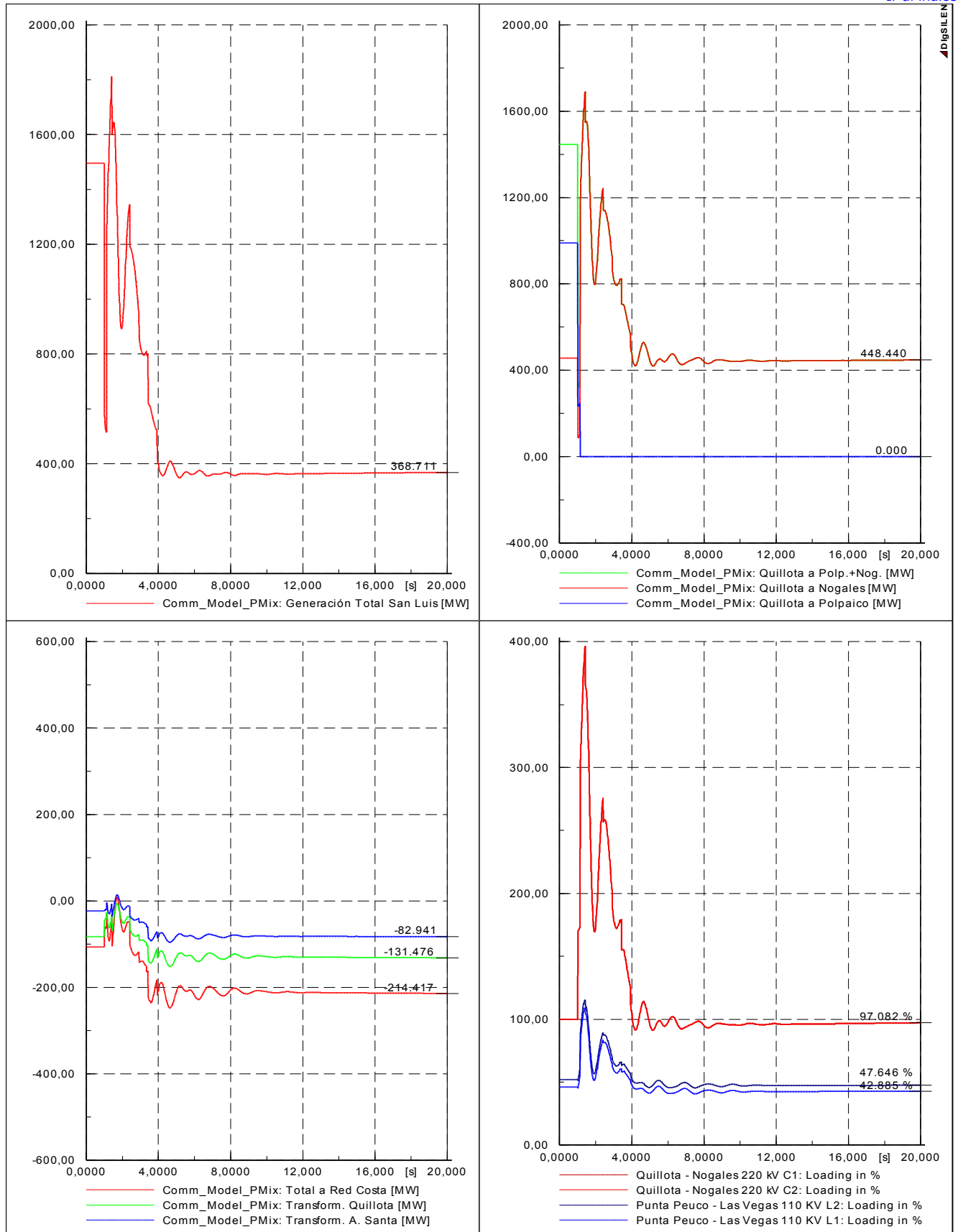


Figura 3.17 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

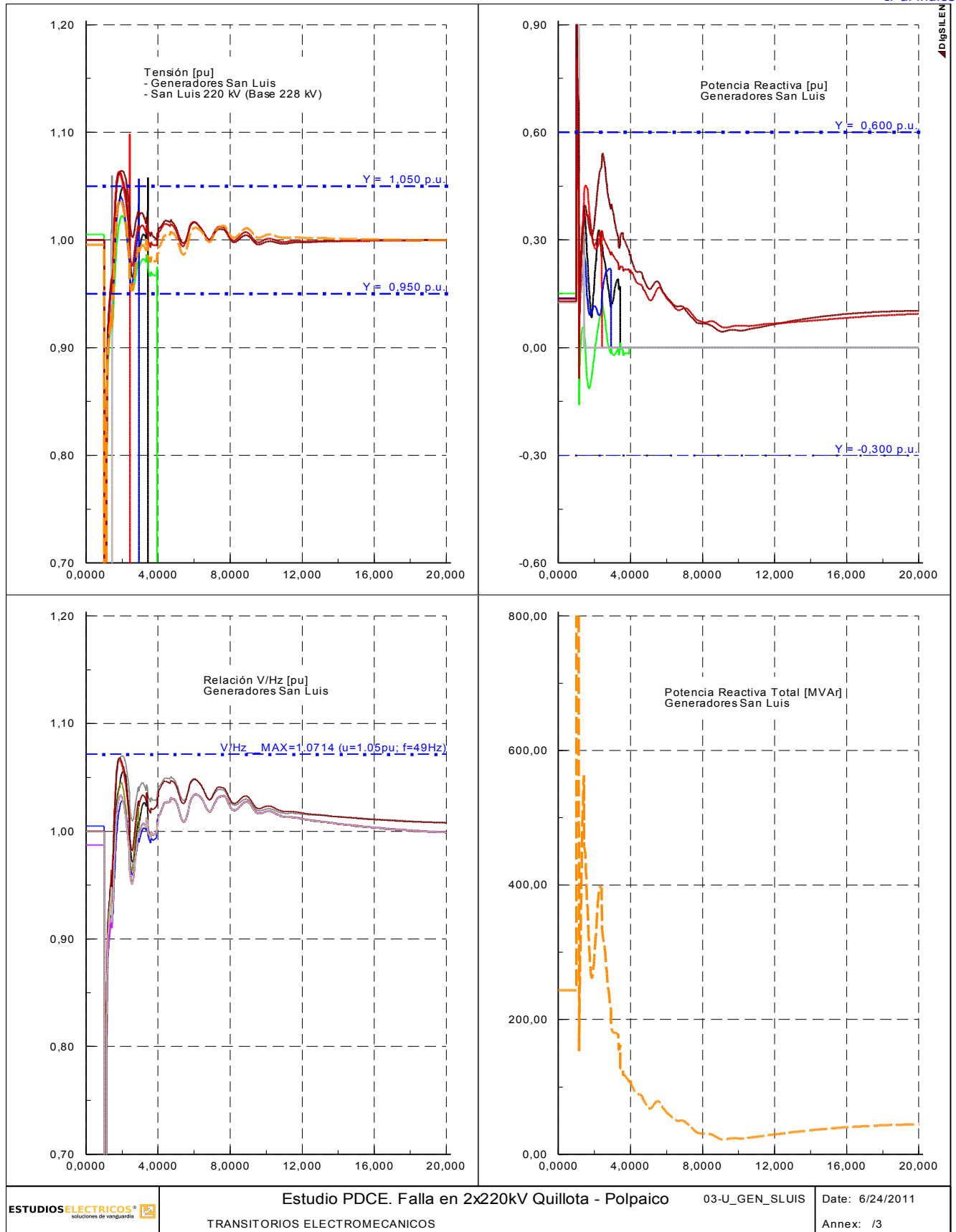


Figura 3.18 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

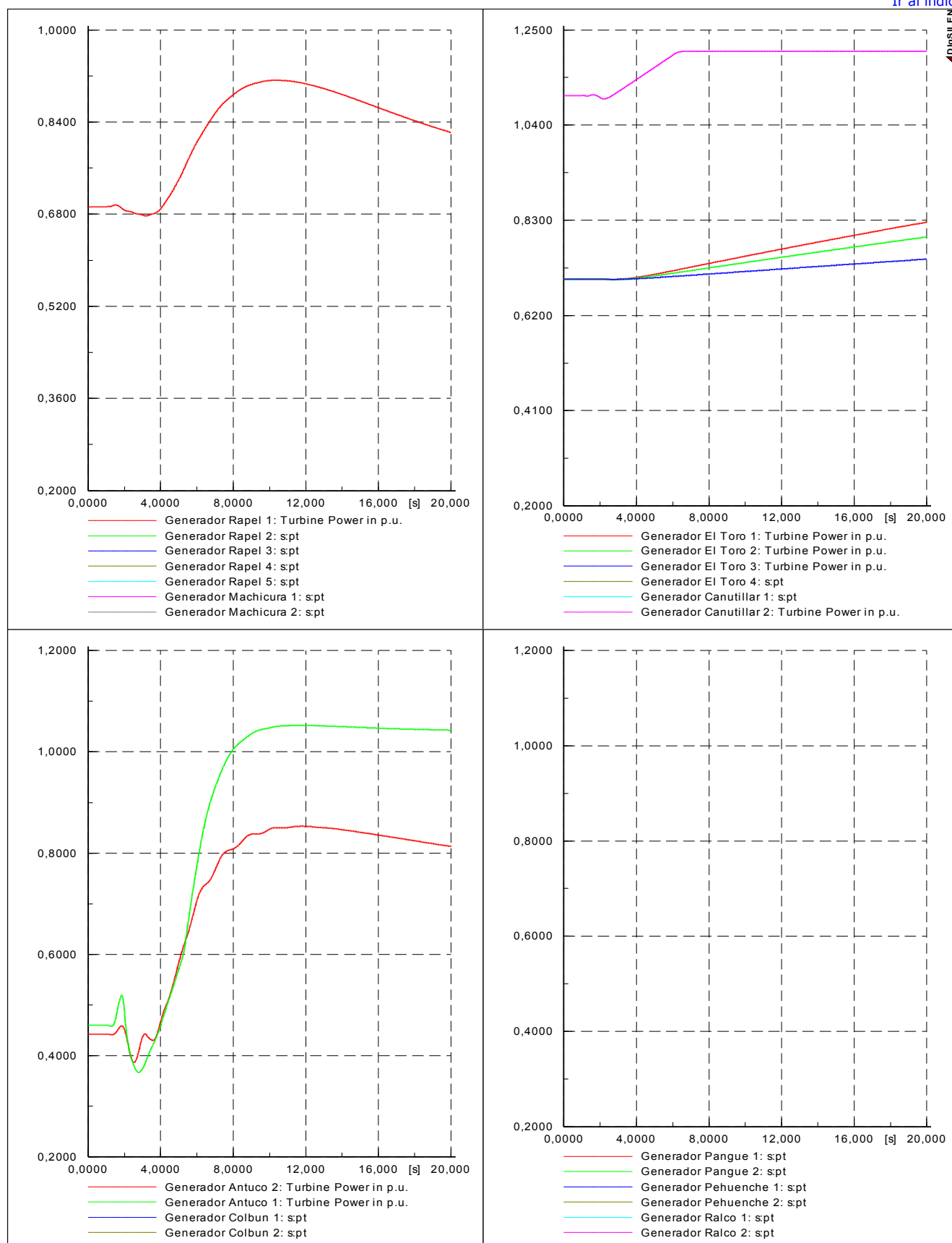


Figura 3.19 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras – Verificación de PDCE

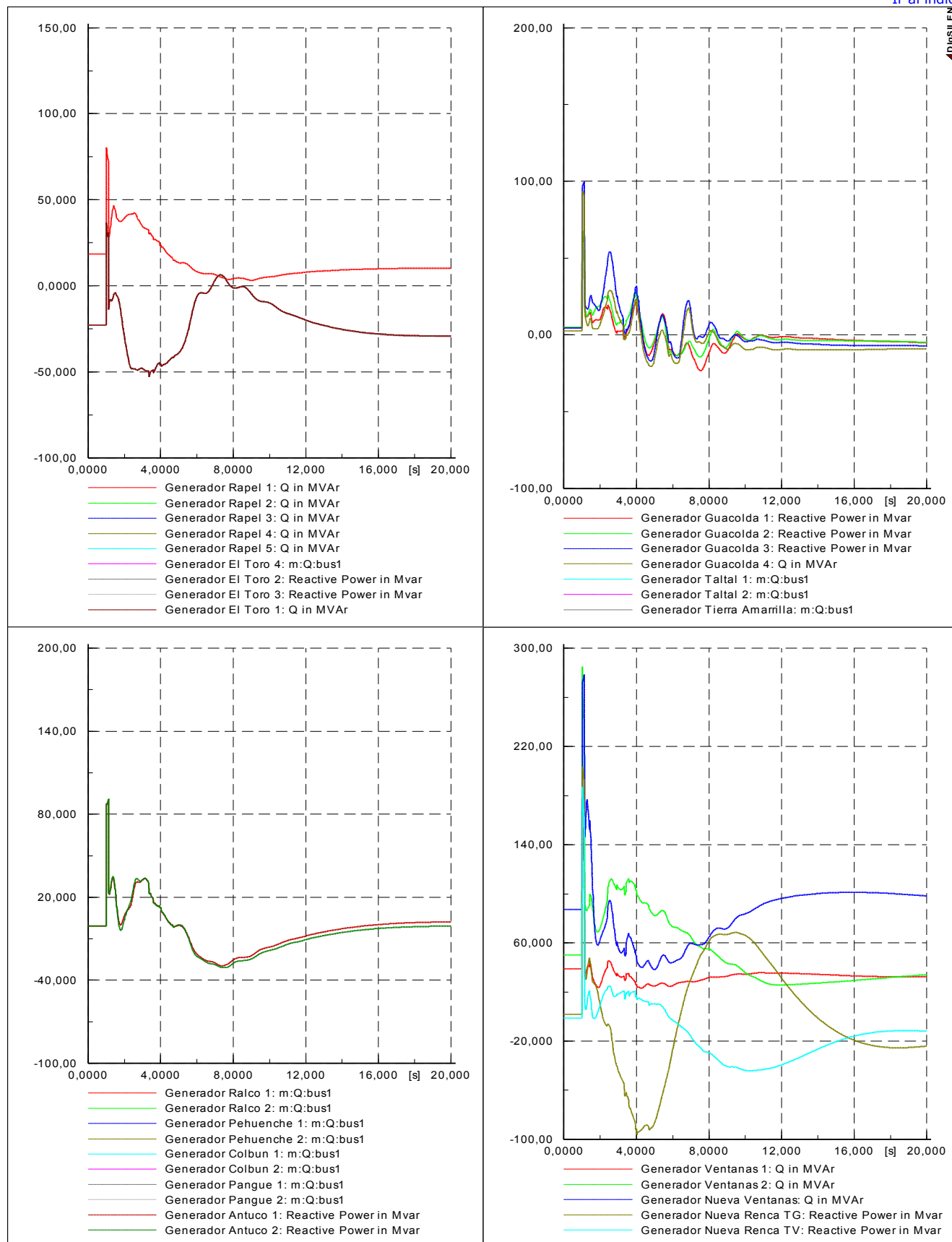


Figura 3.20 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.5 STATCOM Cerro Navia 220 kV F/S

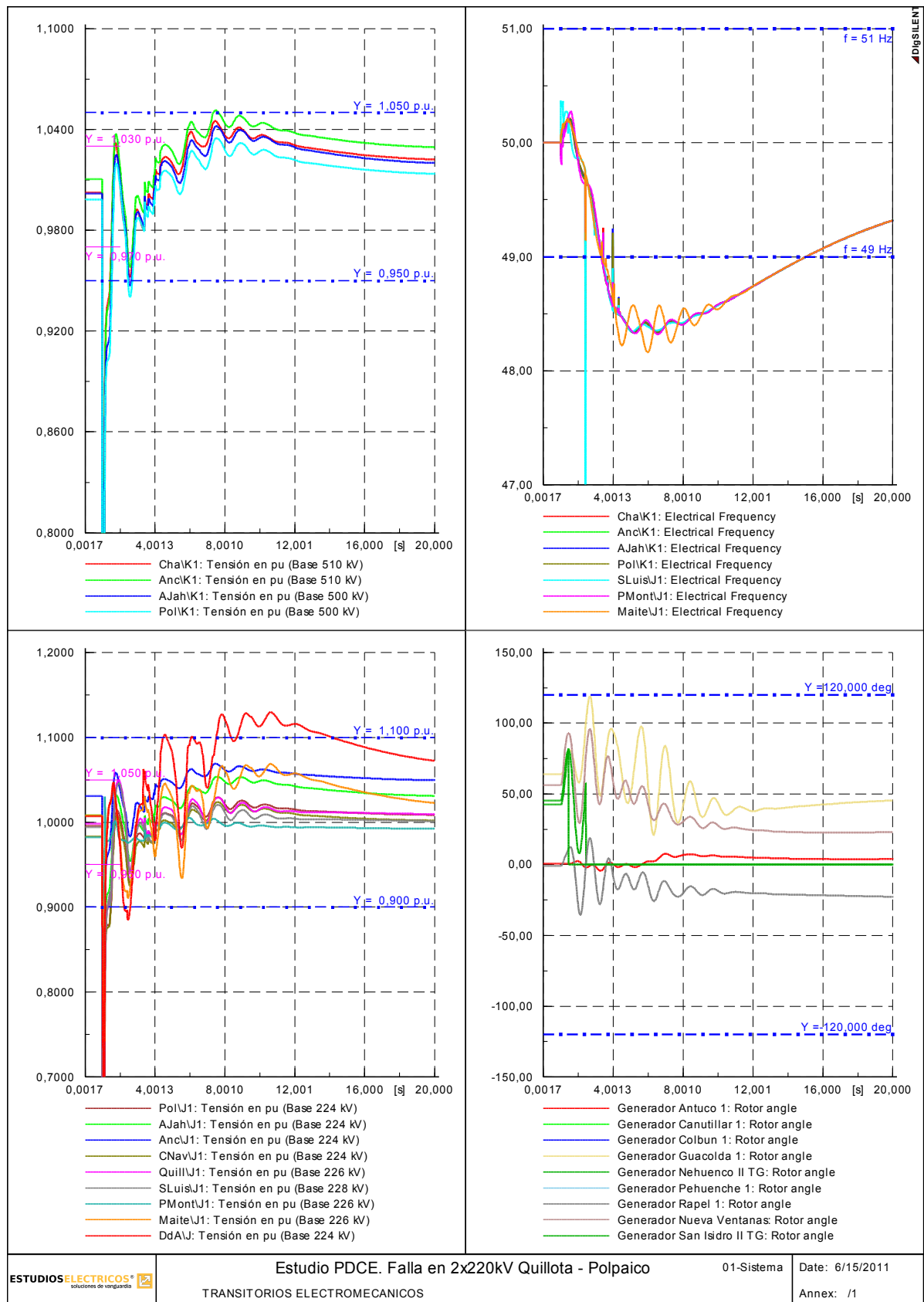


Figura 3.21 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

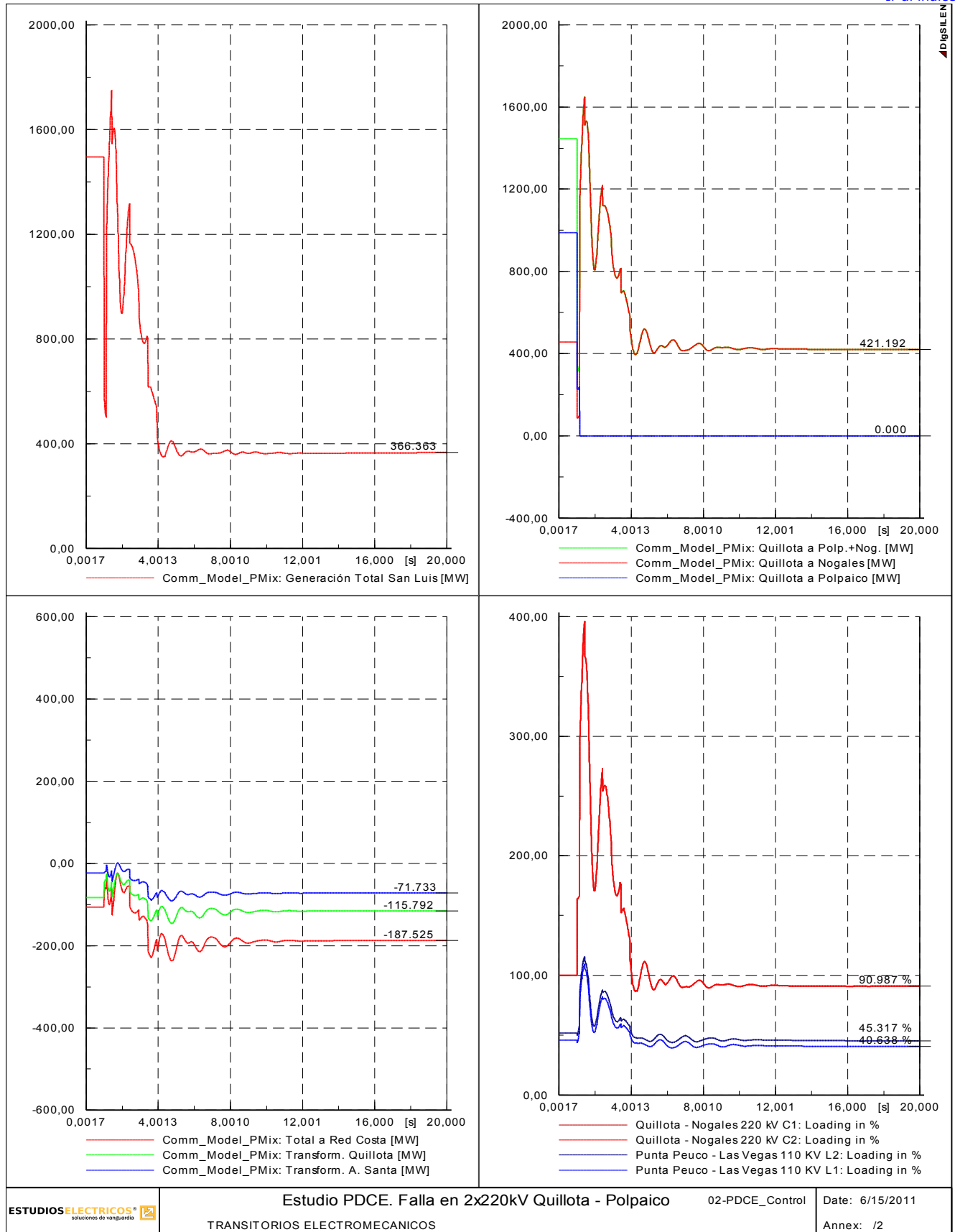


Figura 3.22 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

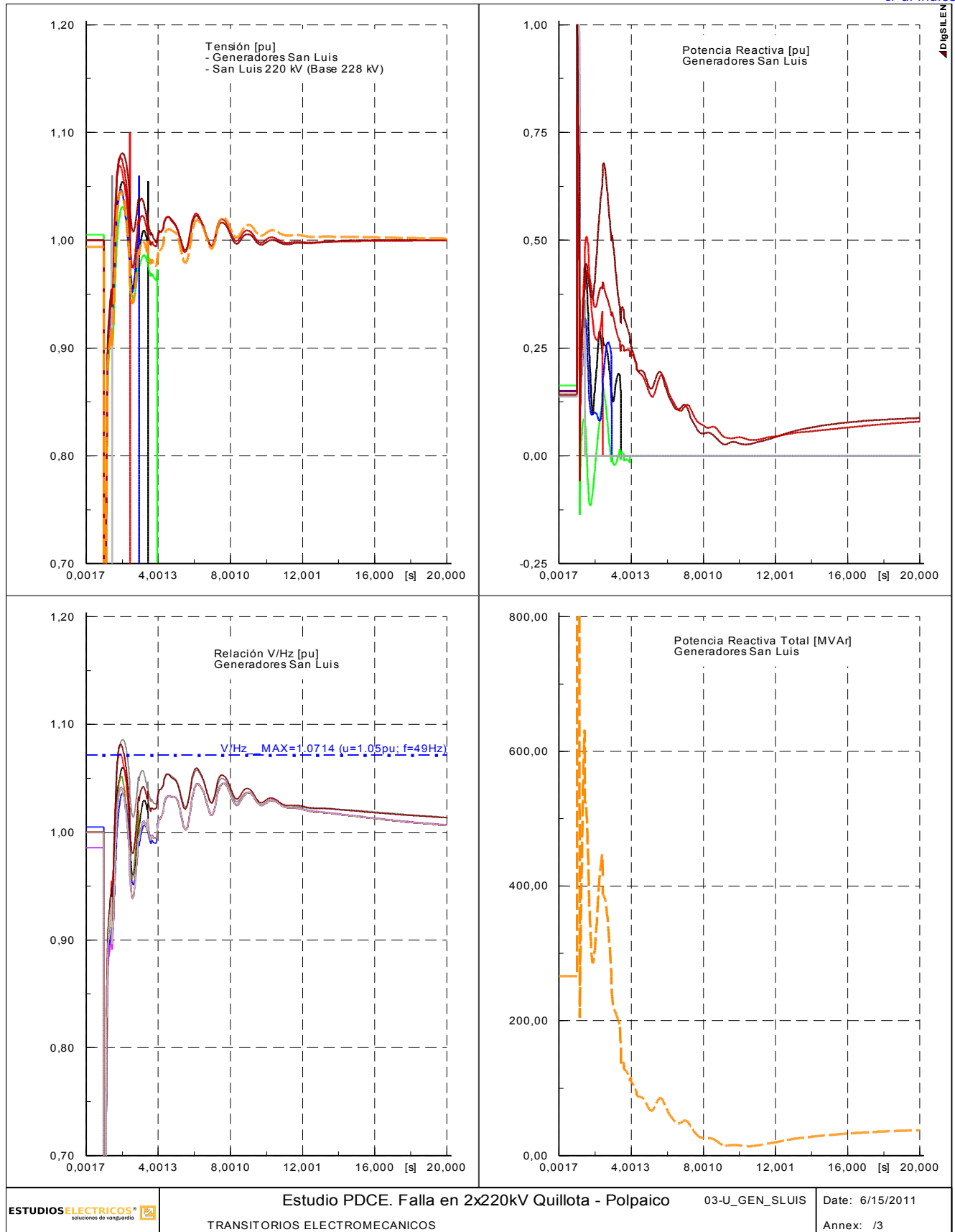


Figura 3.23 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

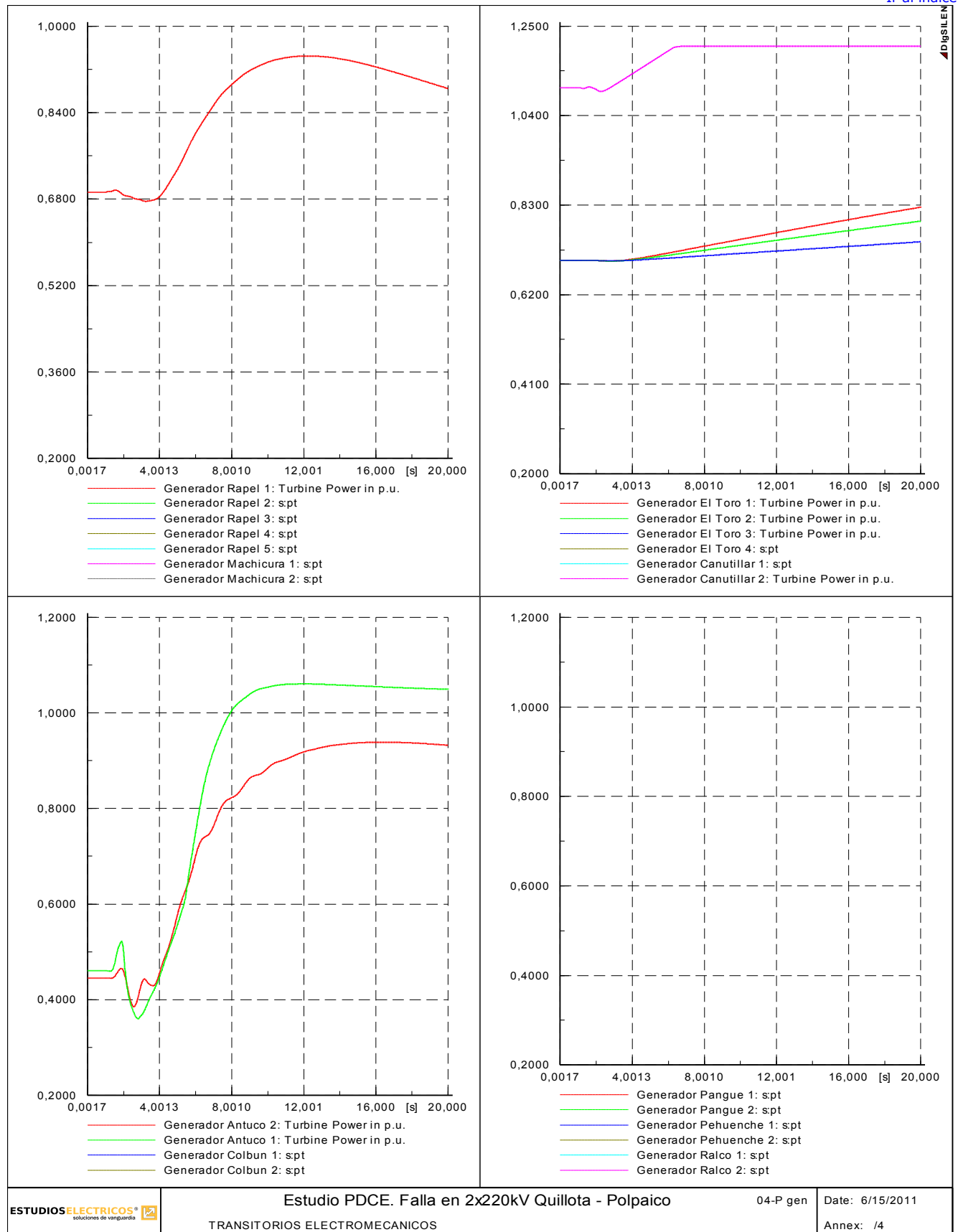


Figura 3.24 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

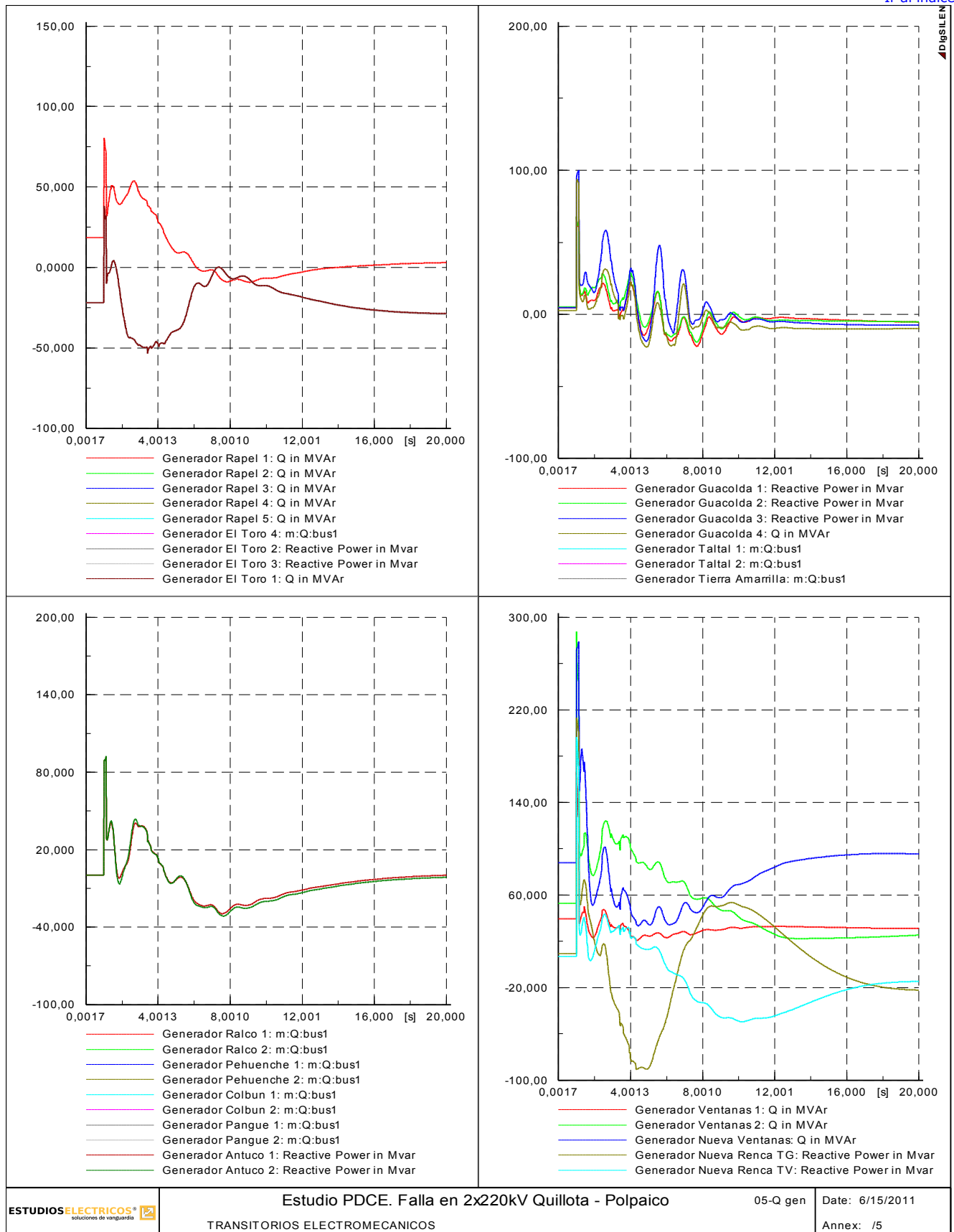


Figura 3.25 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.6 CER Polpaico 220 kV F/S

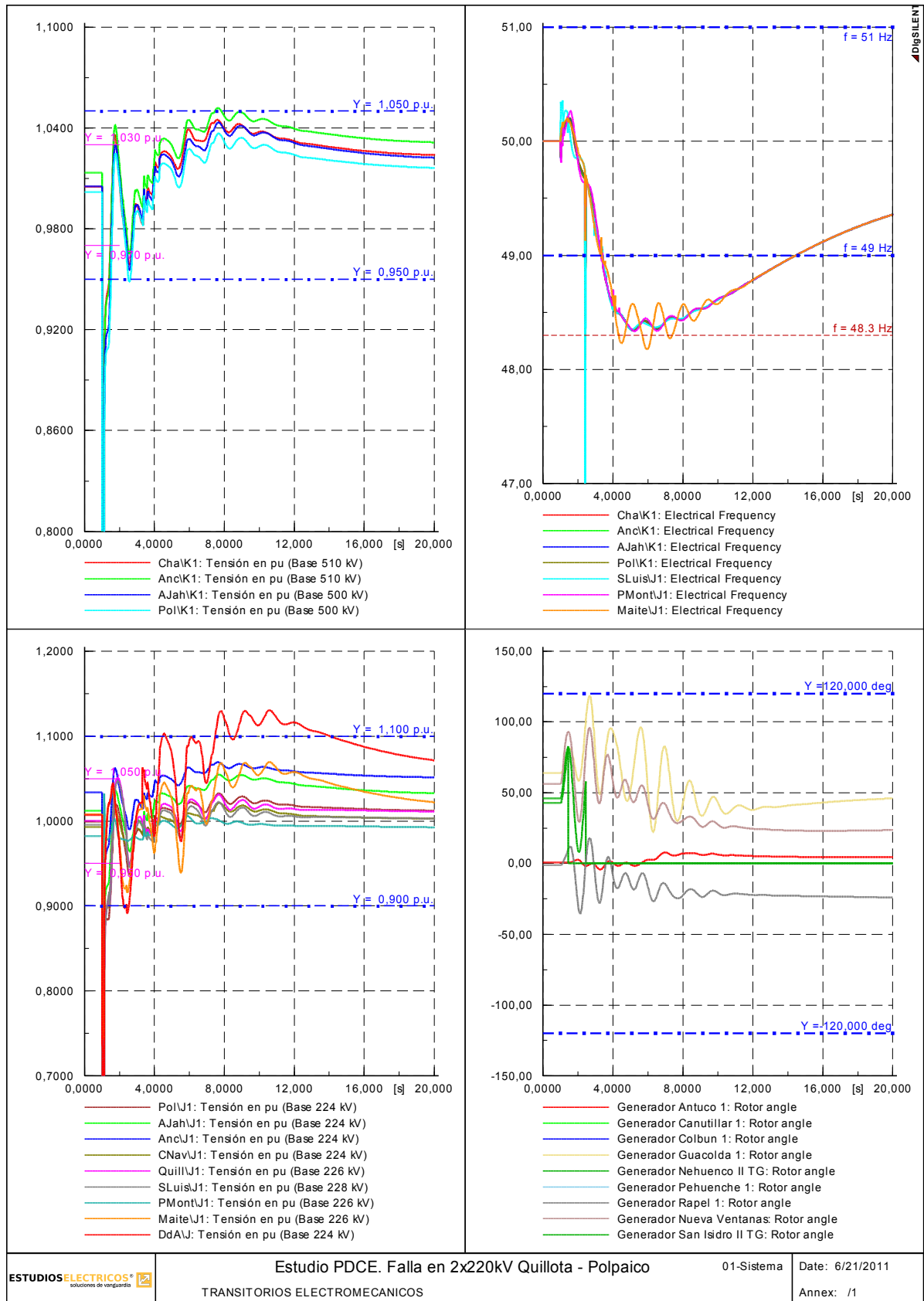


Figura 3.26 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

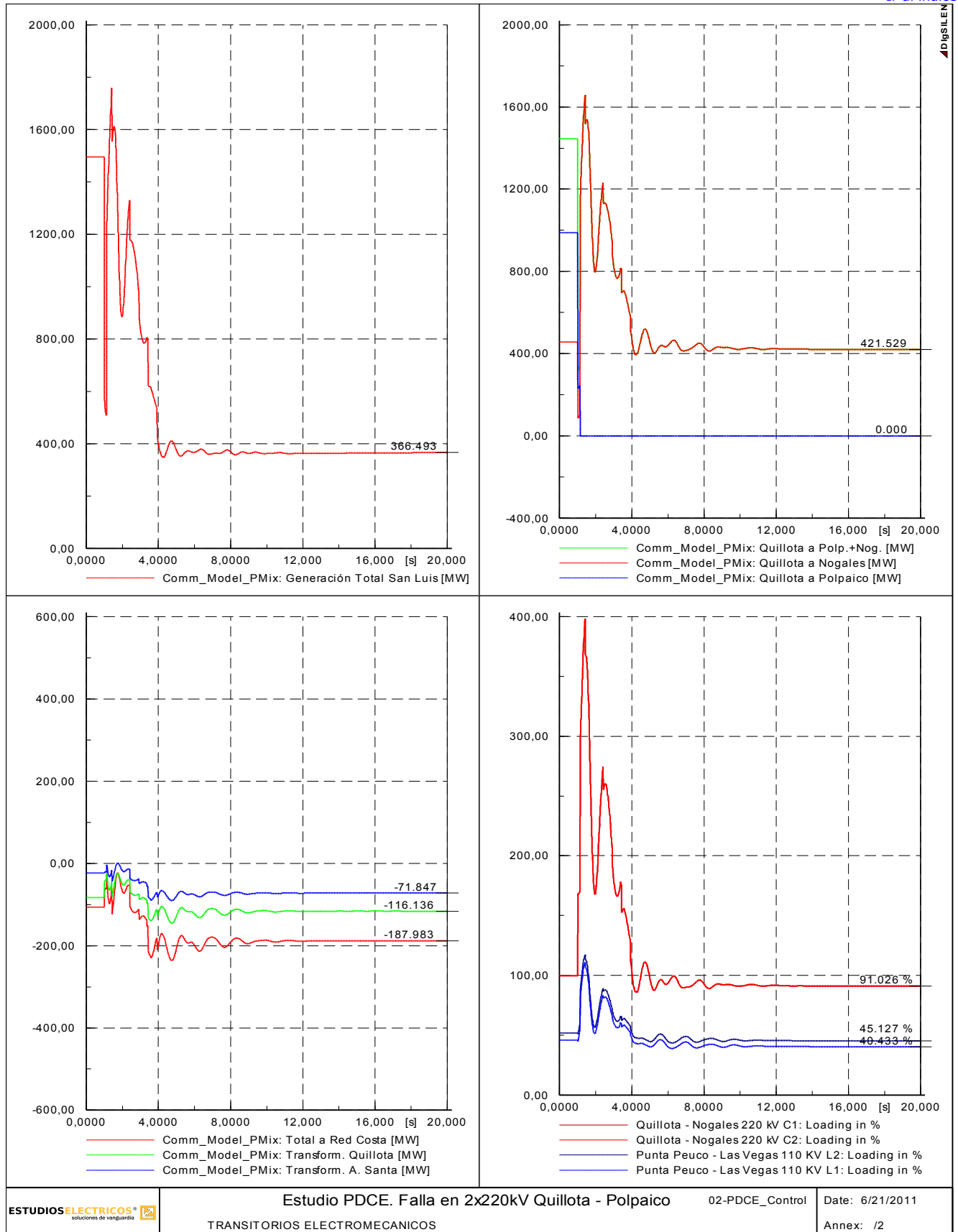


Figura 3.27 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

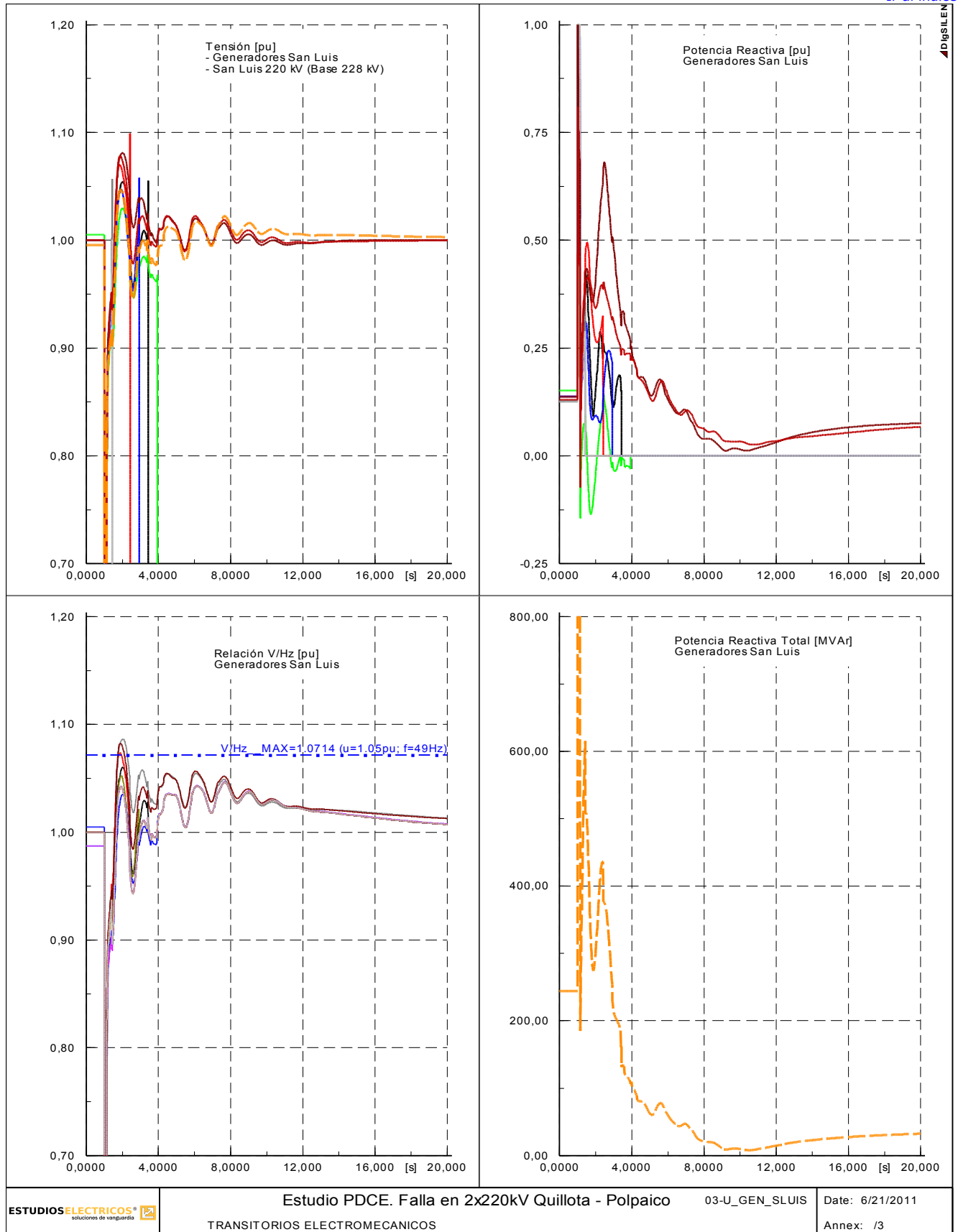


Figura 3.28 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

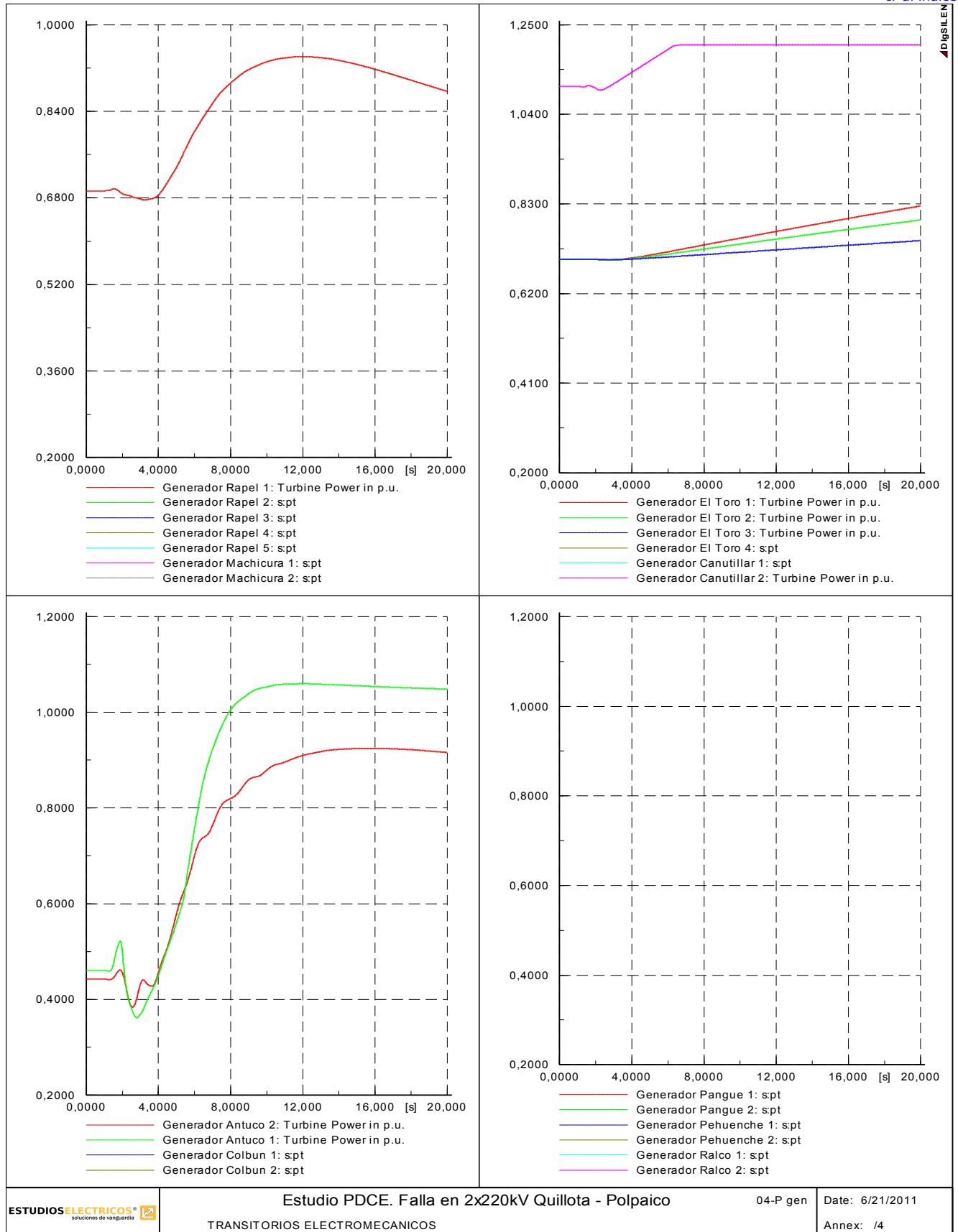


Figura 3.29 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

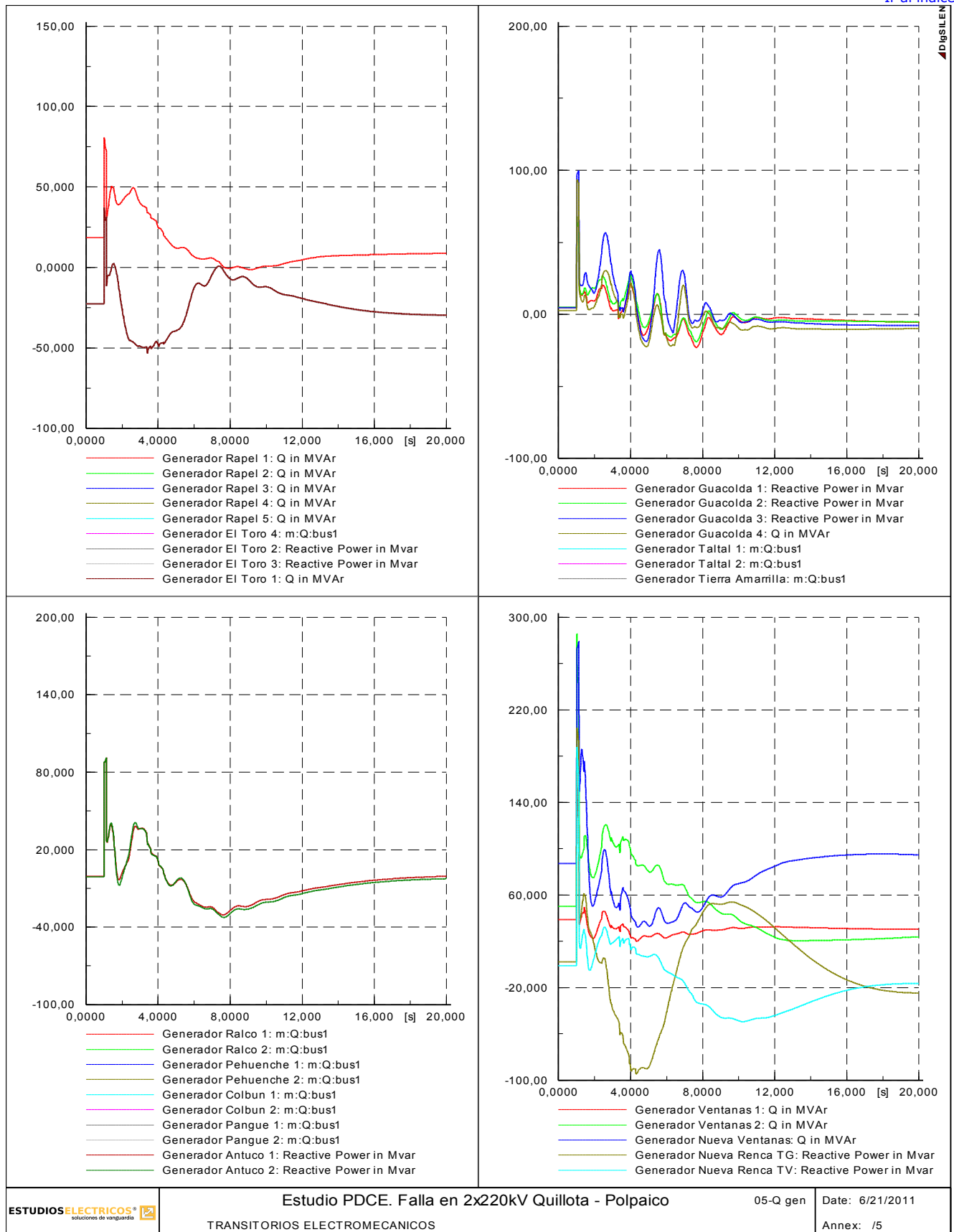


Figura 3.30 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.7 Generador Nueva Ventanas exportando por 220 kV

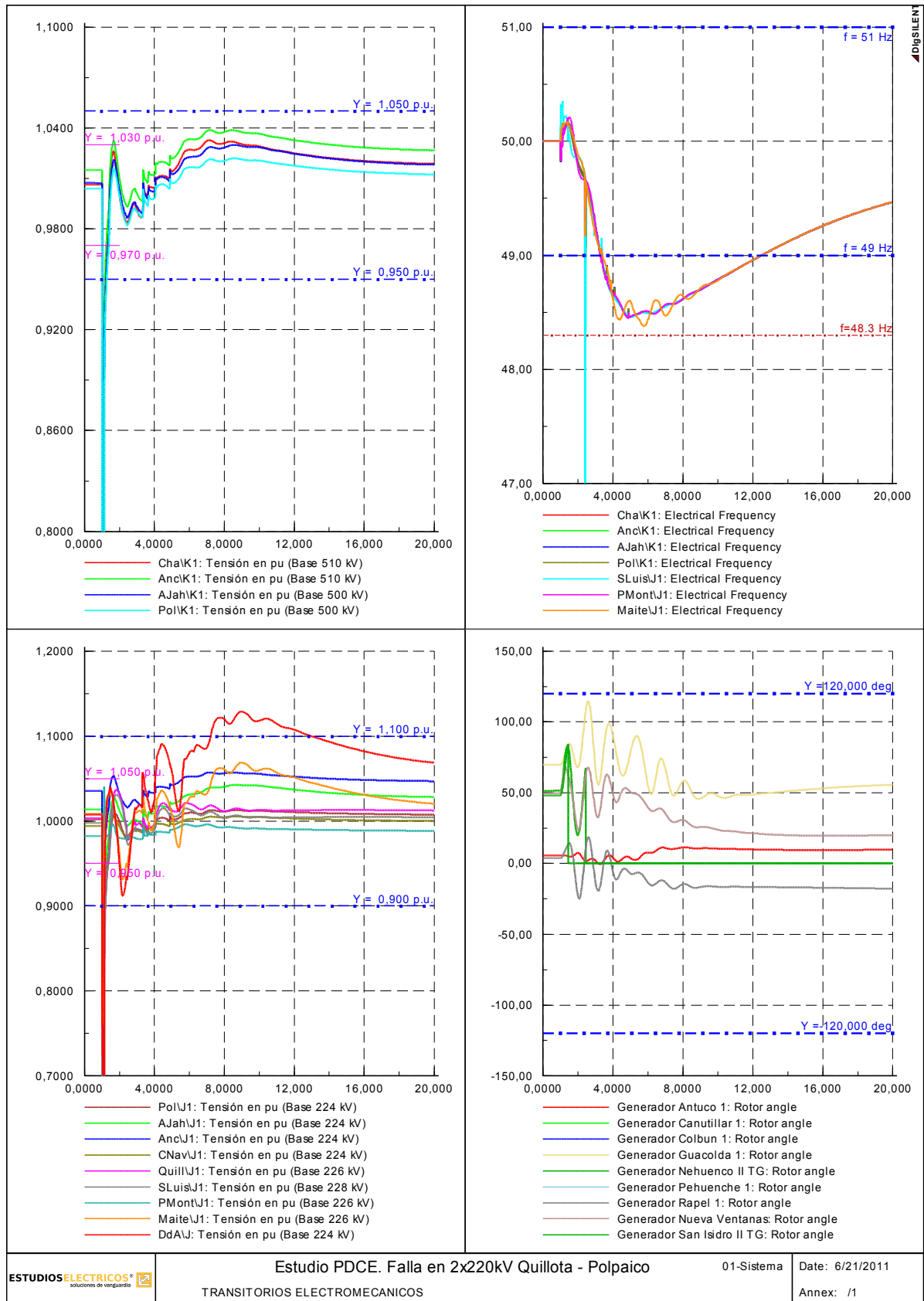


Figura 3.31 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

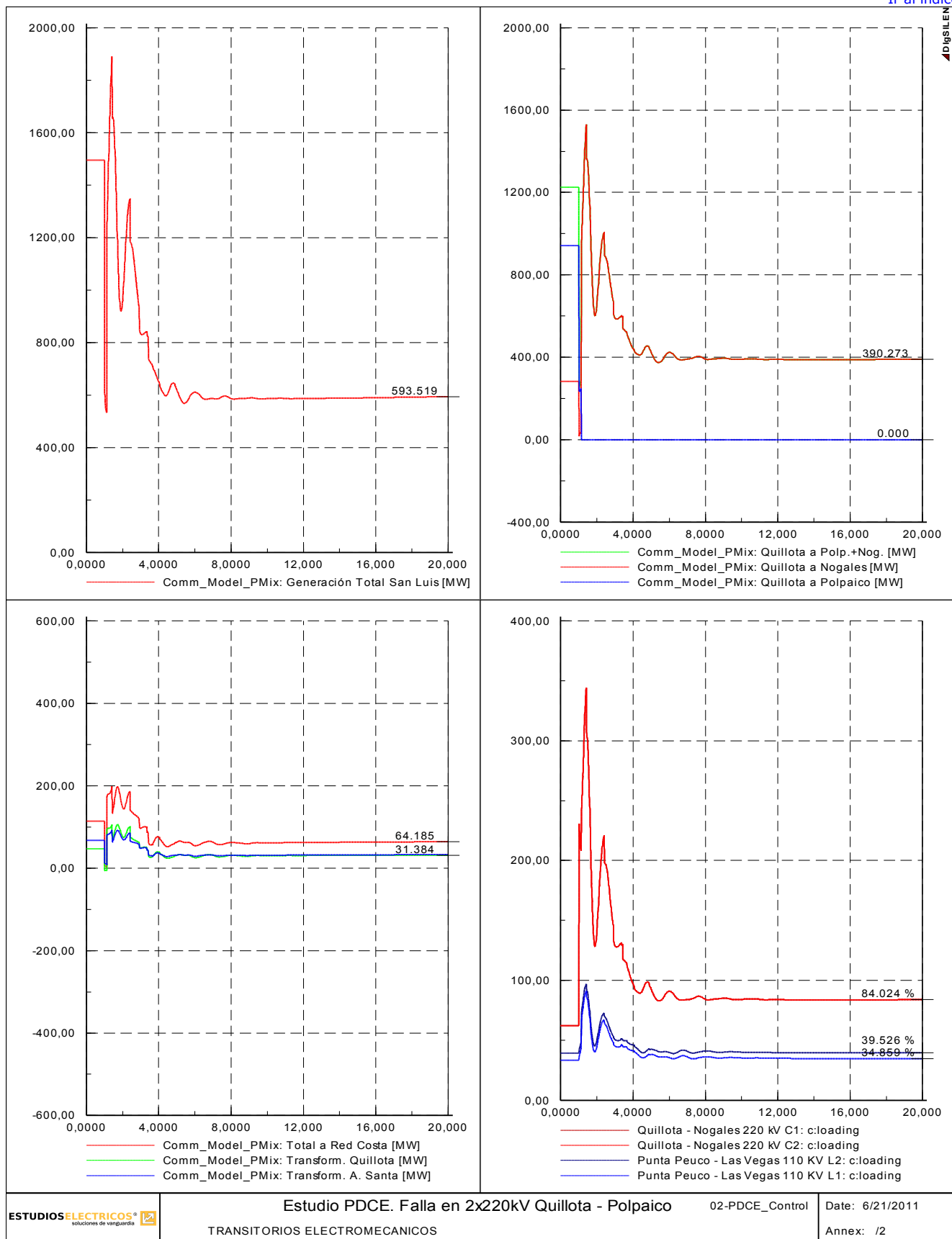


Figura 3.32 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

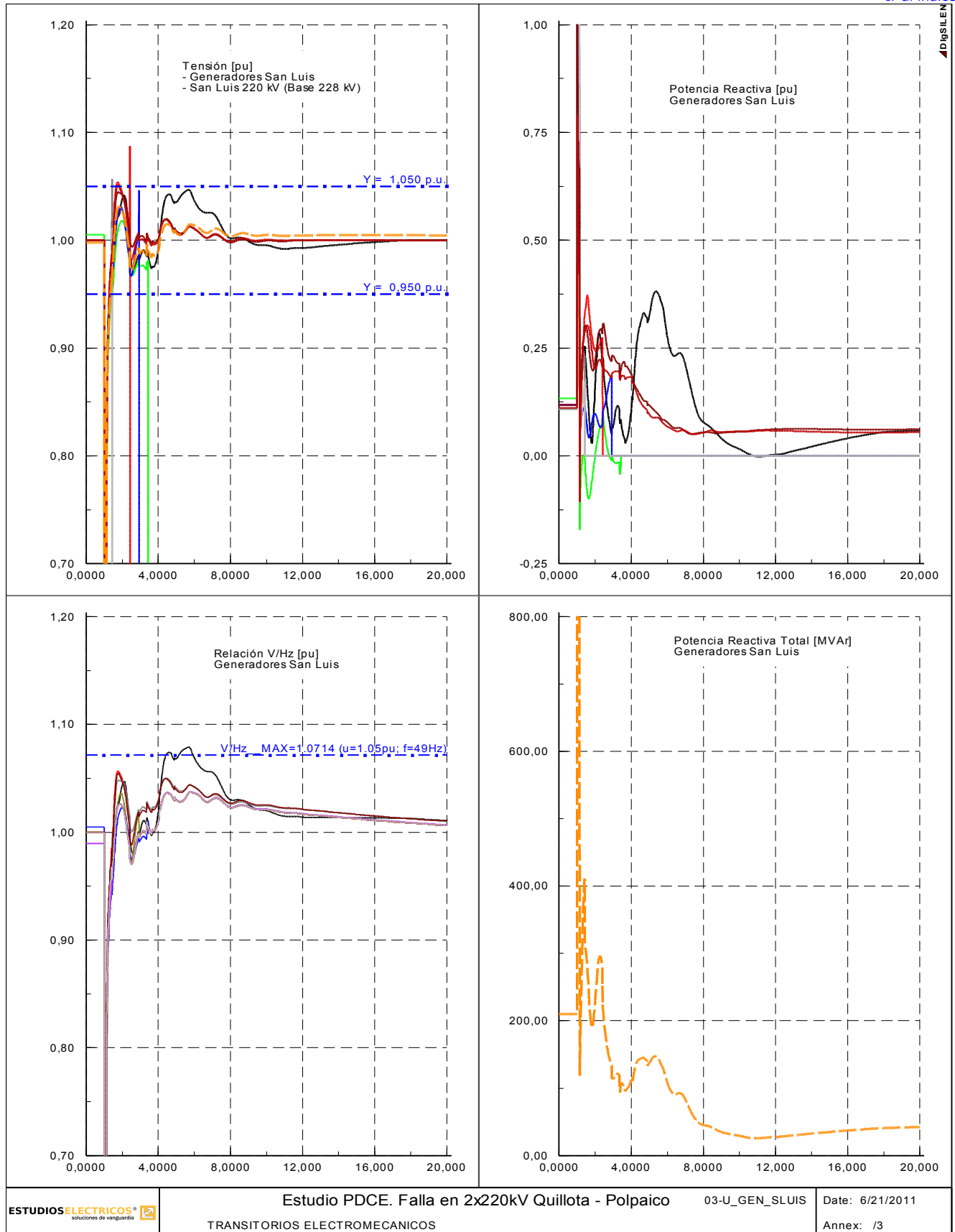


Figura 3.33 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

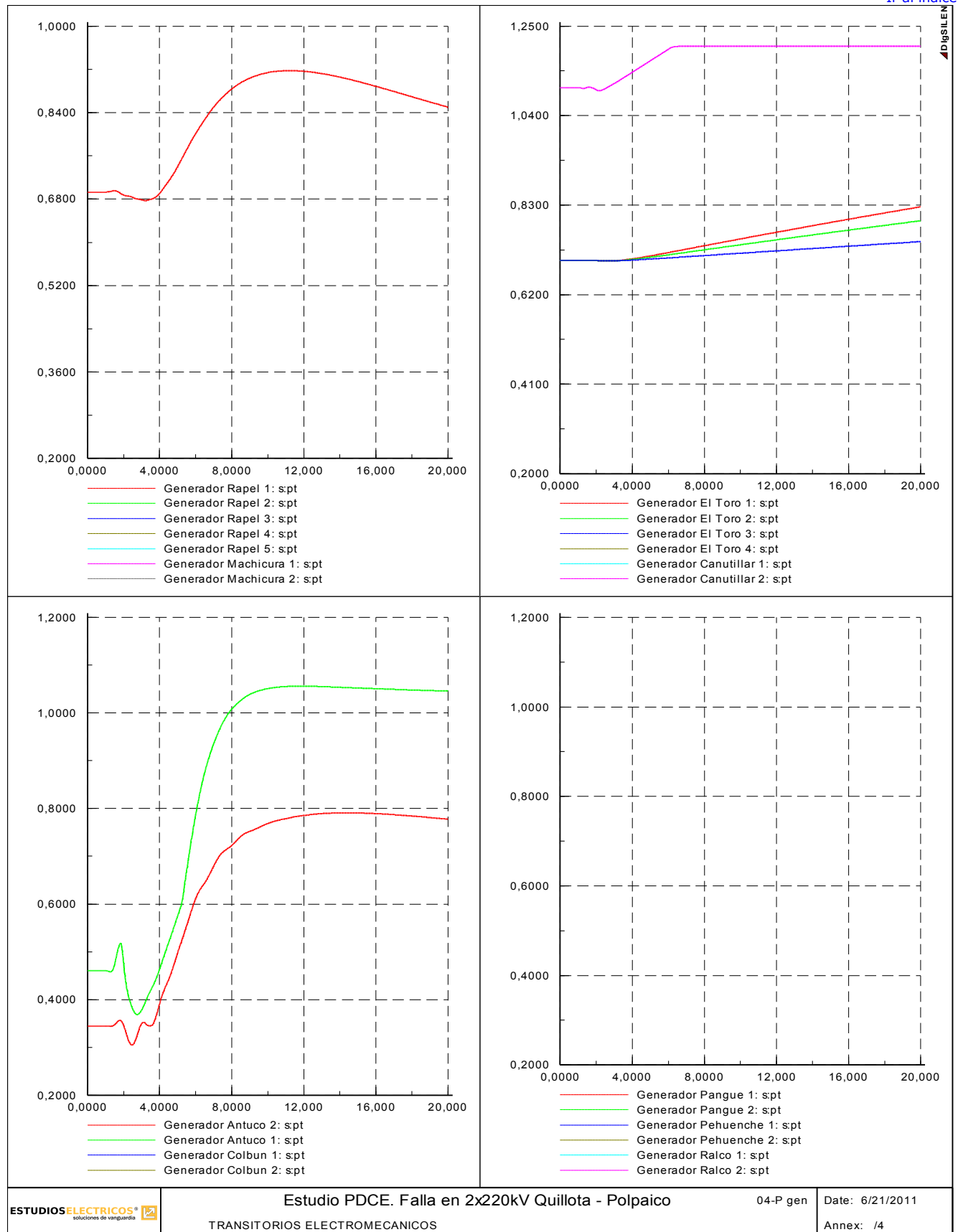


Figura 3.34 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

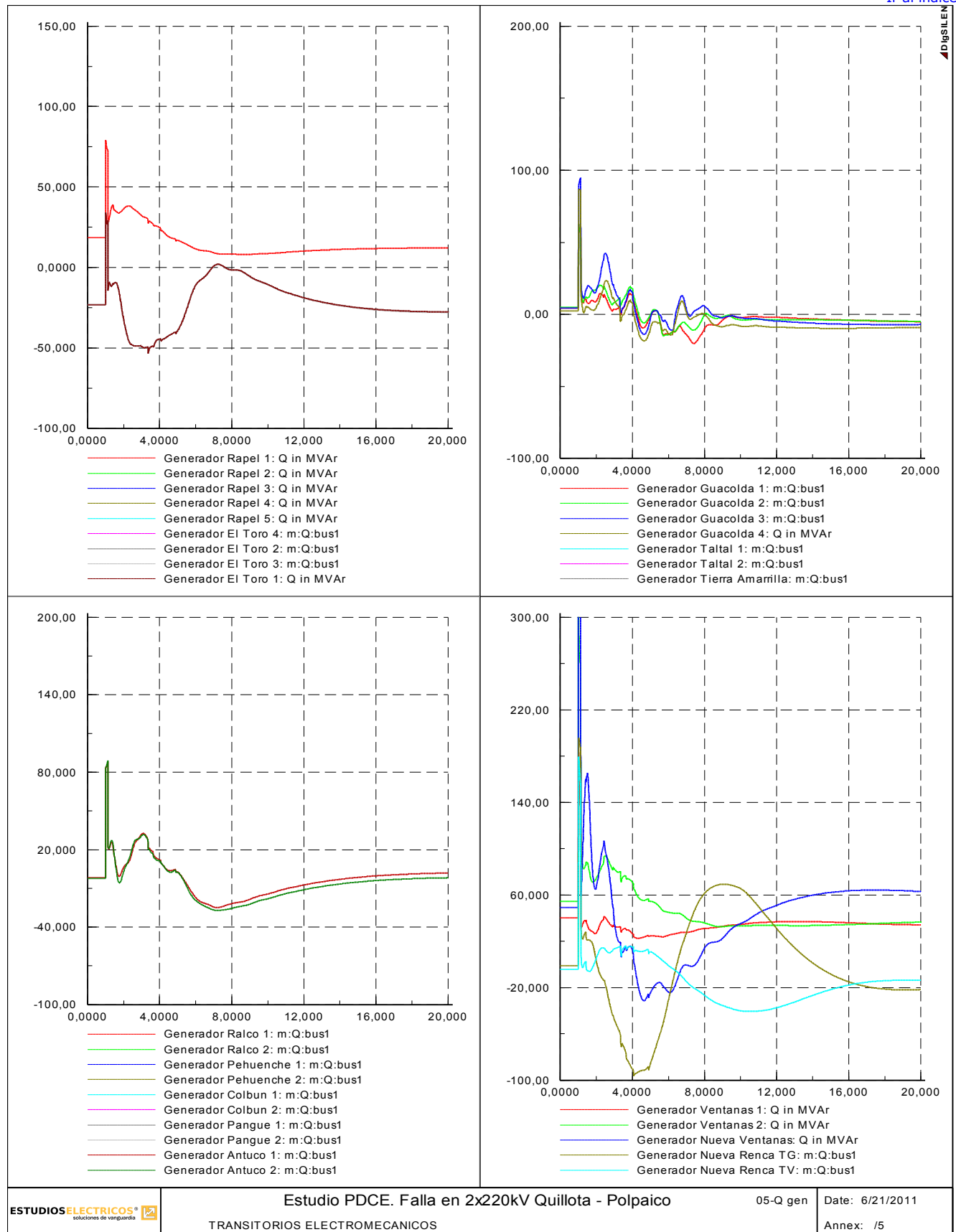


Figura 3.35 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.8 Generador Taltal 1 E/S – PSS's Guacolda con lógica de desconexión

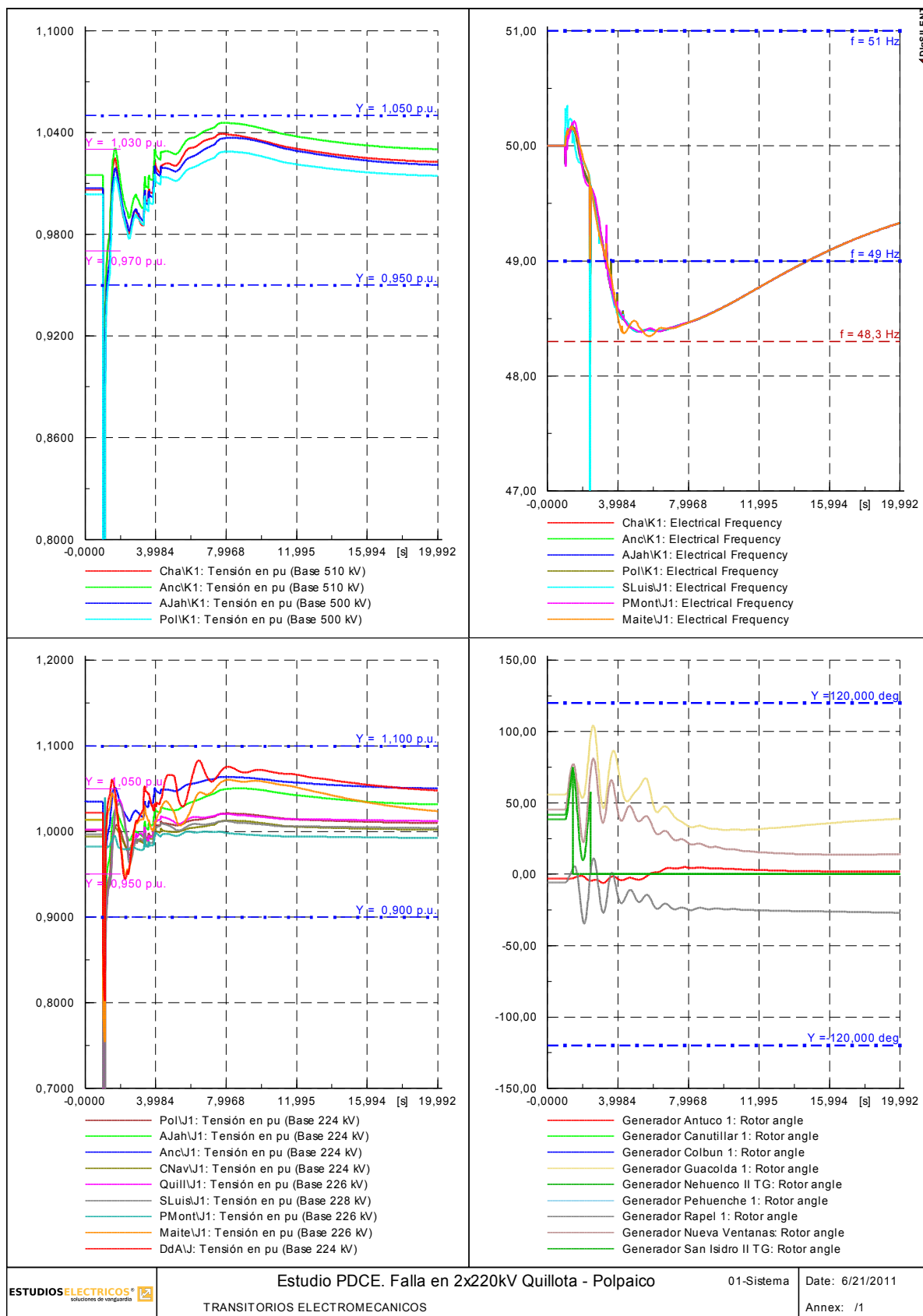


Figura 3.36 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

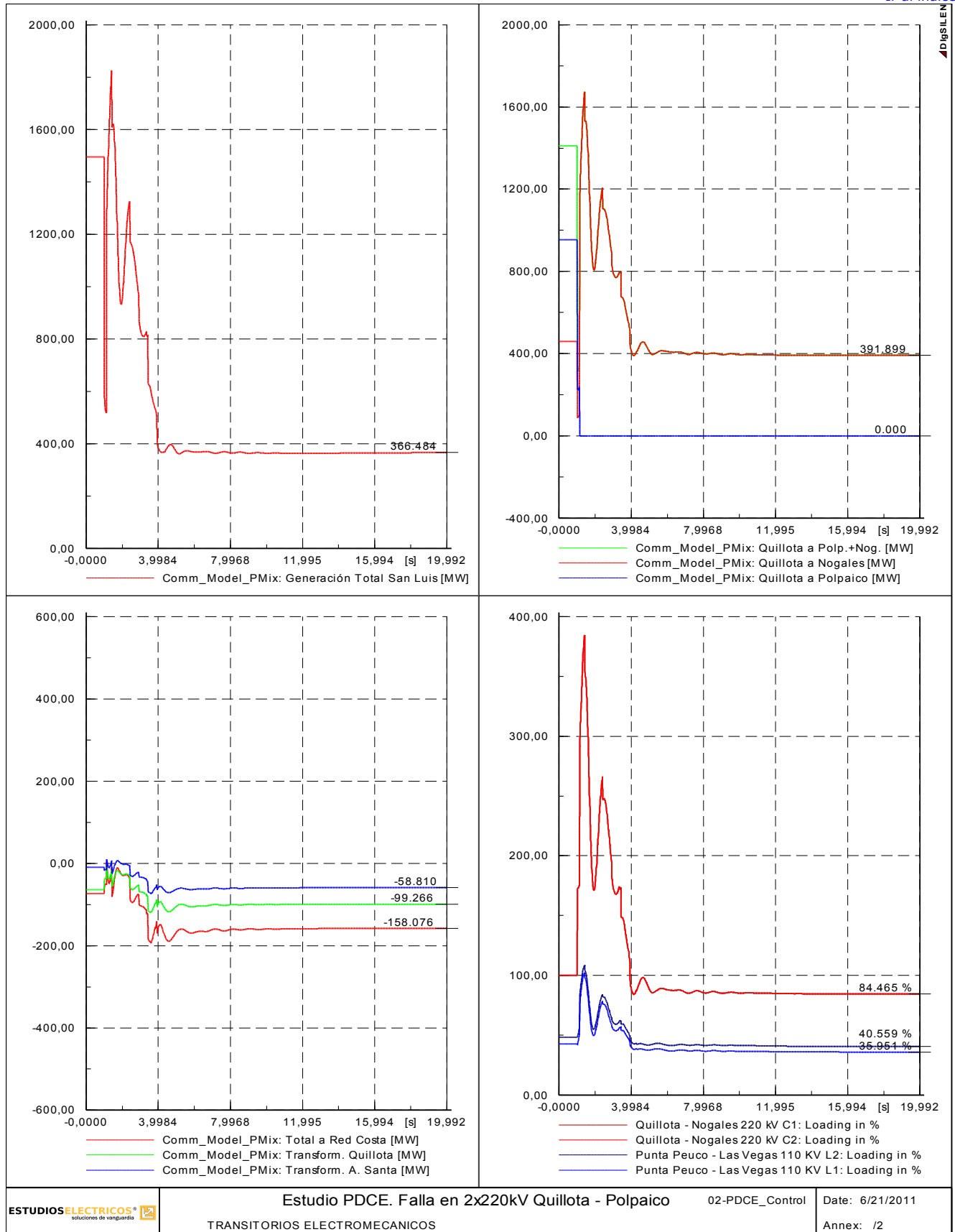


Figura 3.37 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

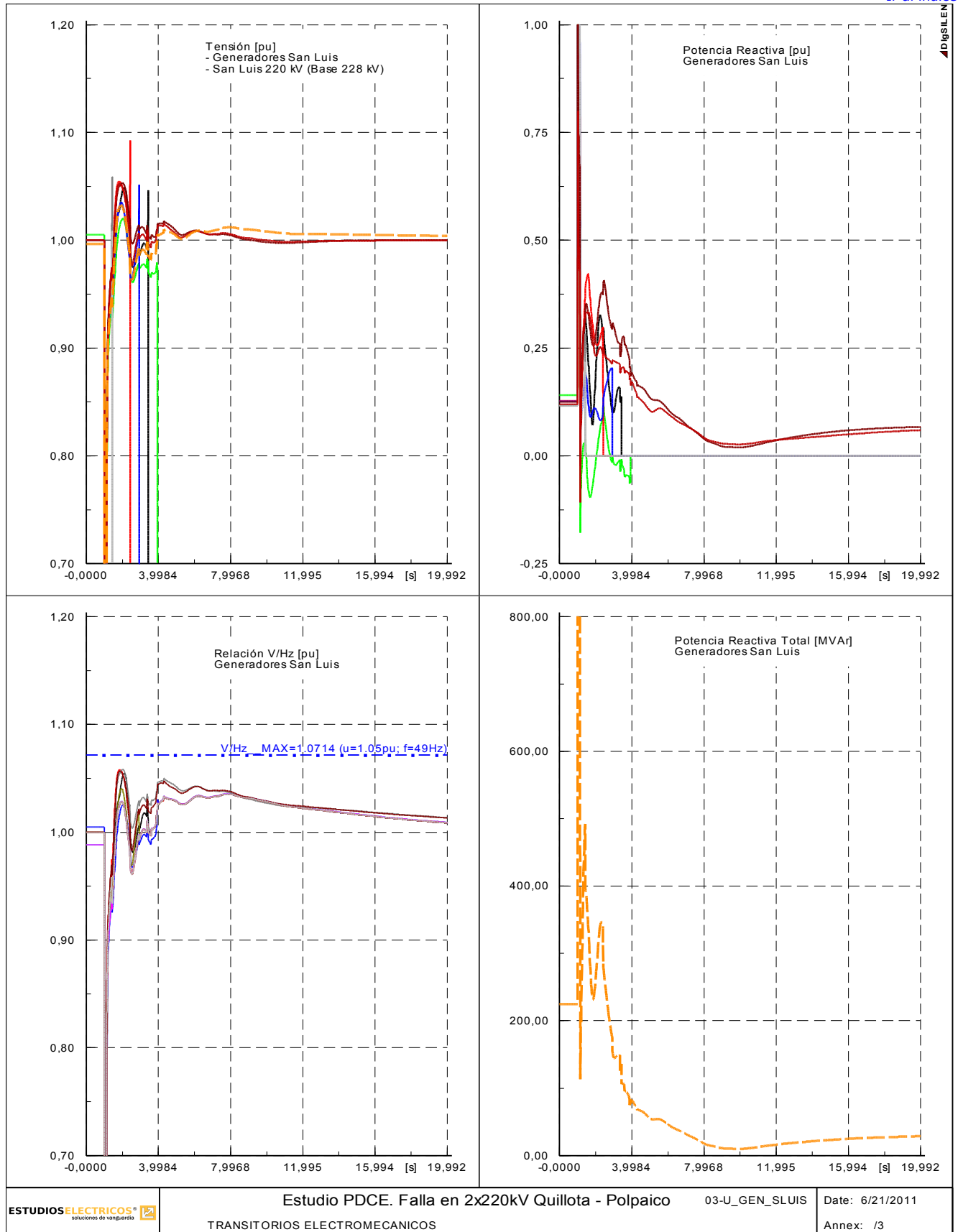


Figura 3.38 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

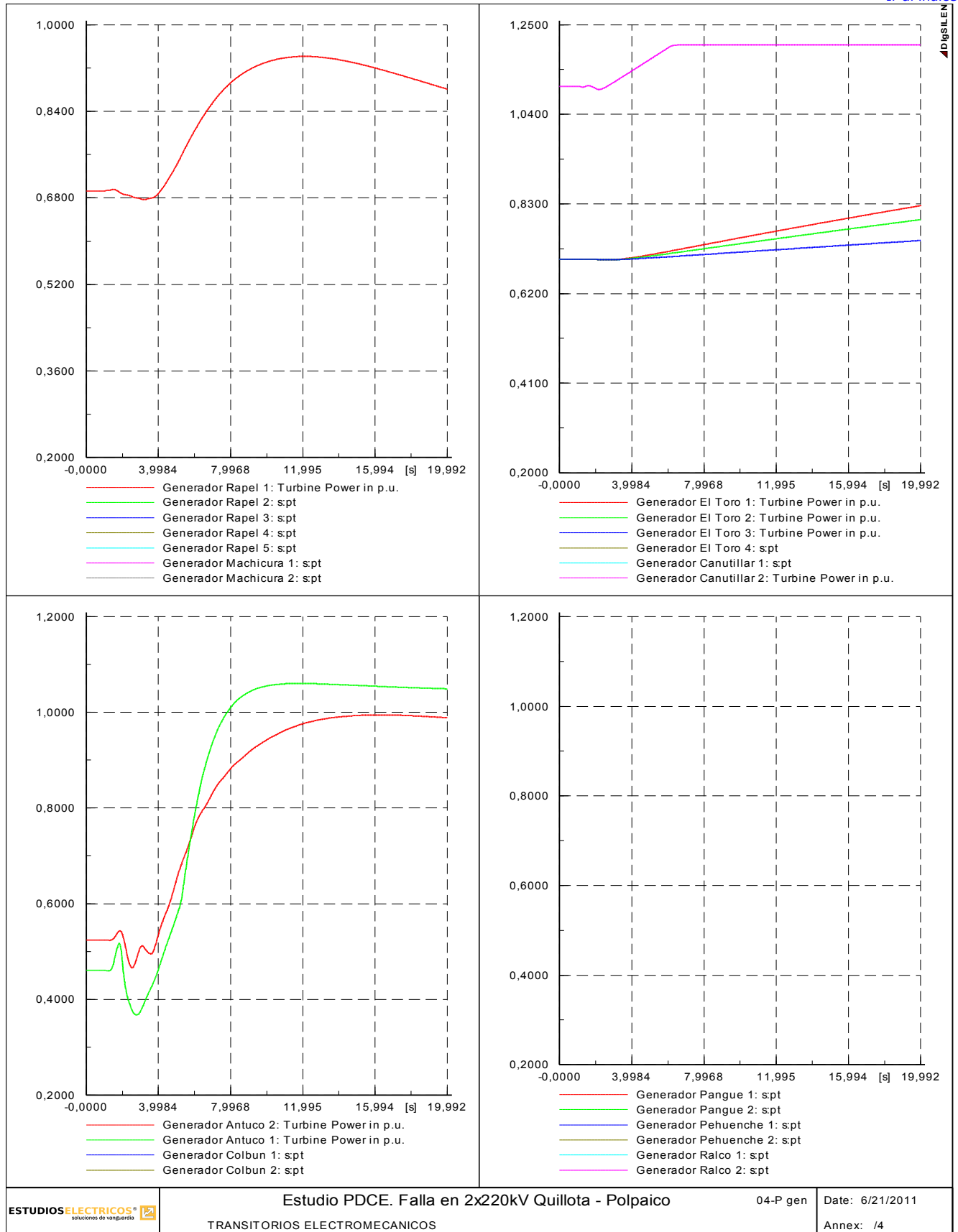


Figura 3.39 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

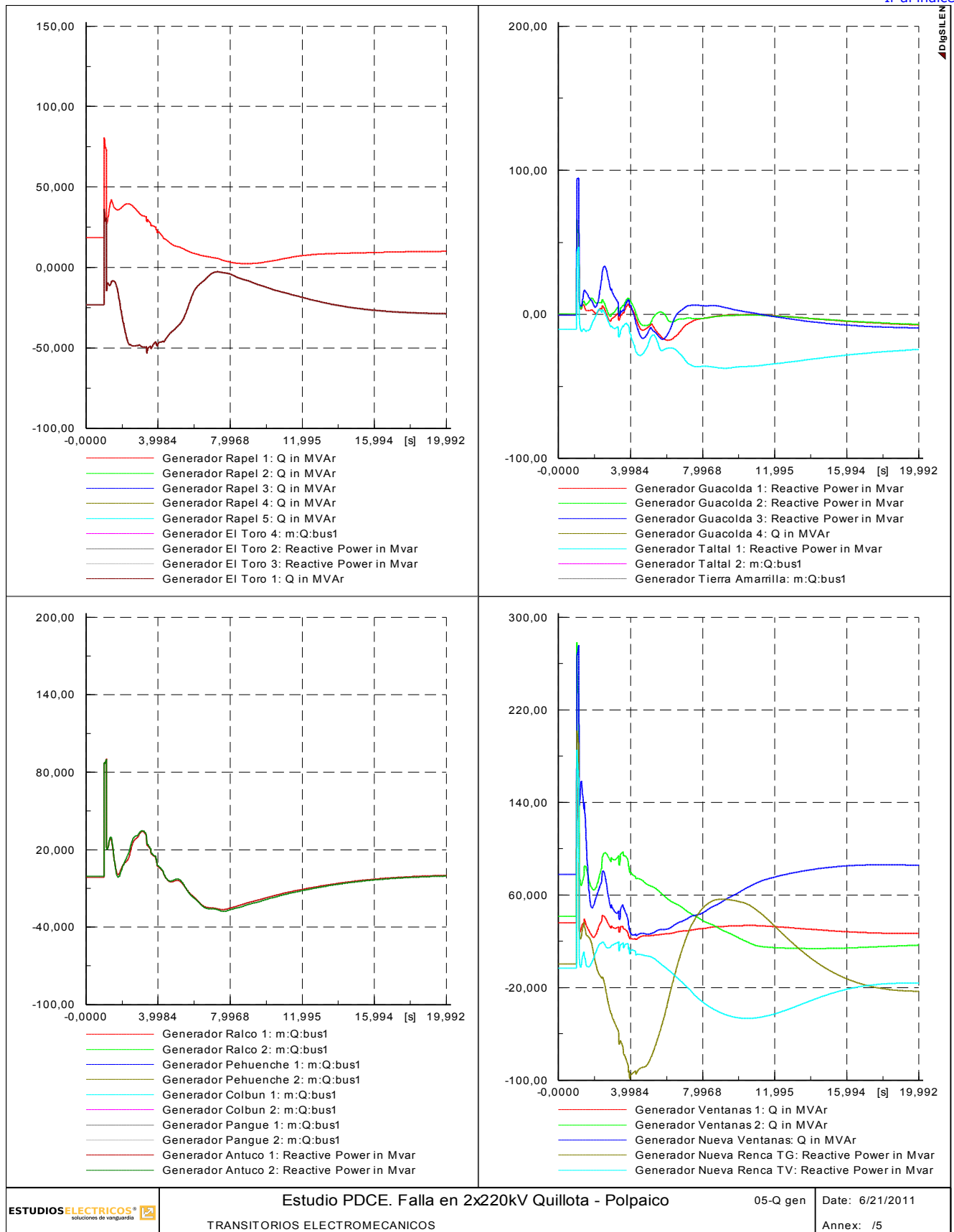


Figura 3.40 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.1.9 Generador Taltal 1 E/S – PSS's Guacolda originales

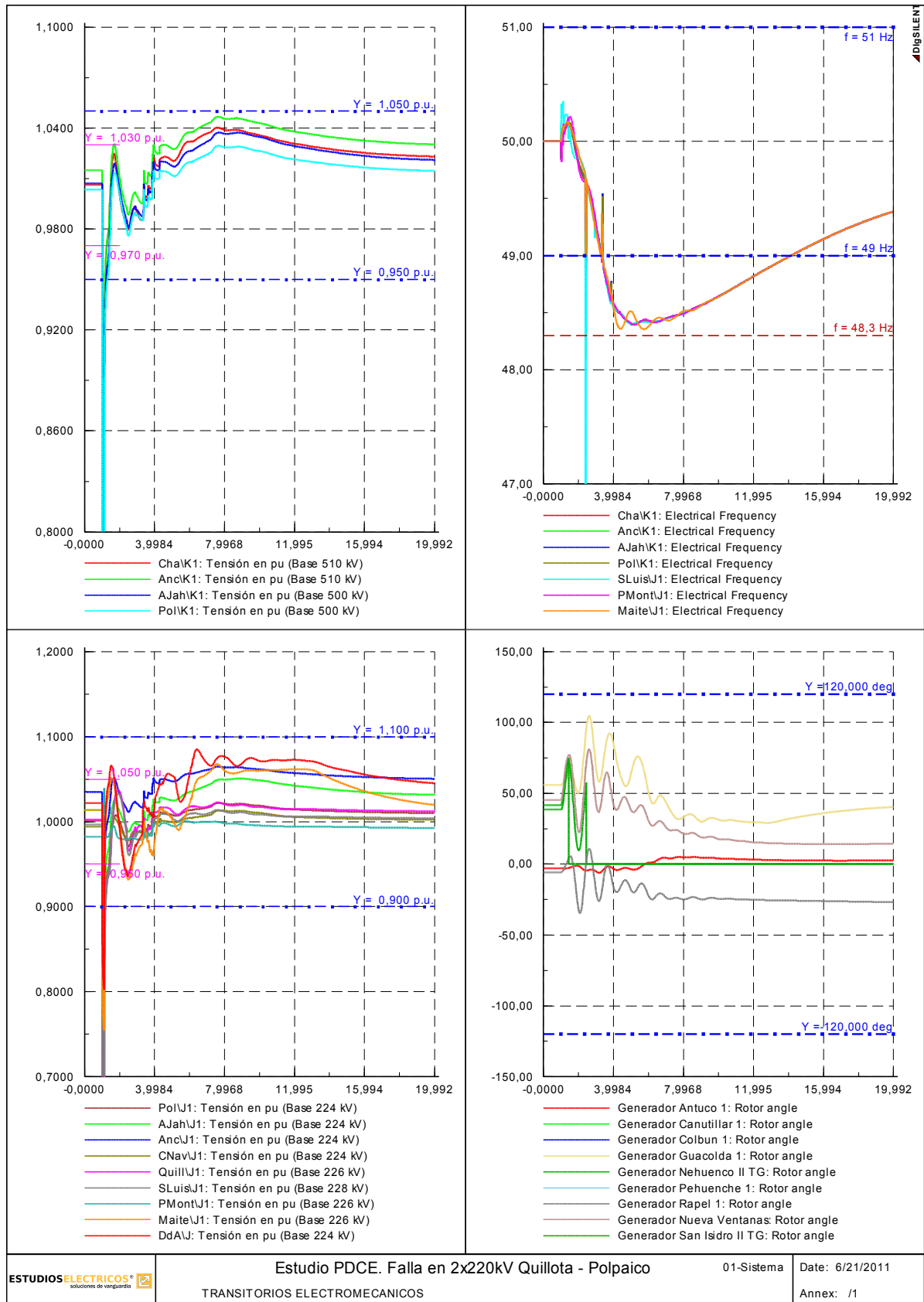


Figura 3.41 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

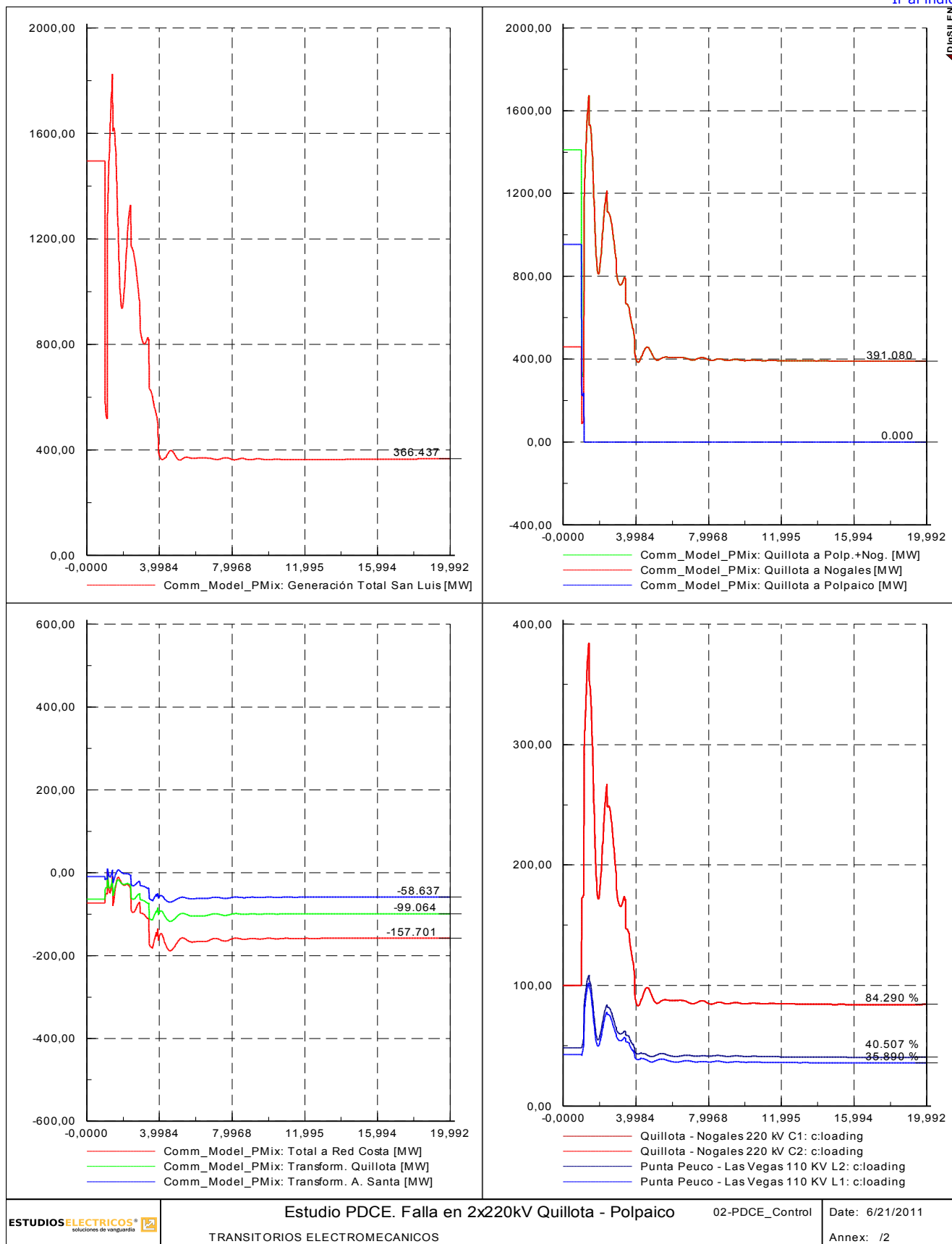


Figura 3.42 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

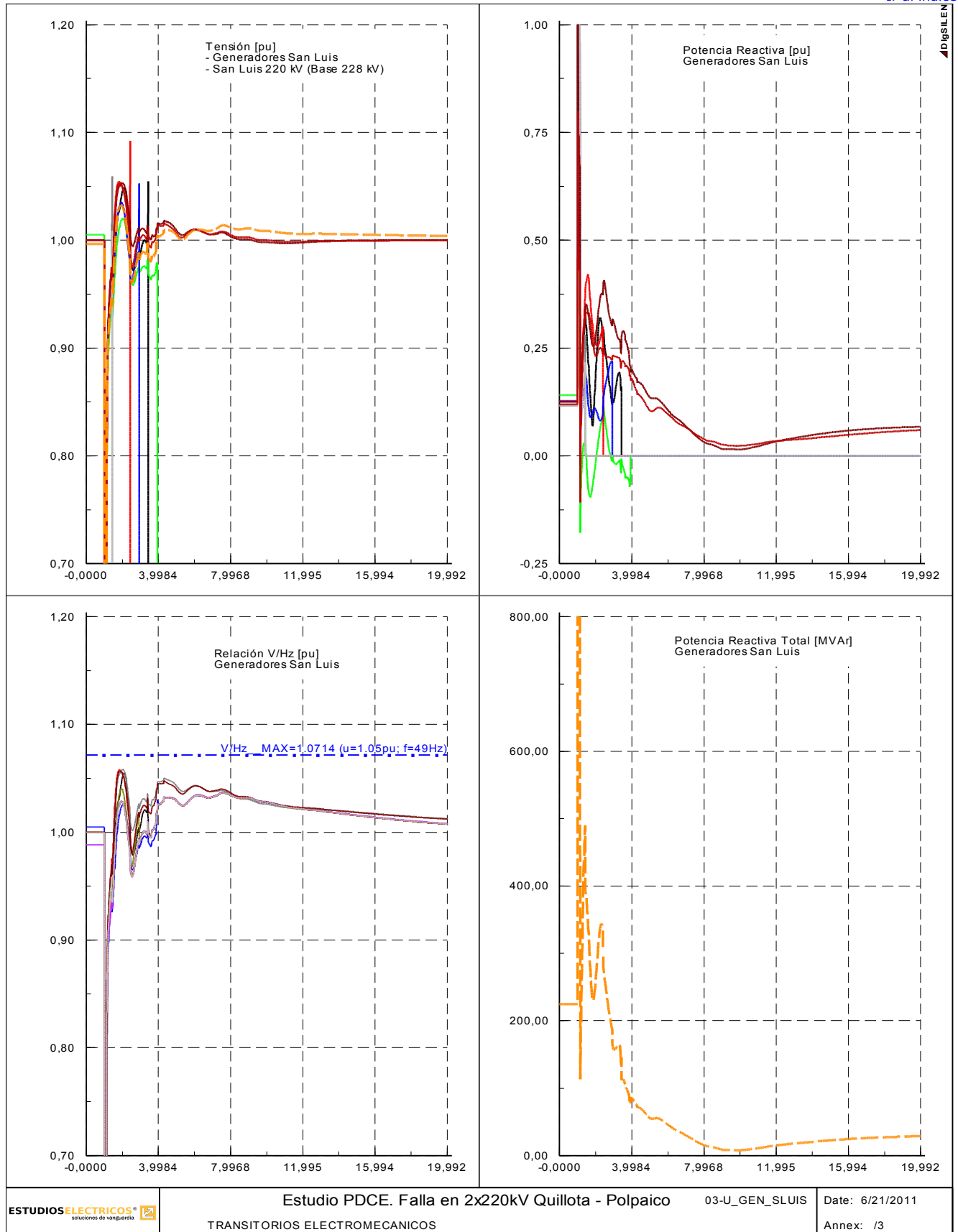


Figura 3.43 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

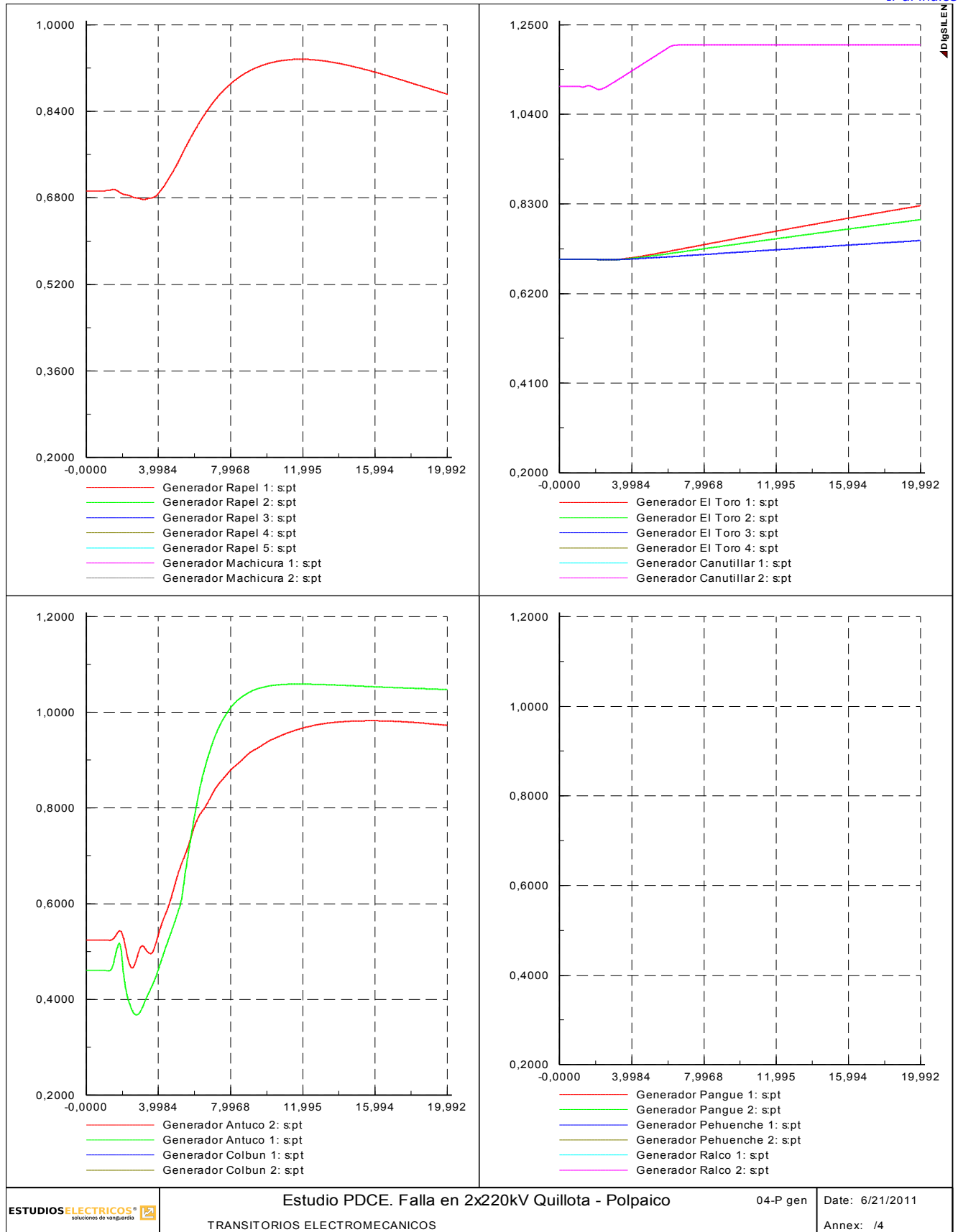


Figura 3.44 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

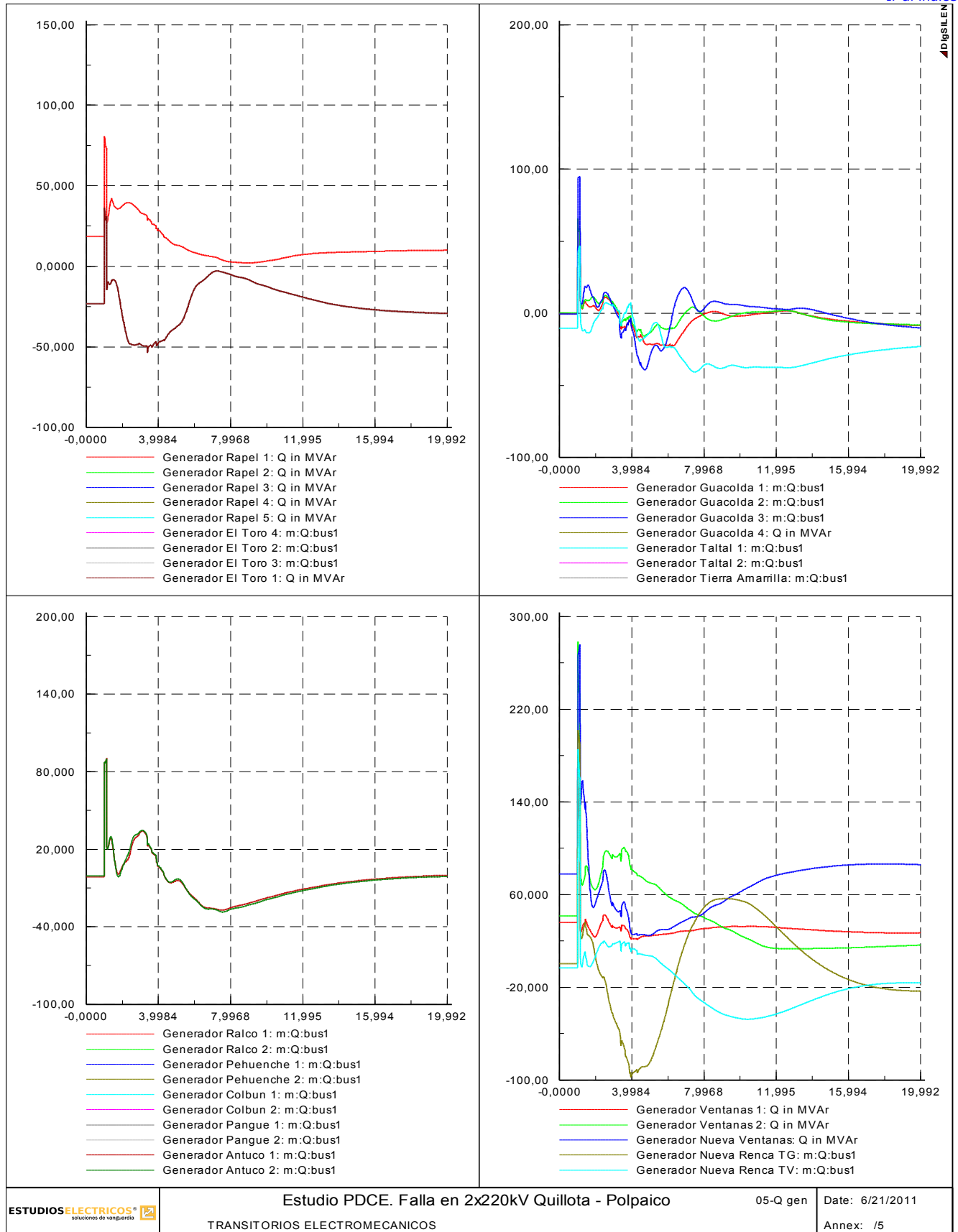


Figura 3.45 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.2 DBHS H+ 2 Análisis Ventanas

3.2.1 Nueva Ventanas aportando a 110 kV

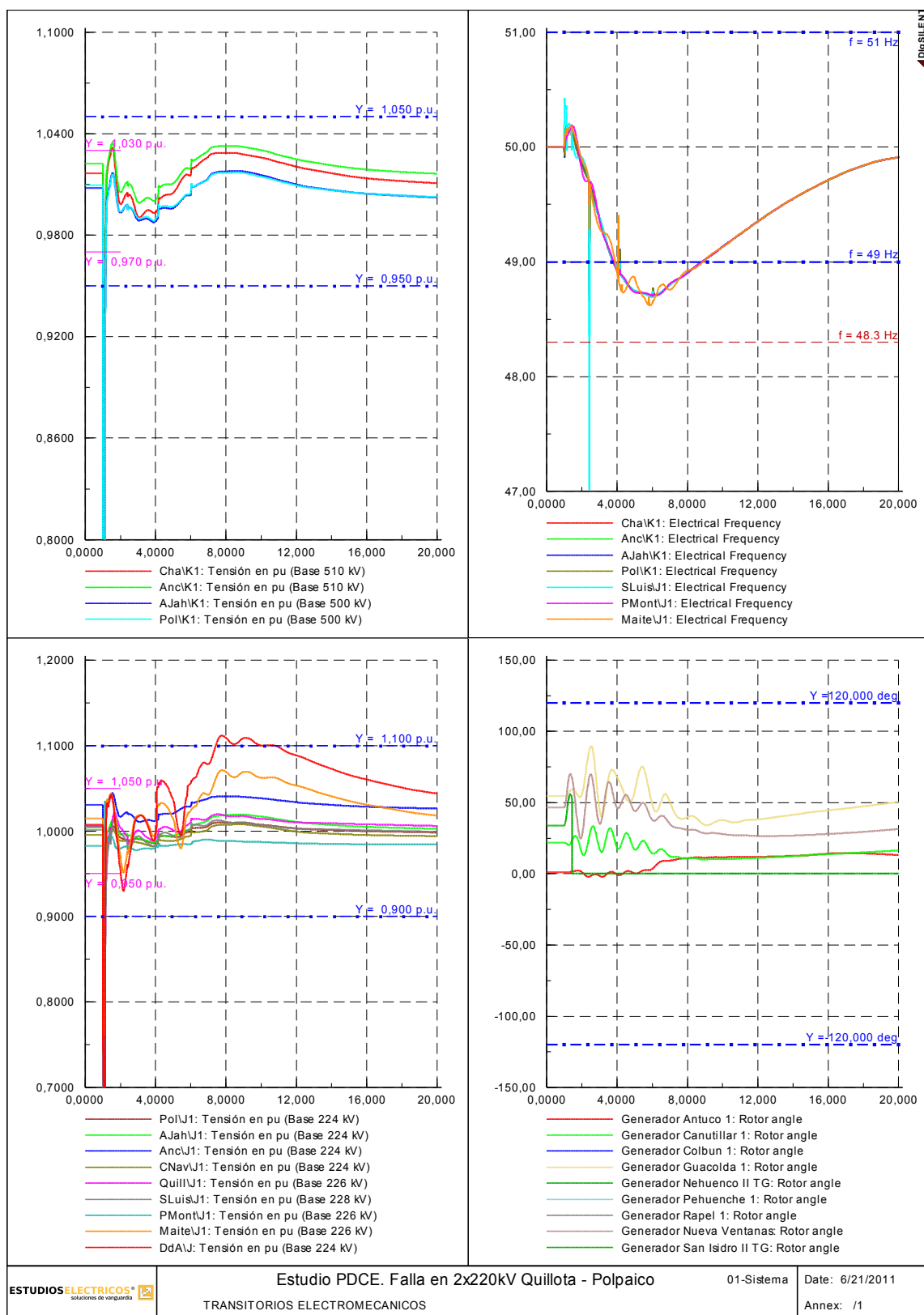


Figura 3.46 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

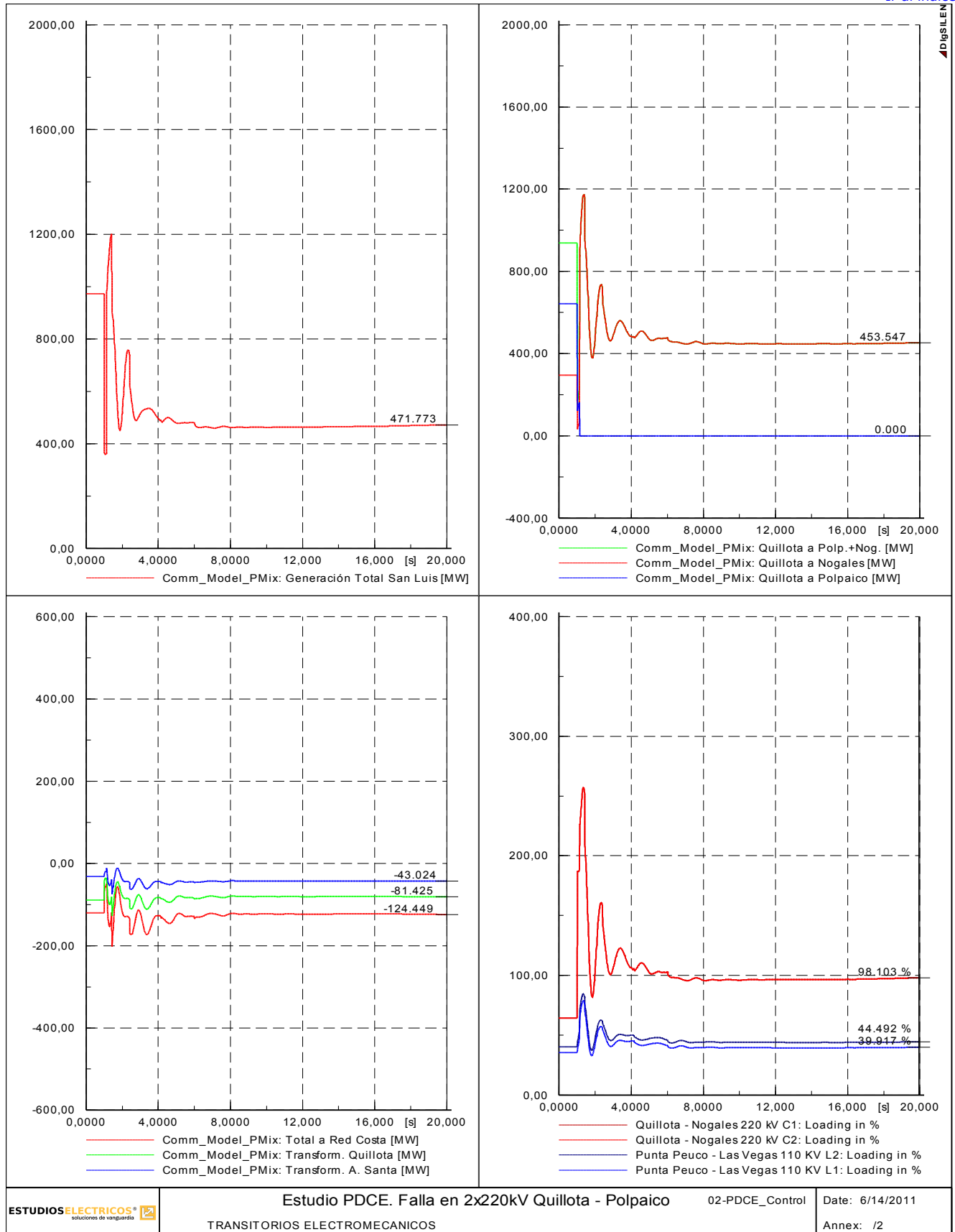


Figura 3.47 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

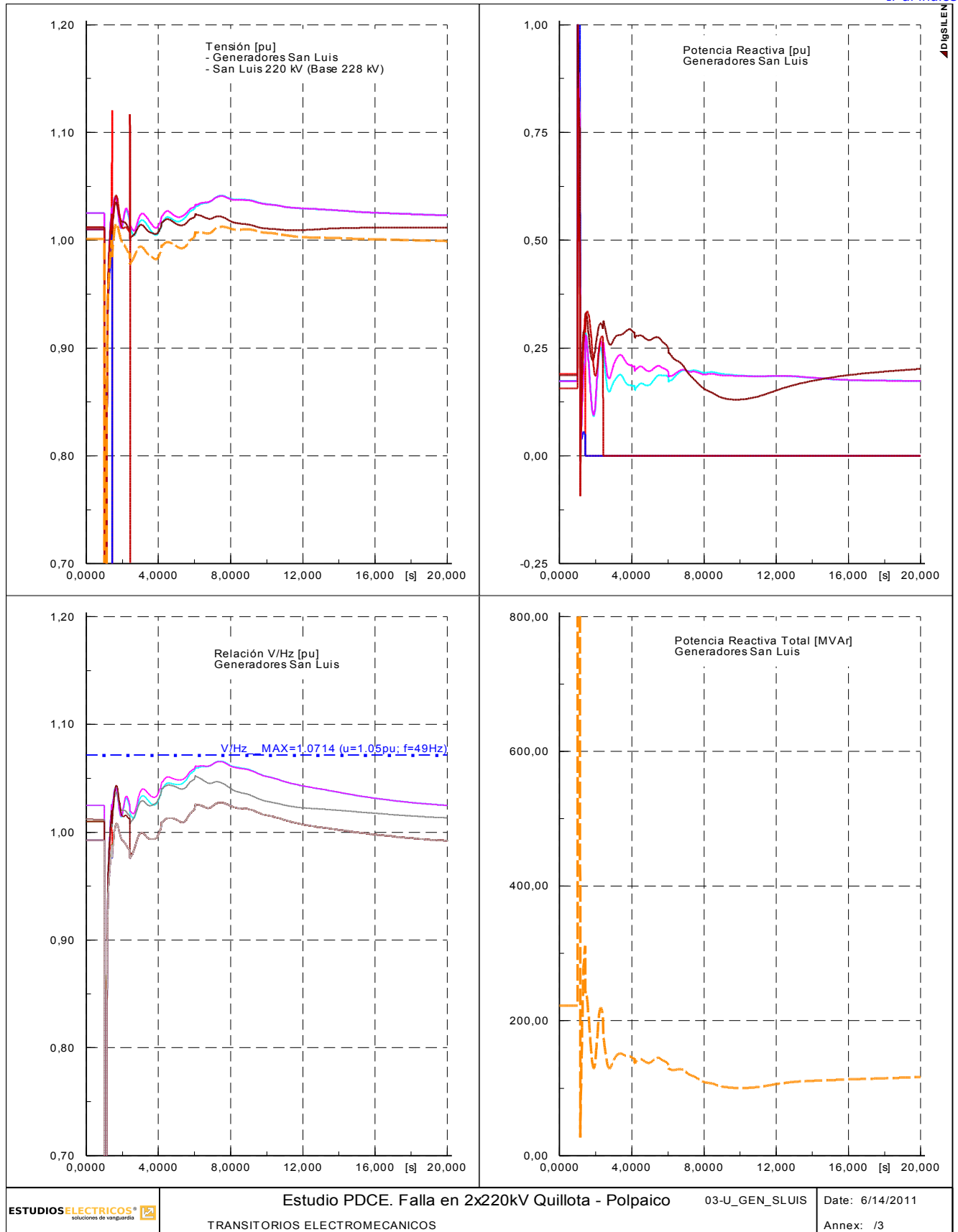


Figura 3.48 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

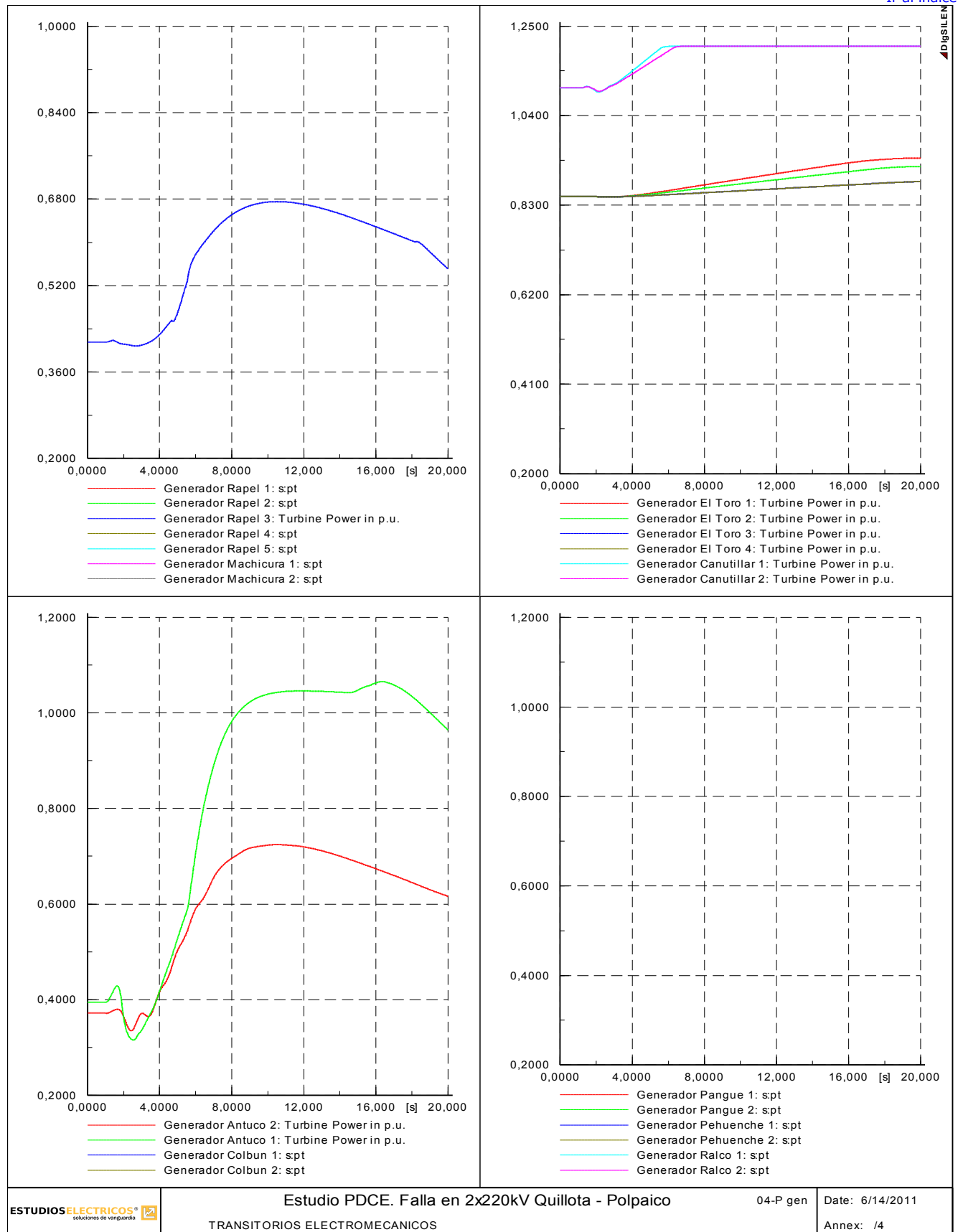


Figura 3.49 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

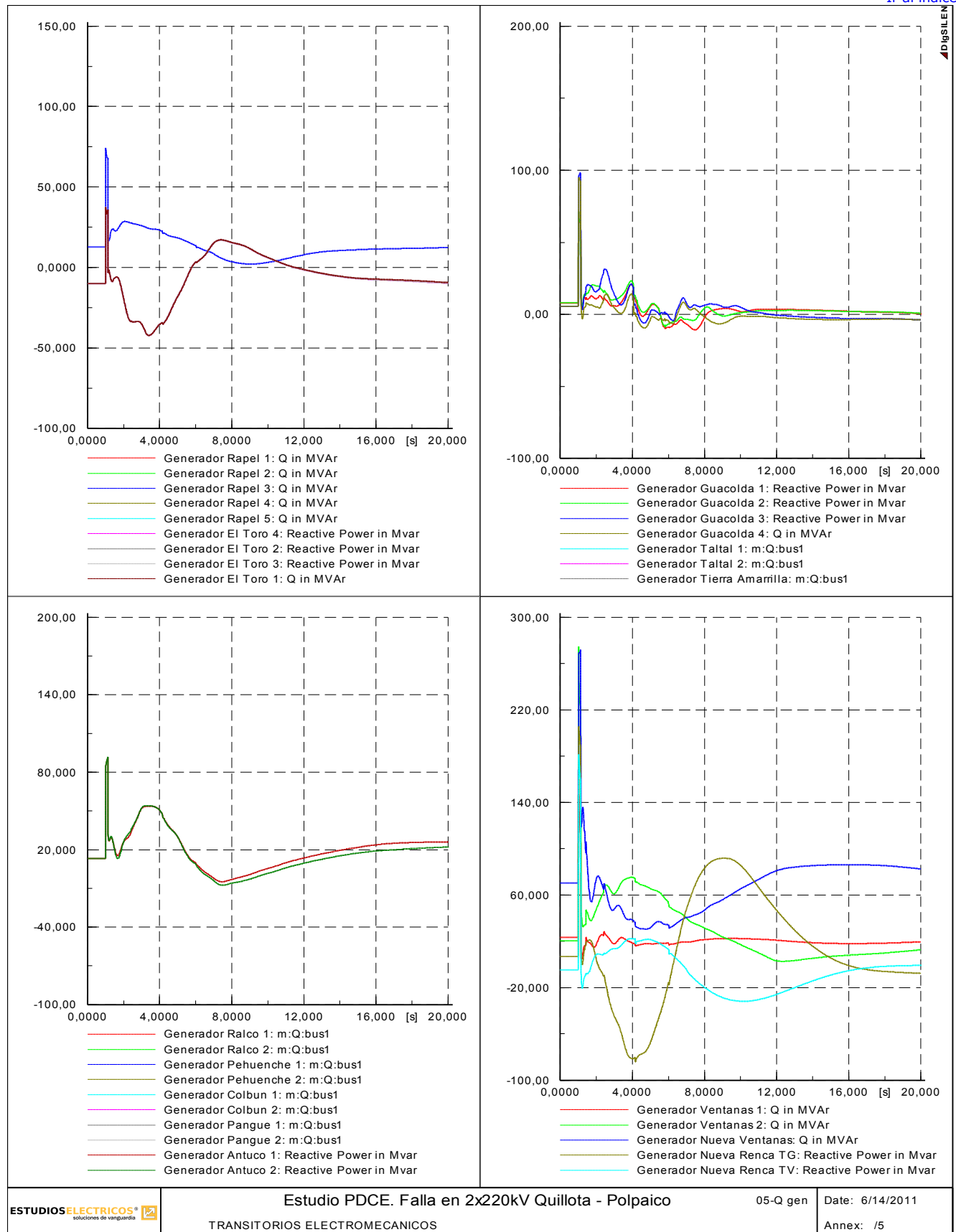


Figura 3.50 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.2.2 Nueva Ventanas aportando a 220 kV

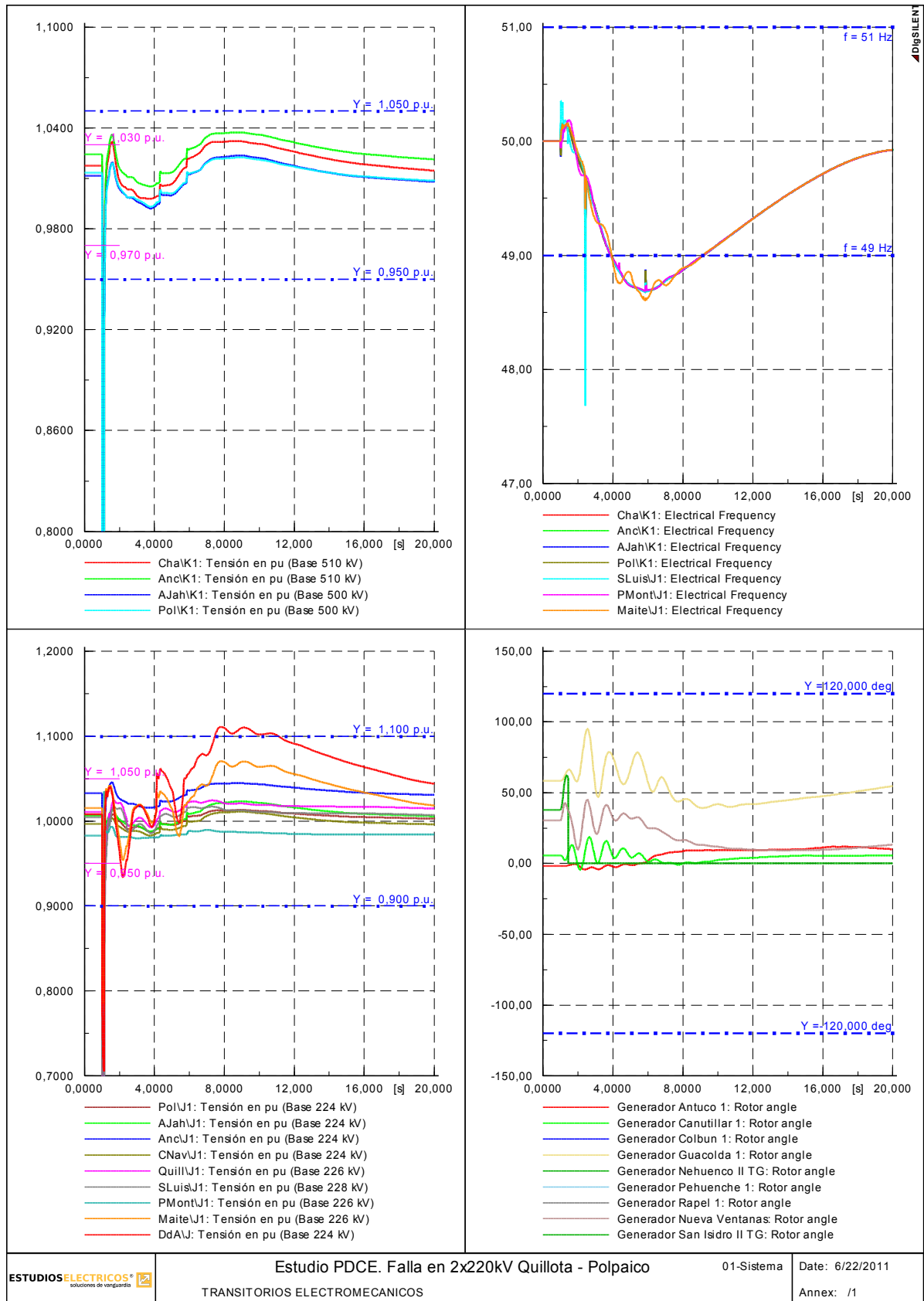


Figura 3.51 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

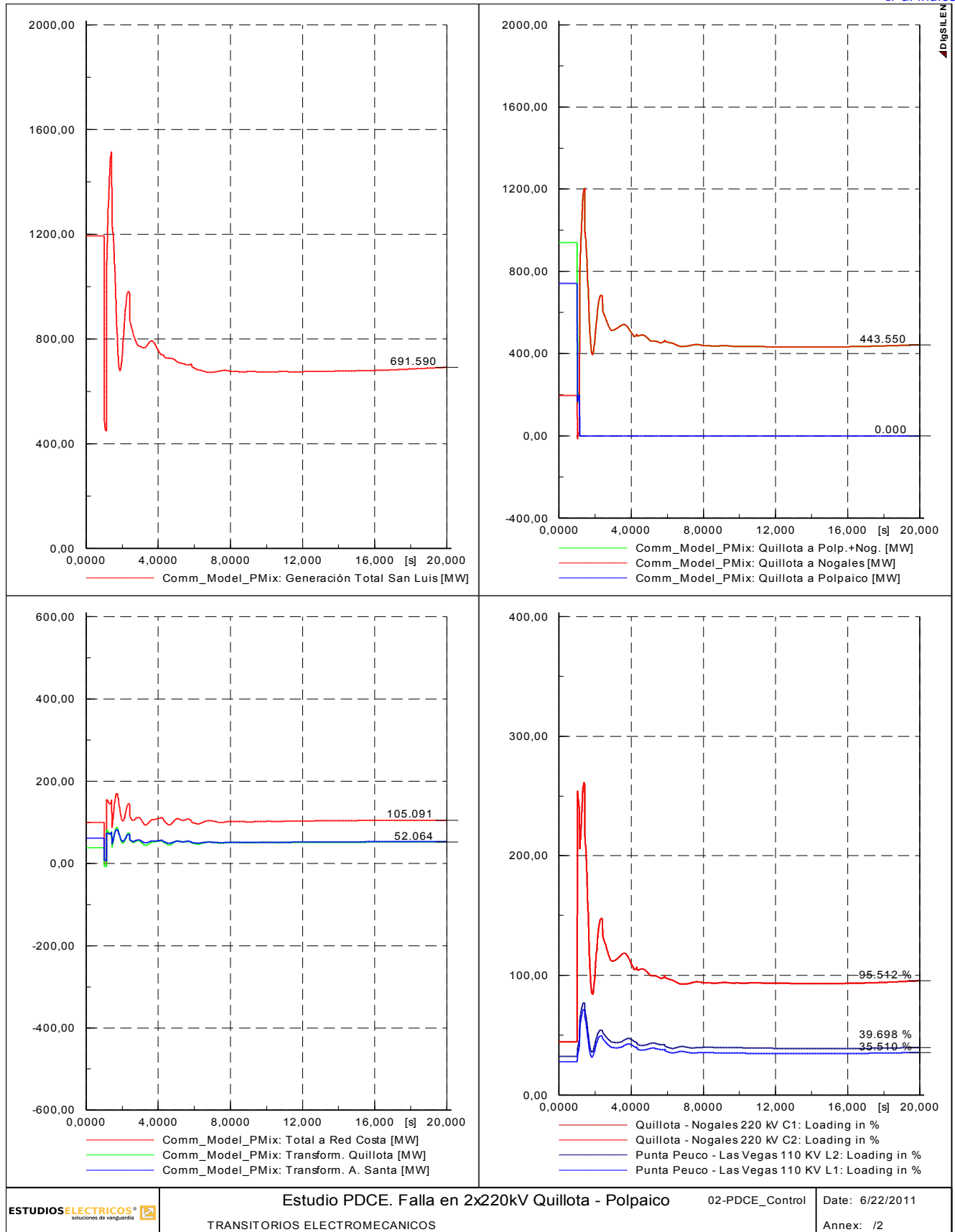


Figura 3.52 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

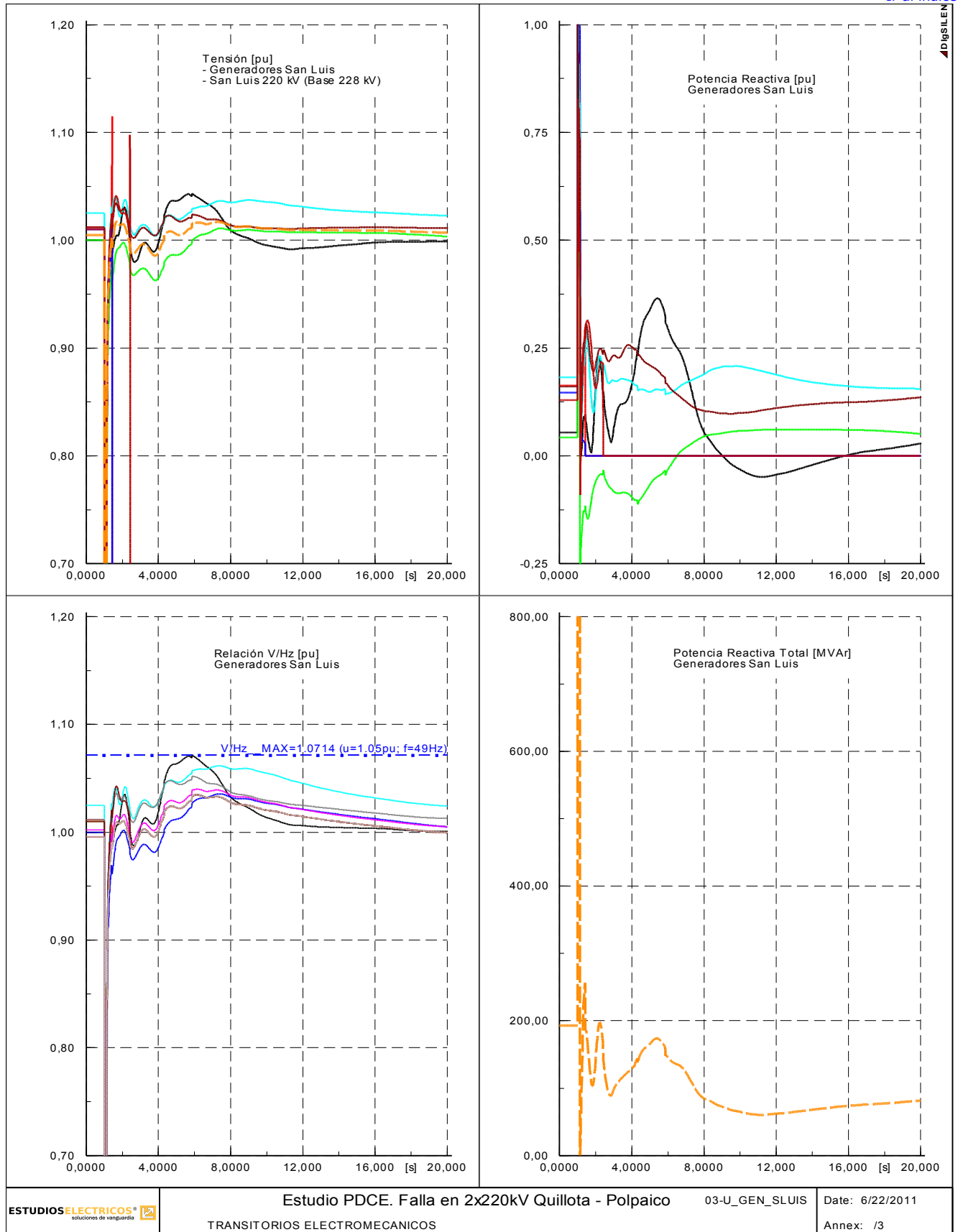


Figura 3.53 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

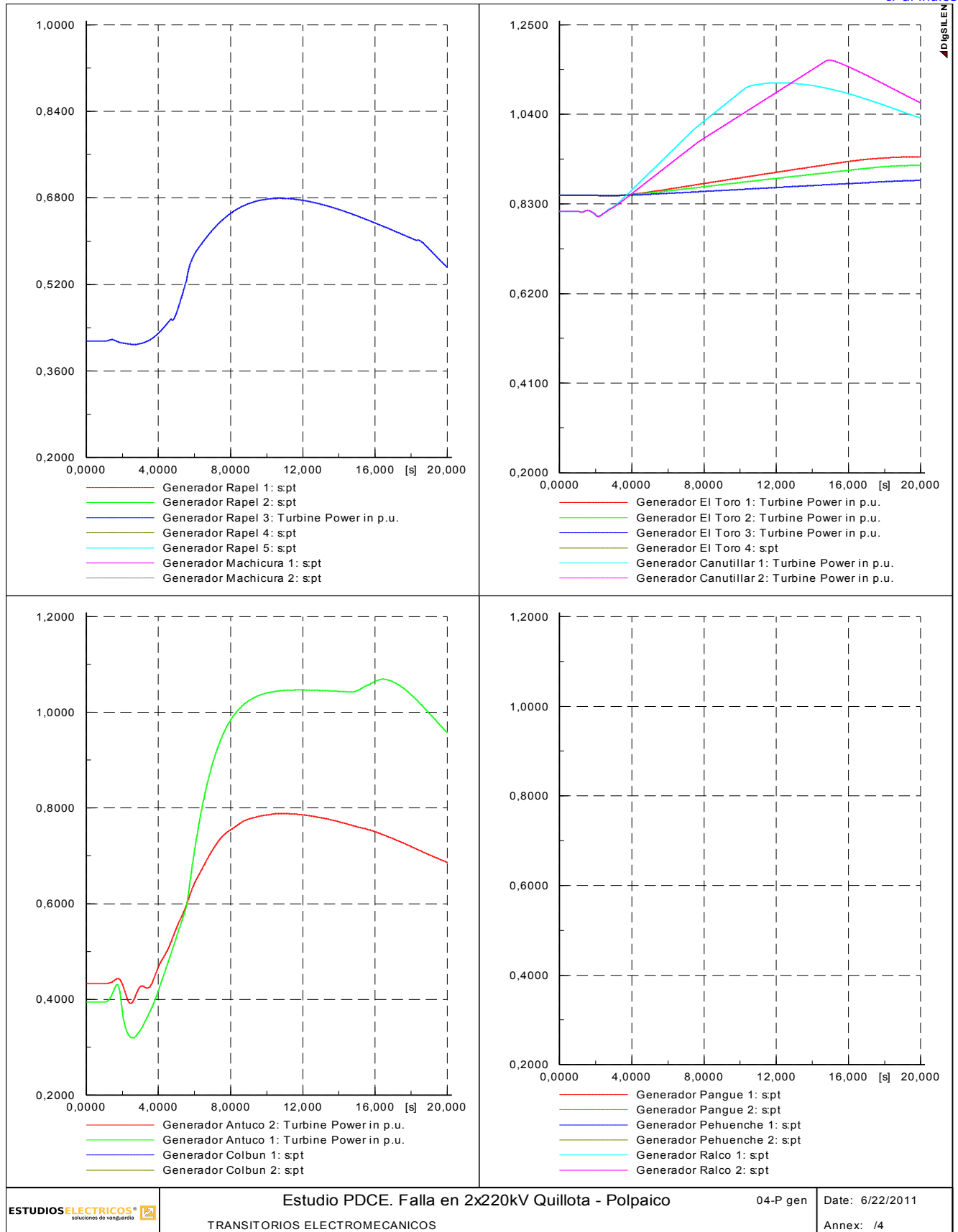


Figura 3.54 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

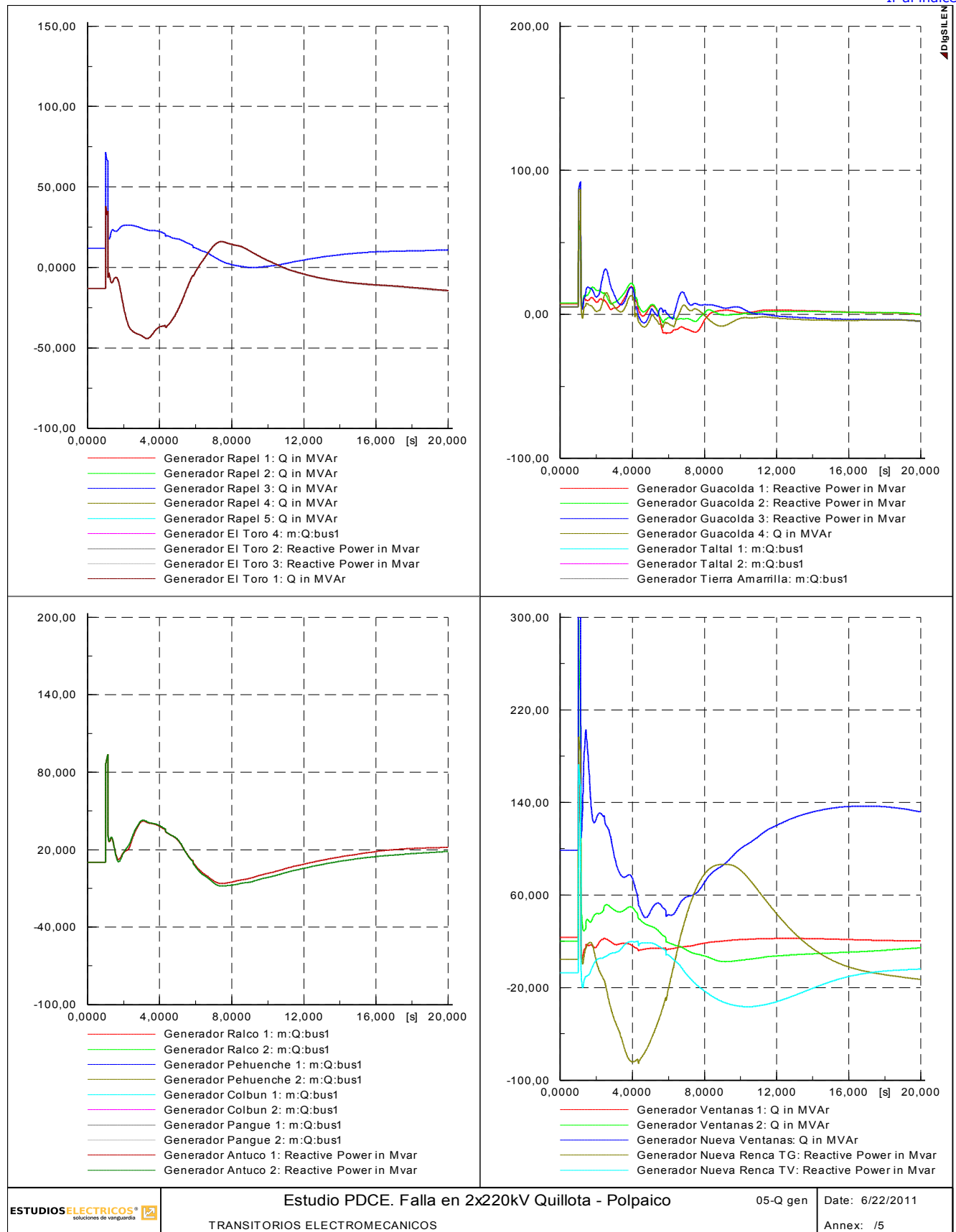


Figura 3.55 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.2.3 Ventanas enlazado 110 - 220 kV

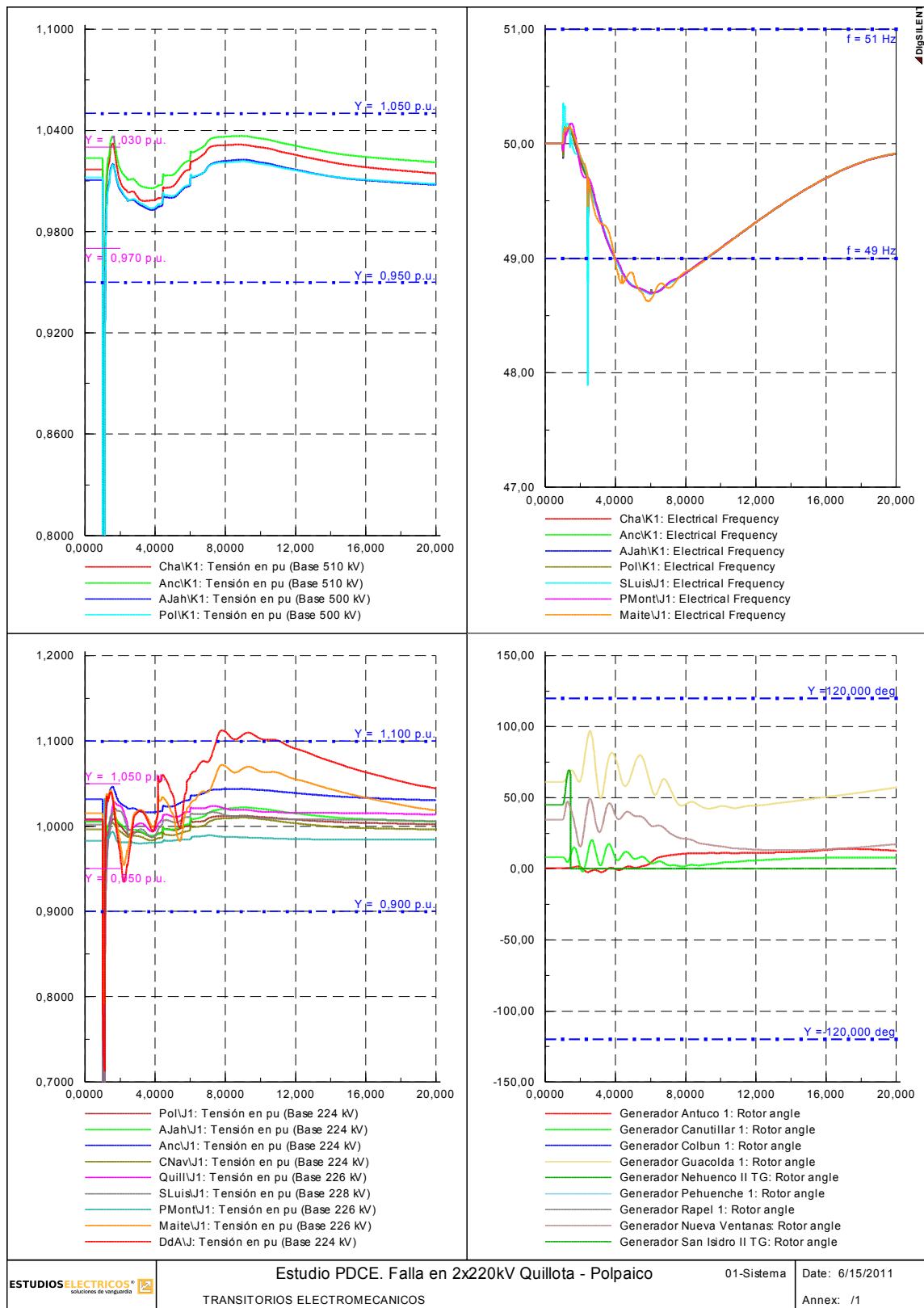


Figura 3.56 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

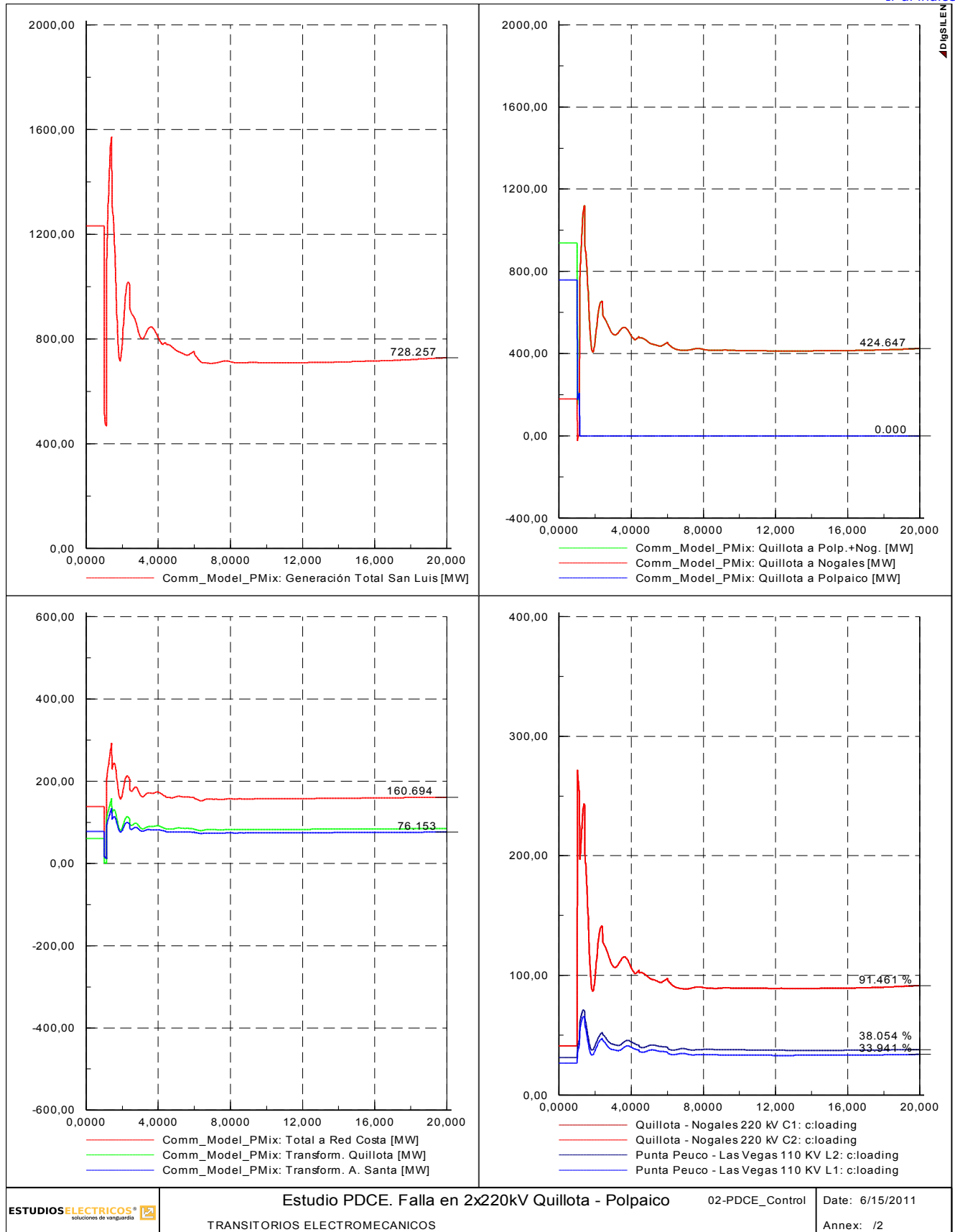


Figura 3.57 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

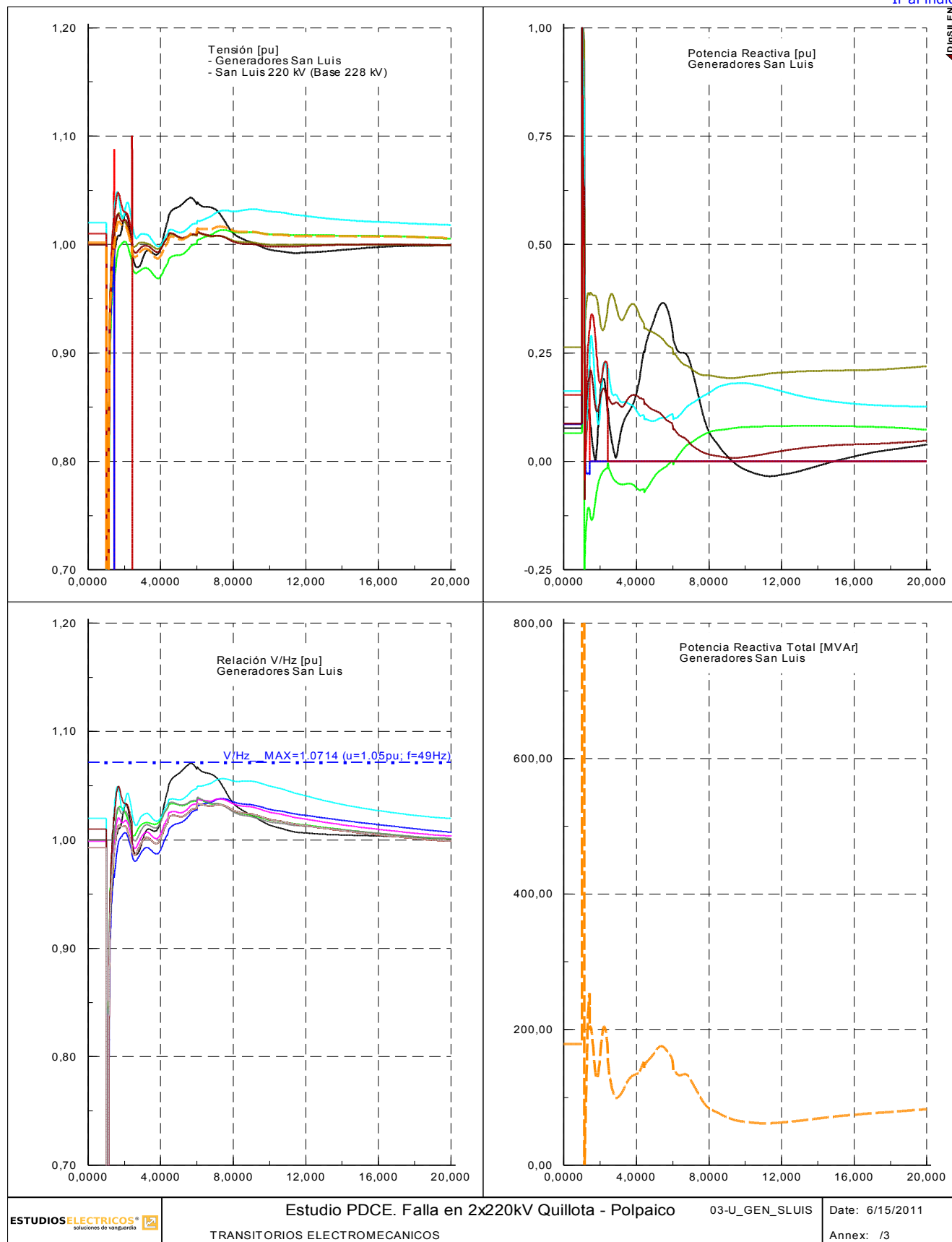


Figura 3.58 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

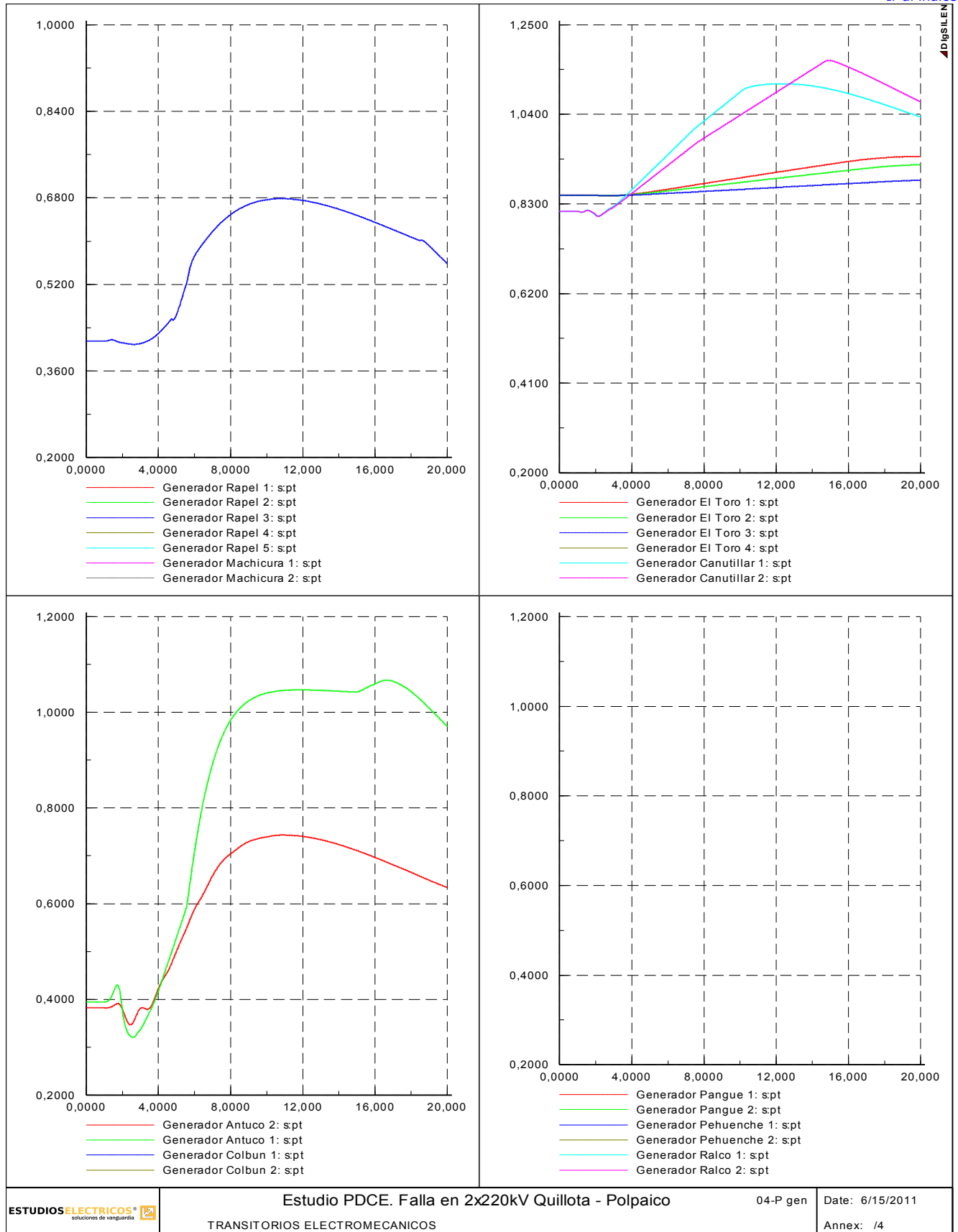


Figura 3.59 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

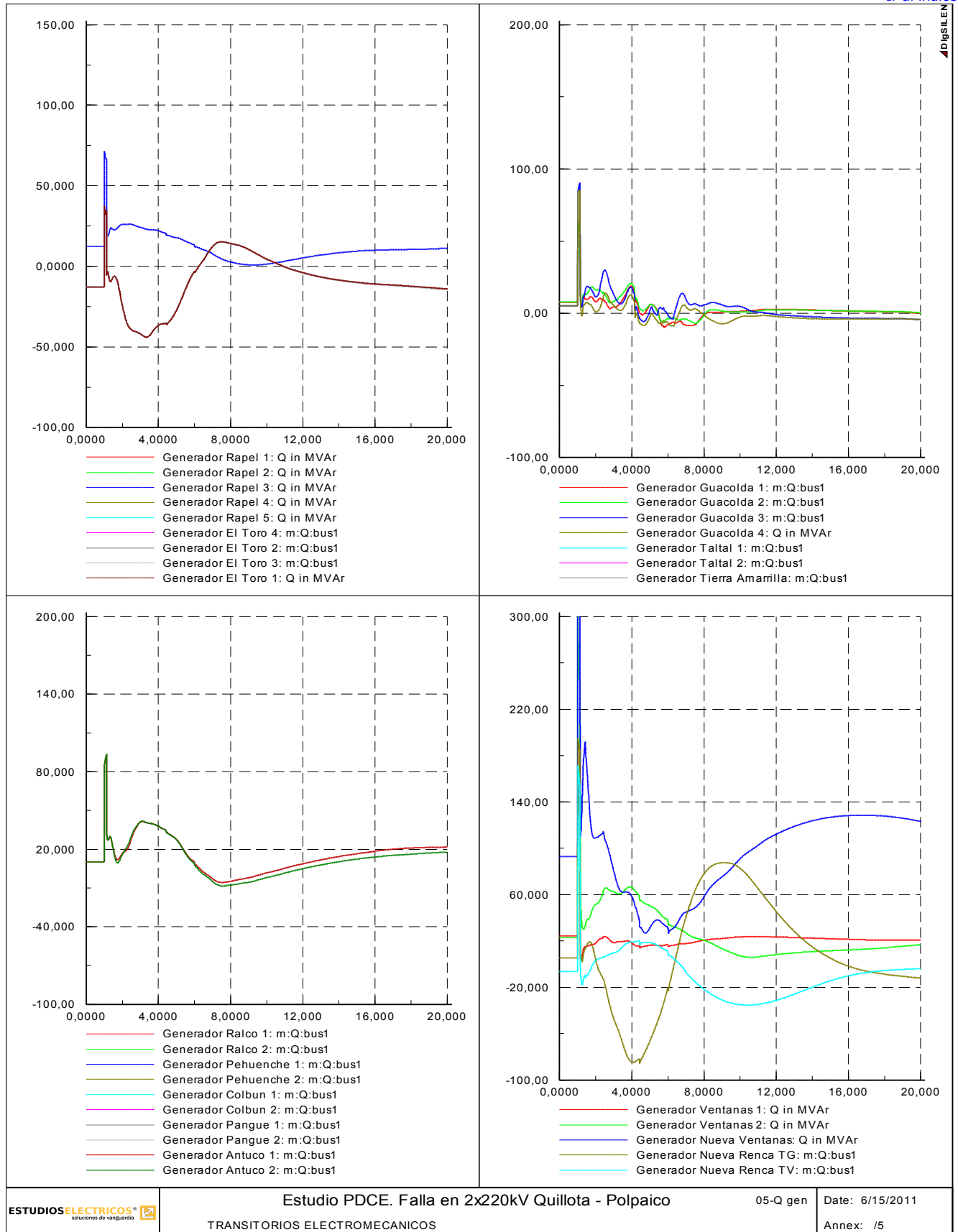


Figura 3.60 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.3 Hidrología Húmeda - Análisis casos de flujo Sur → Norte

3.3.1 Demanda Baja

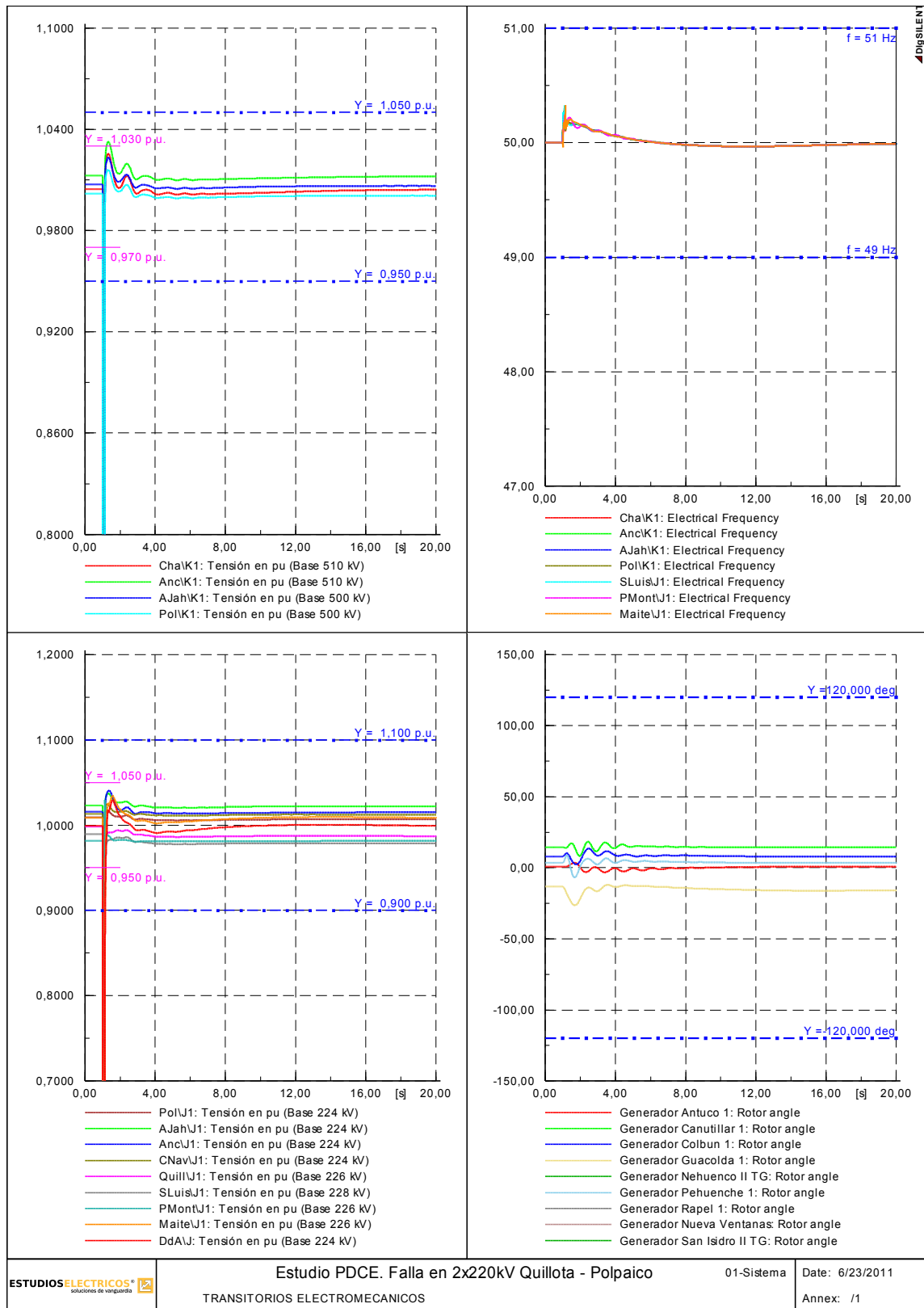


Figura 3.61 - Variables Sistémicas - Verificación de PDCE

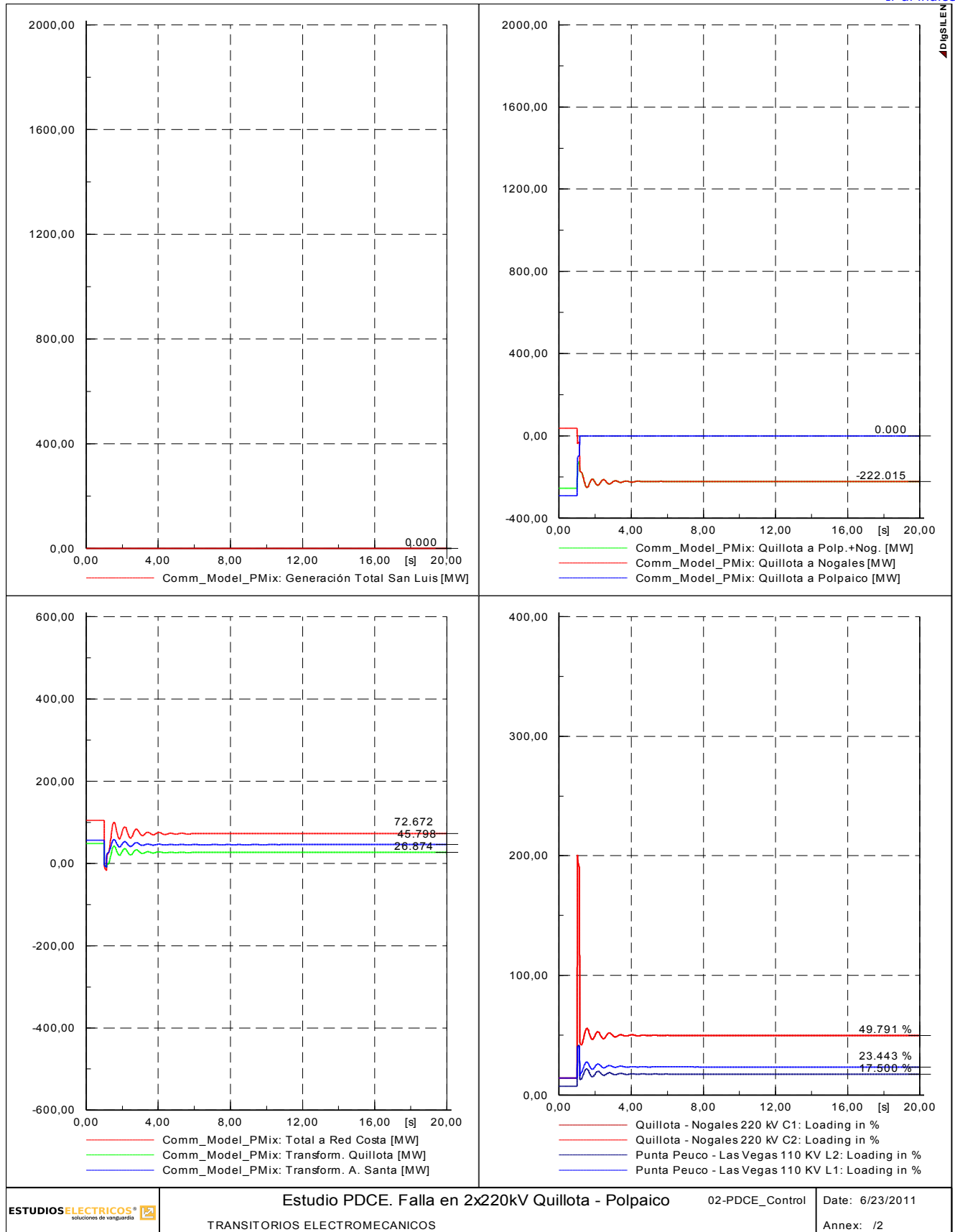


Figura 3.62 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

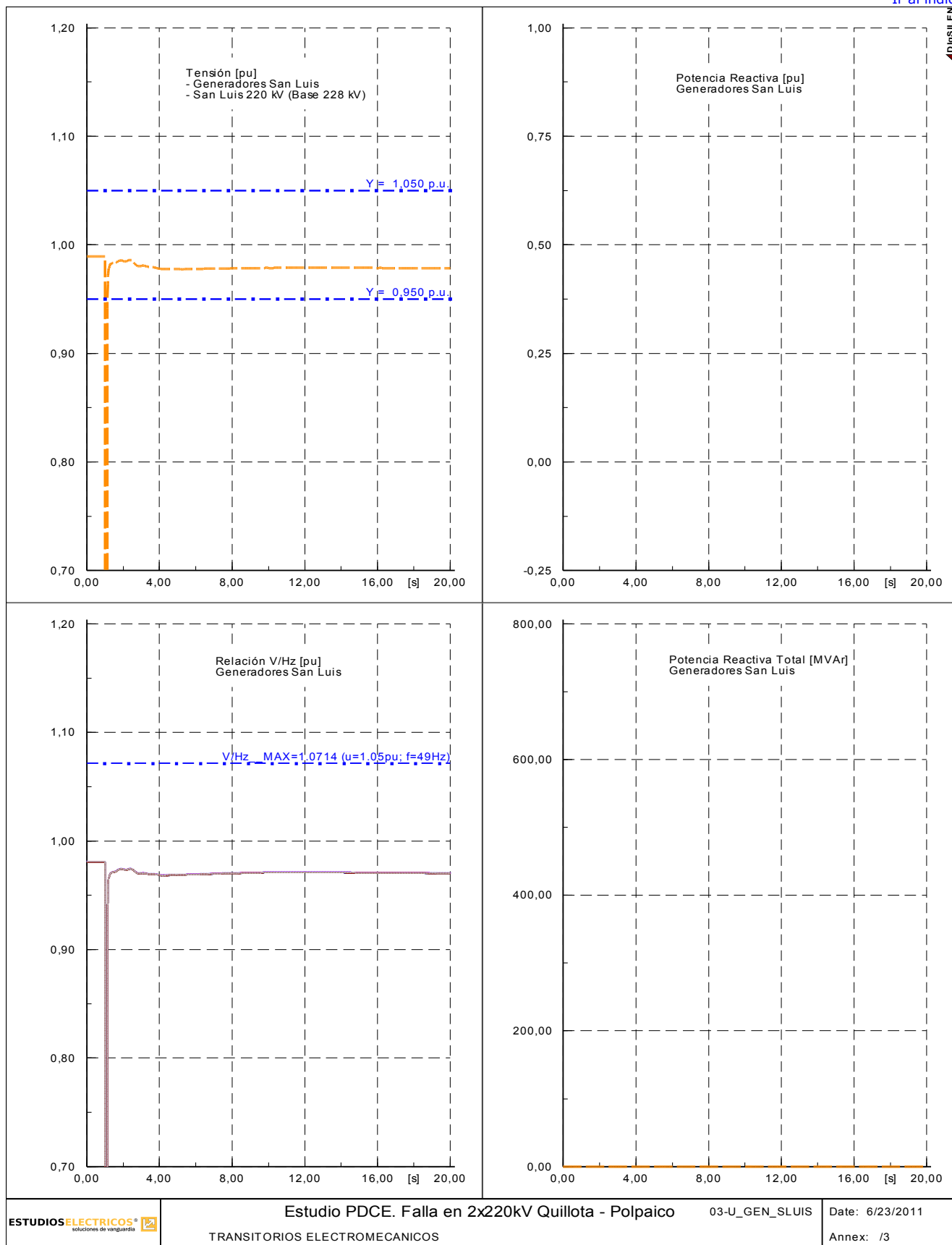


Figura 3.63 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

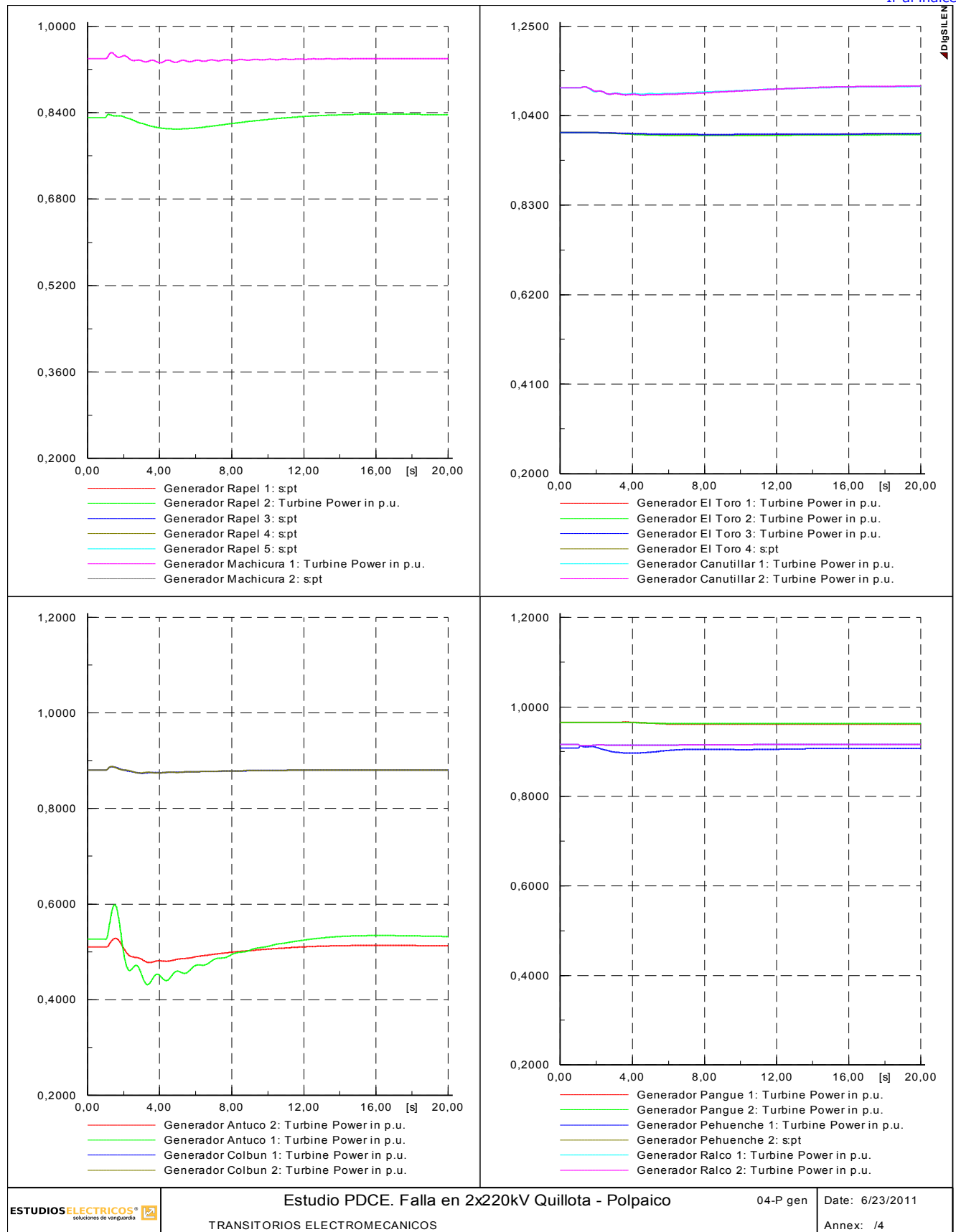


Figura 3.64 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

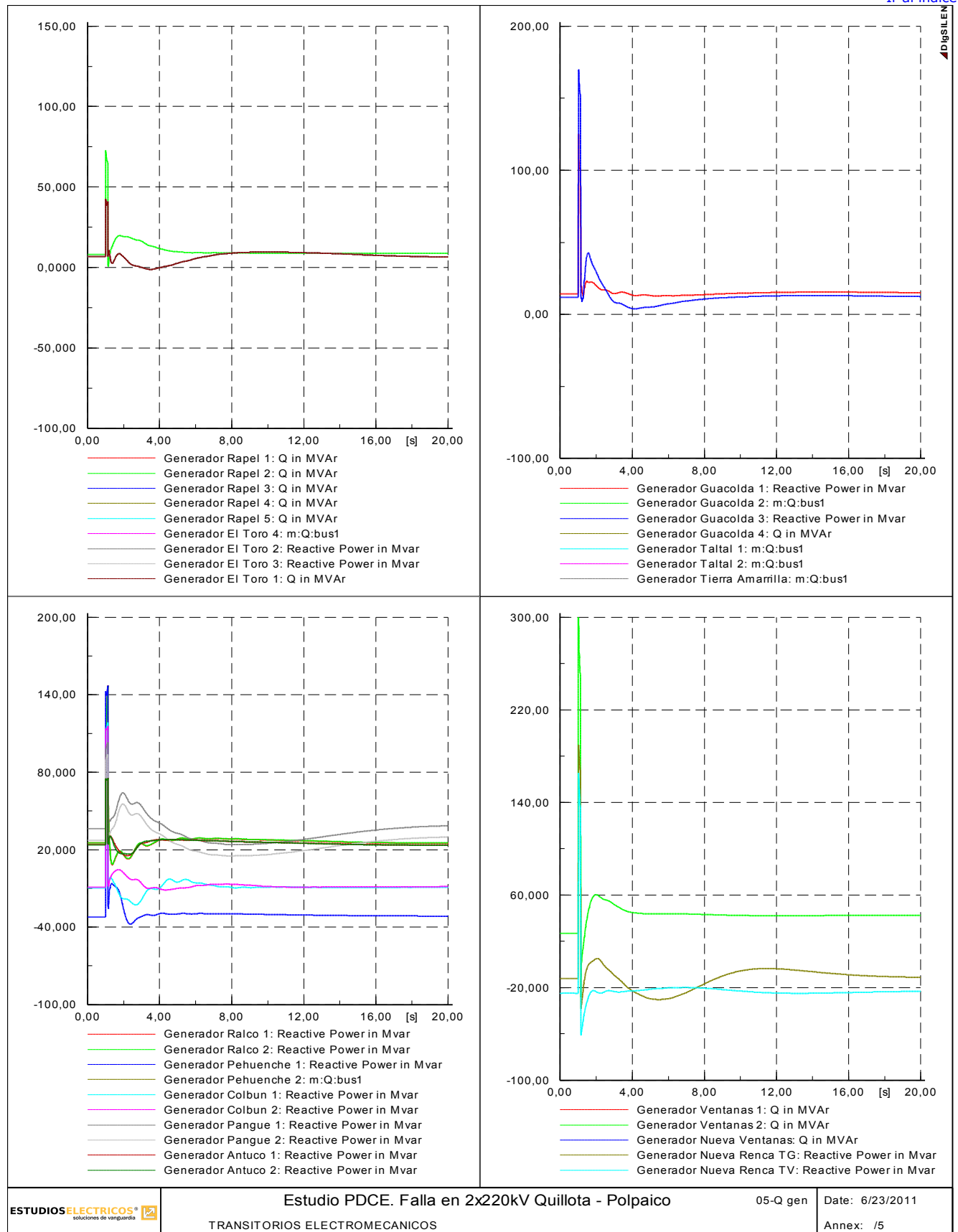


Figura 3.65 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.3.2 Demanda Media/Alta

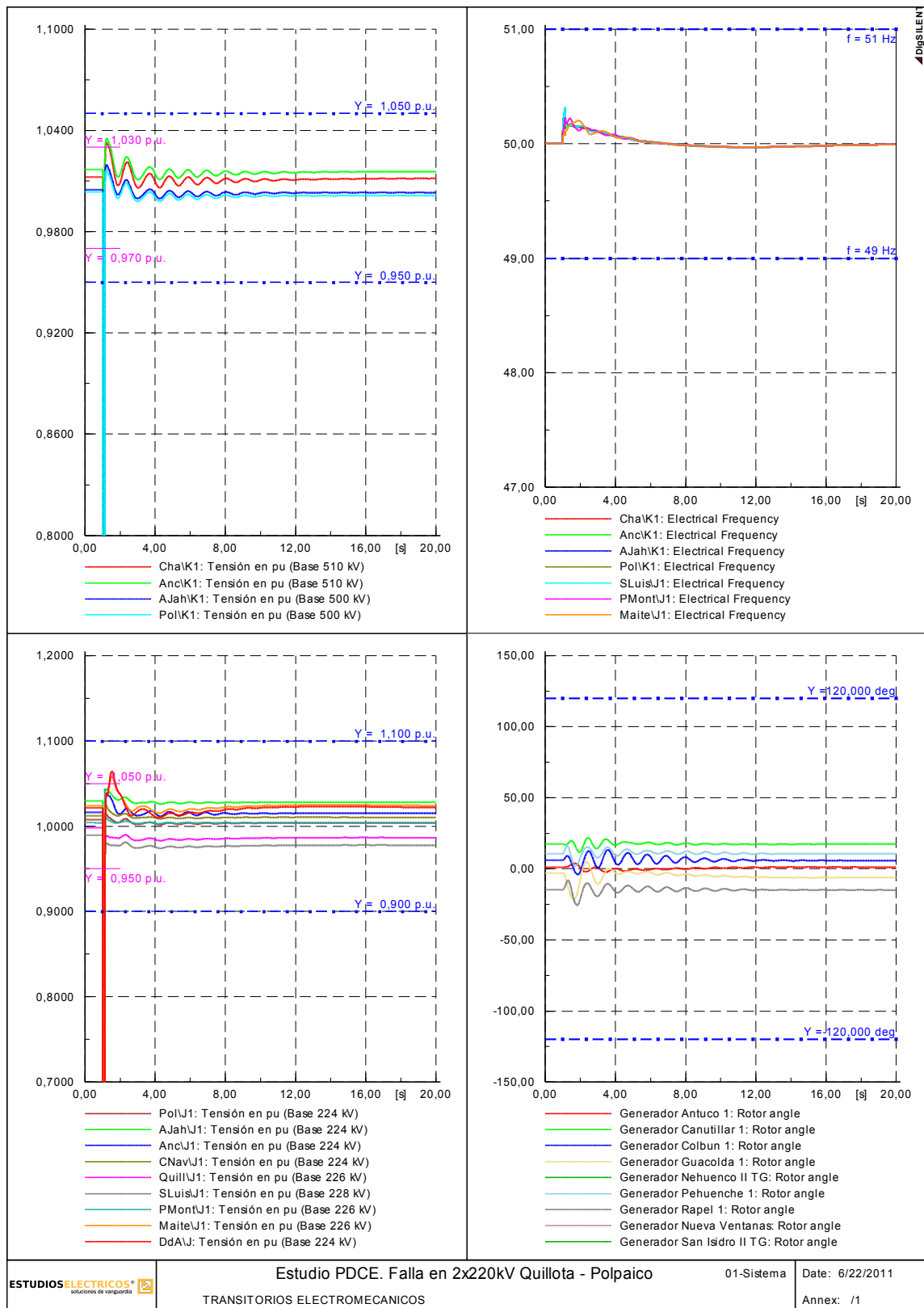


Figura 3.66 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

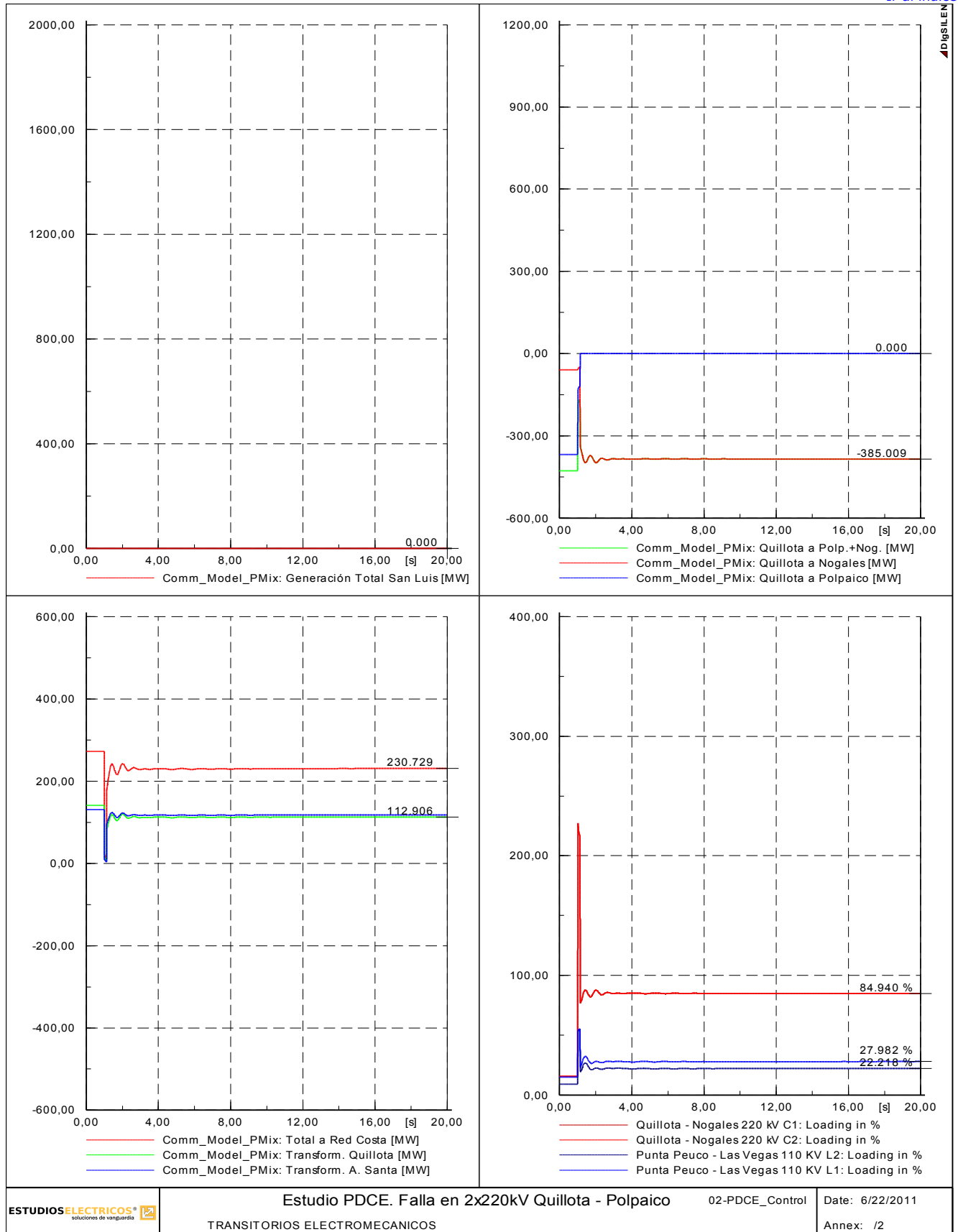


Figura 3.67 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

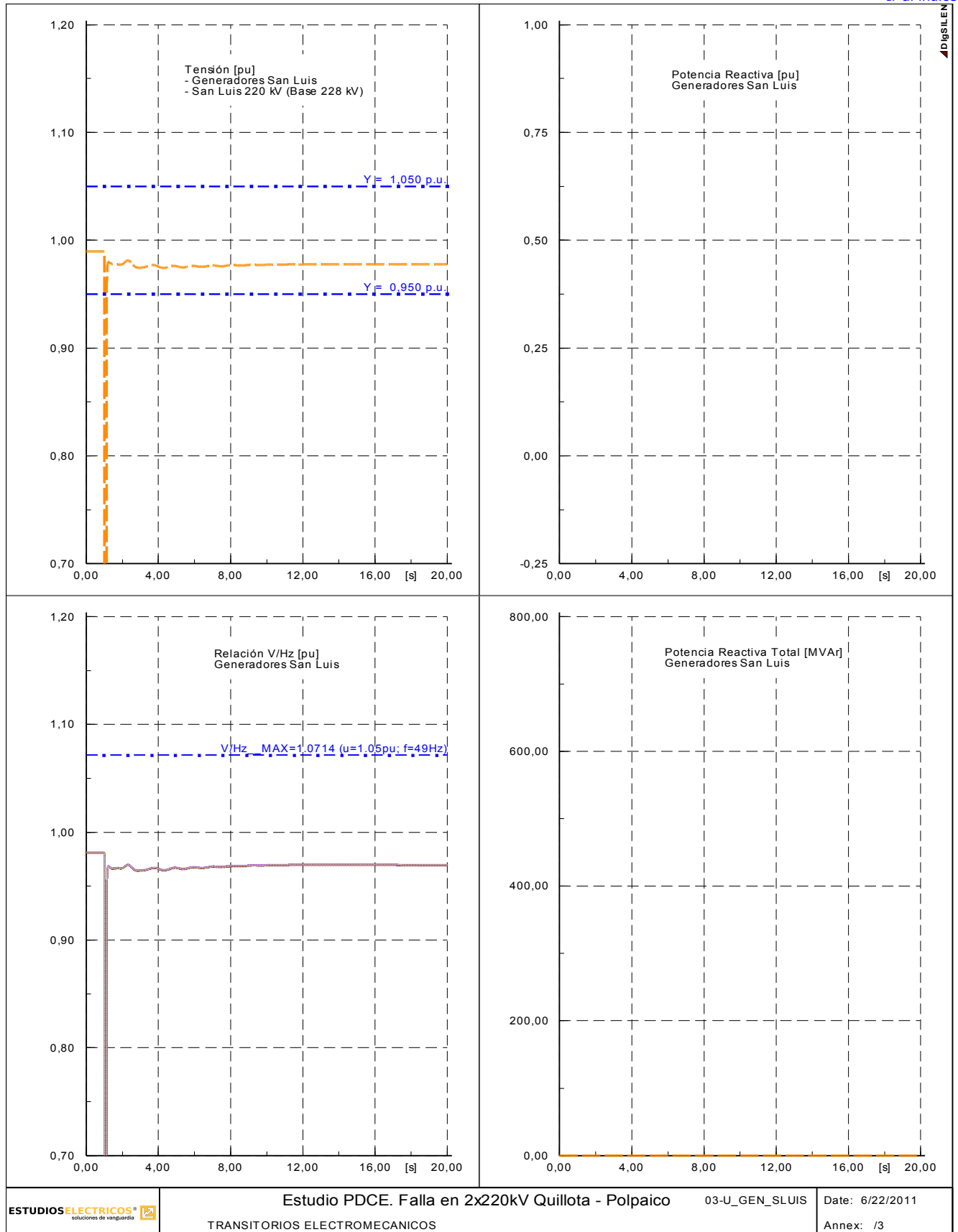


Figura 3.68 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

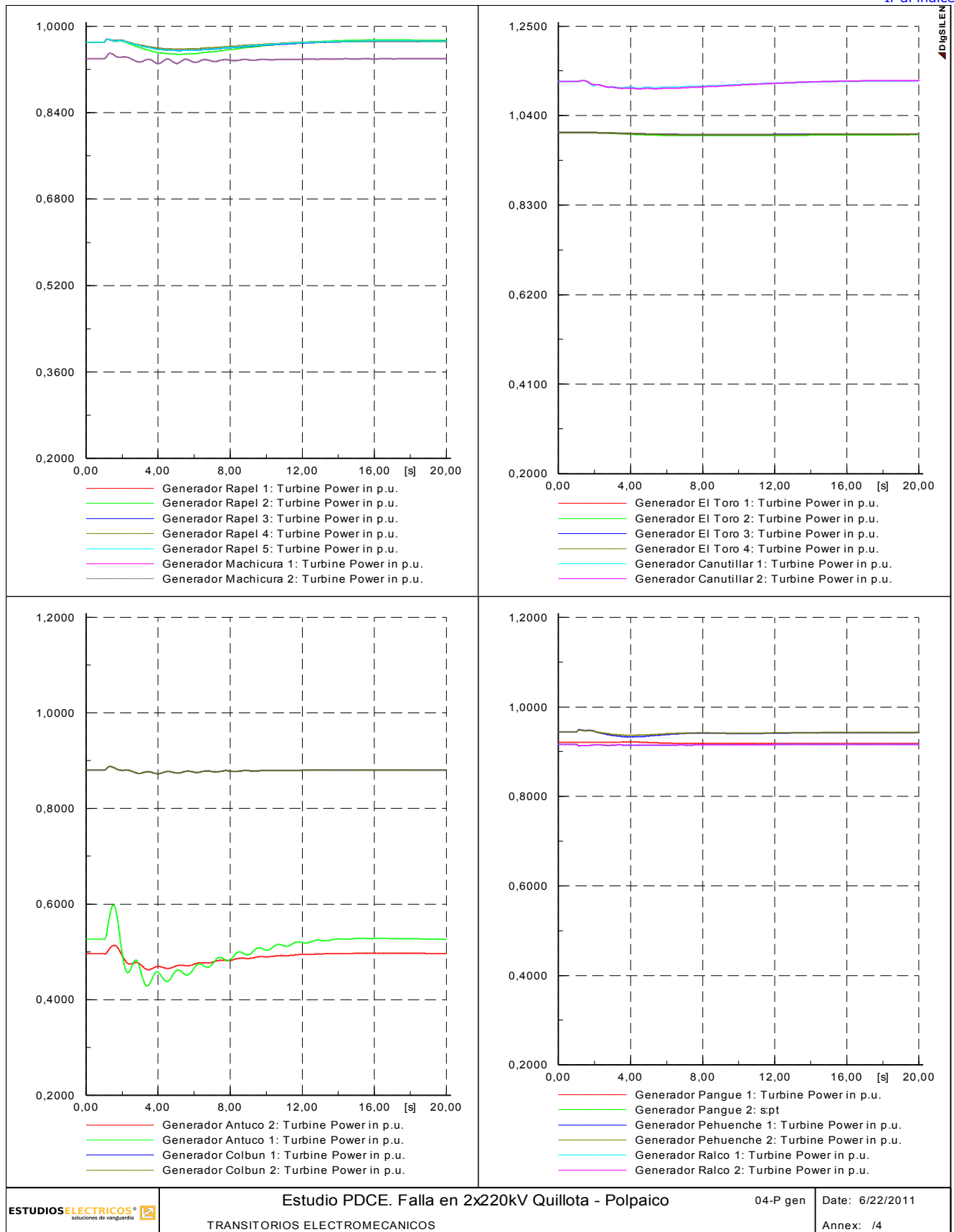


Figura 3.69 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

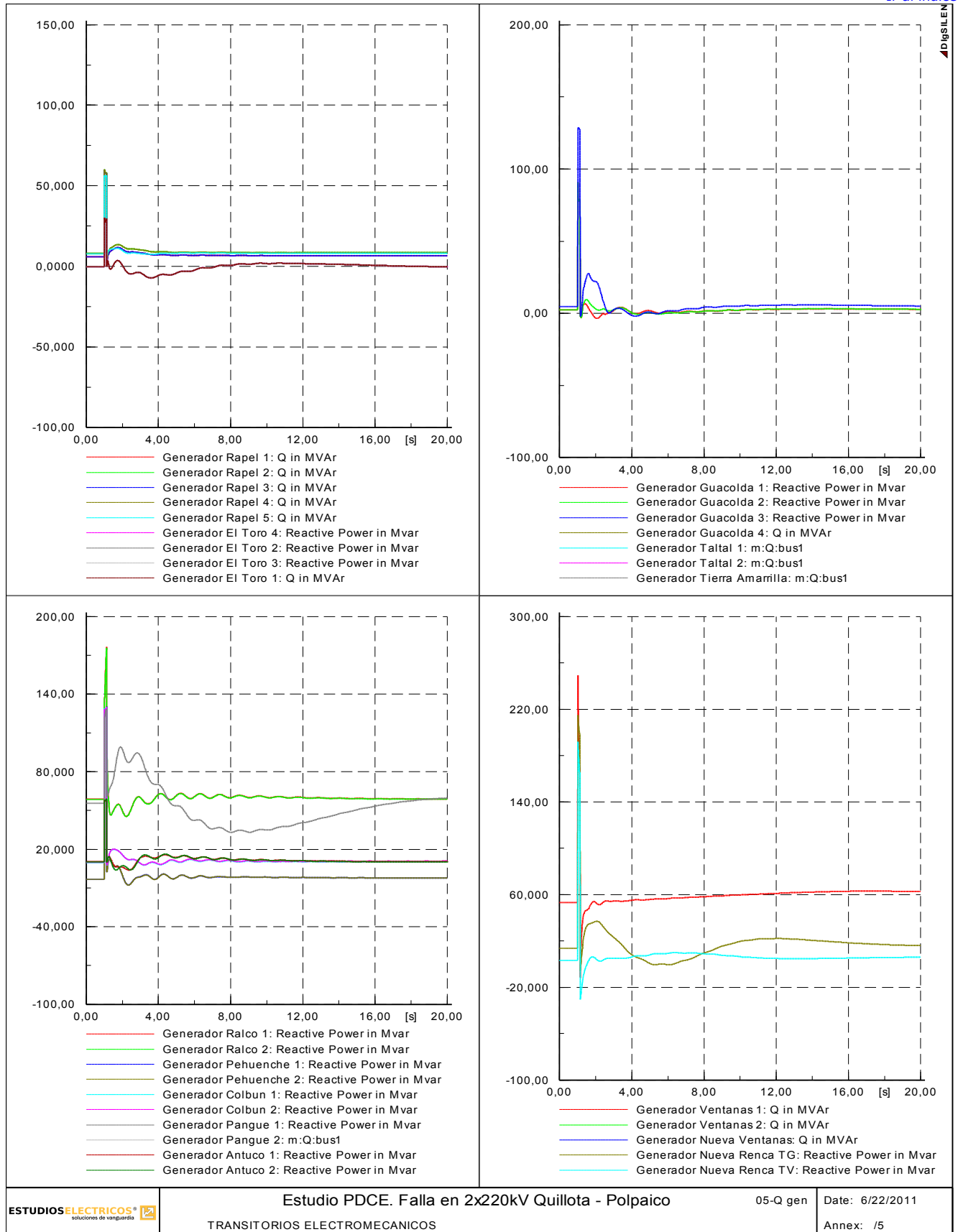


Figura 3.70 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.4 Casos Futuros

3.4.1 2012 - Demanda Baja – Hidrología Seca

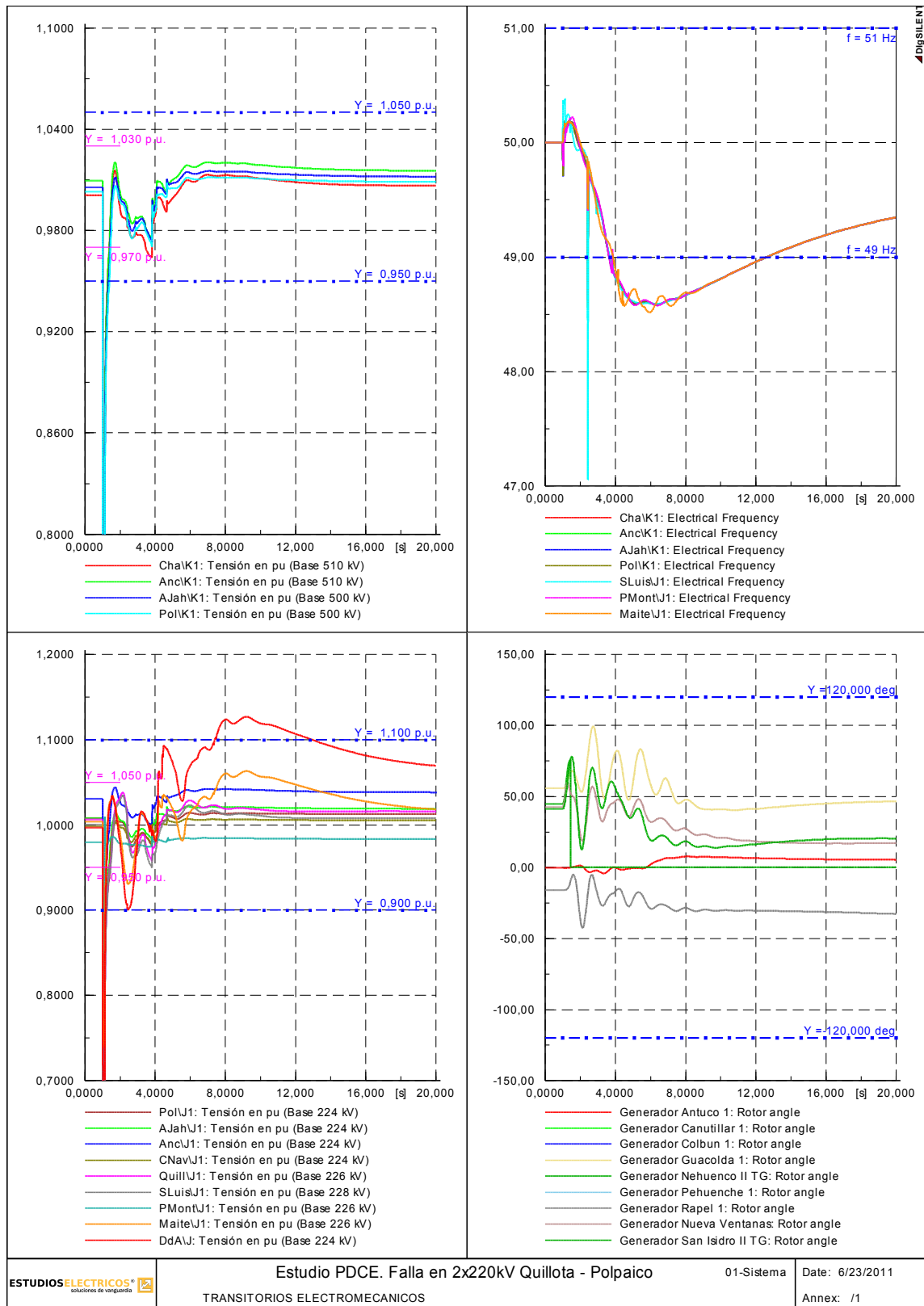


Figura 3.71 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

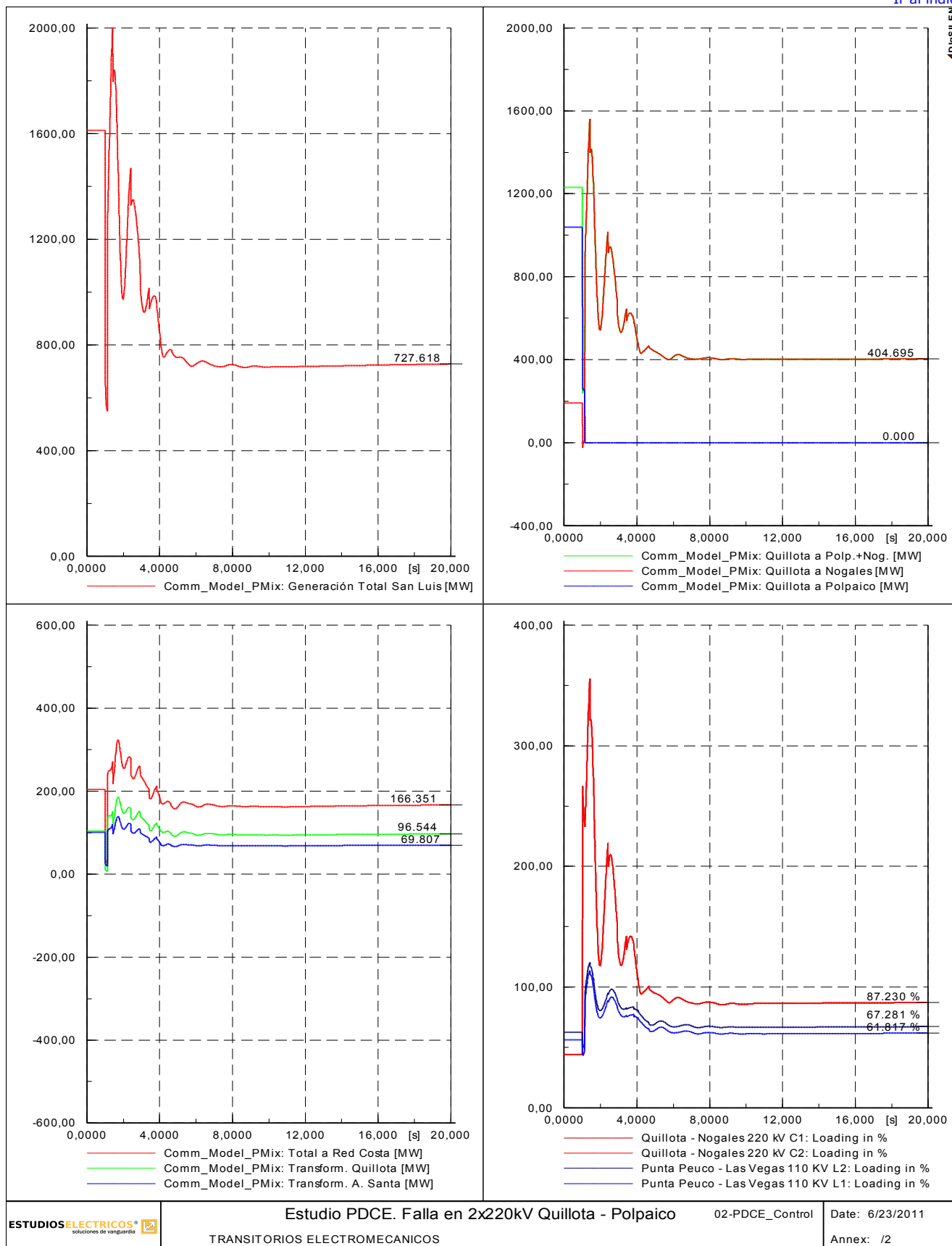


Figura 3.72 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

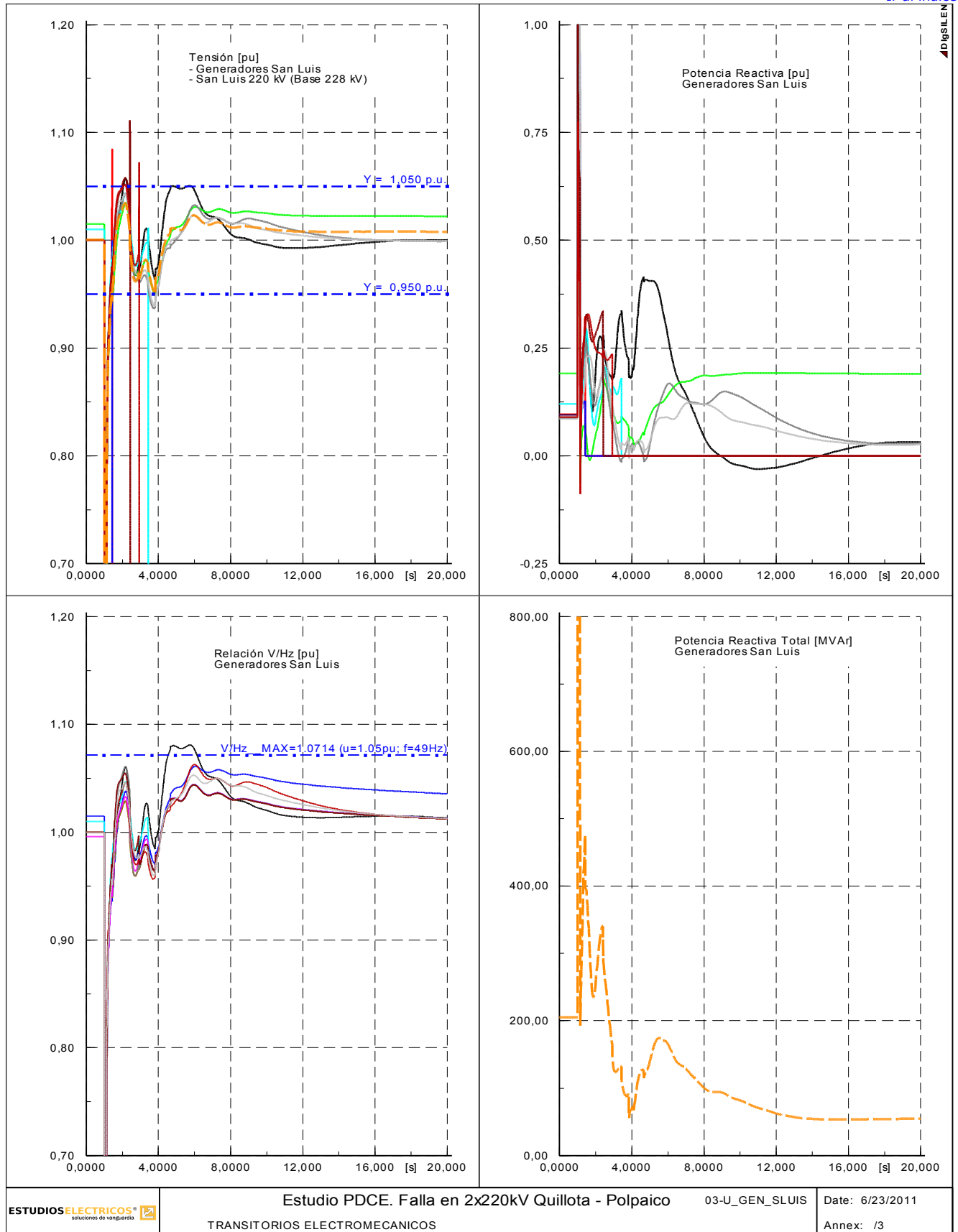


Figura 3.73 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

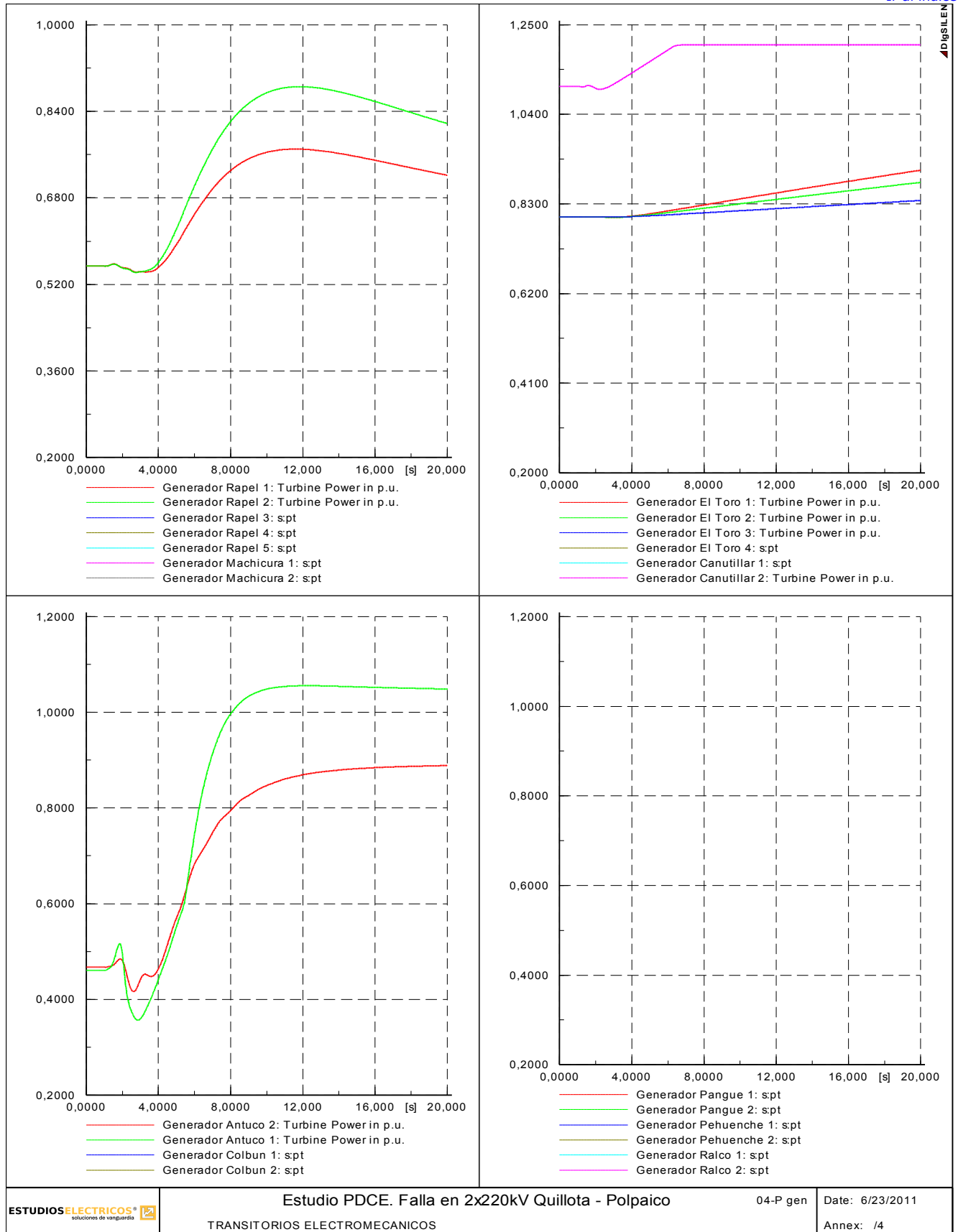


Figura 3.74 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

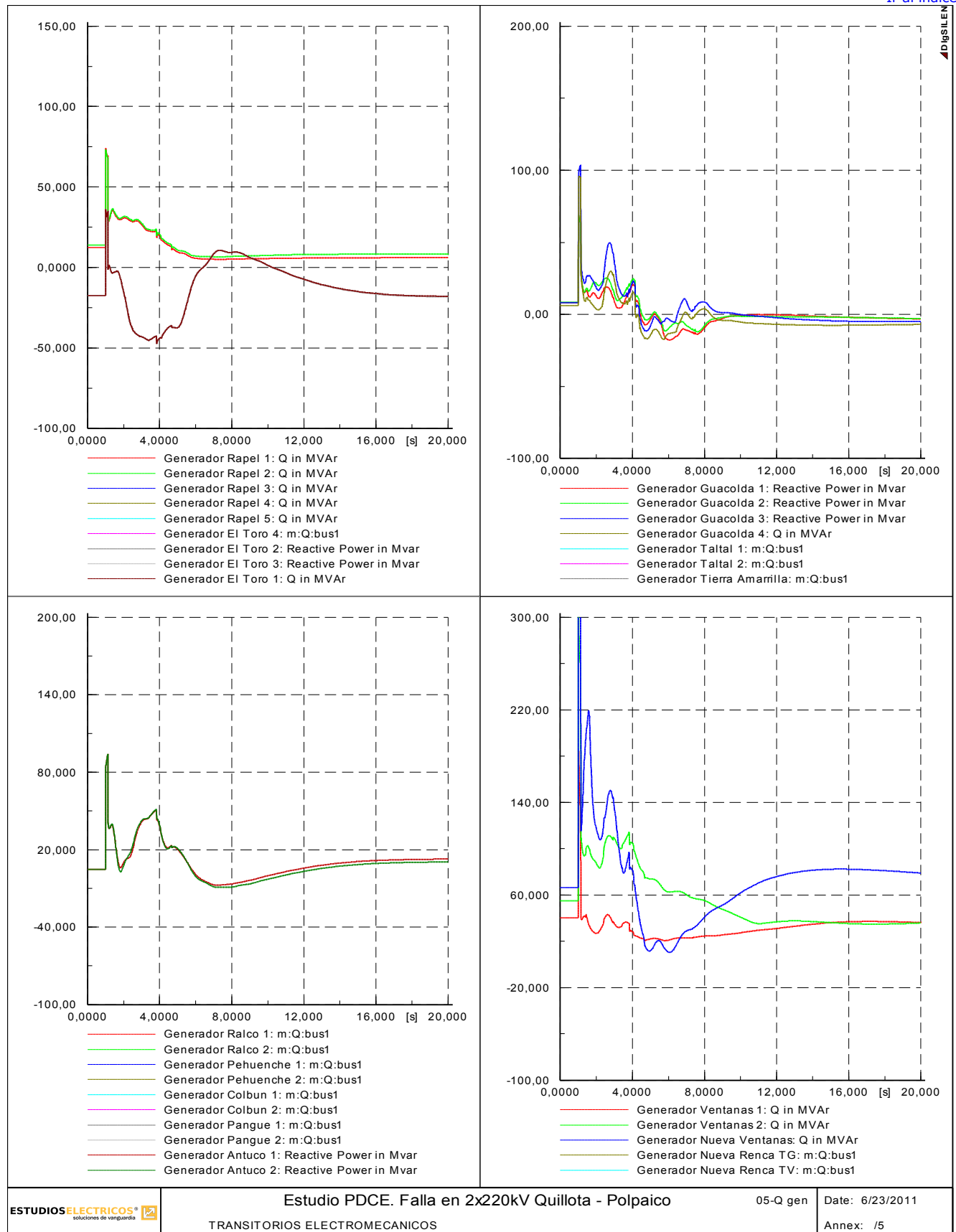


Figura 3.75 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.4.2 2012 – Demanda Alta – Hidrología Húmeda

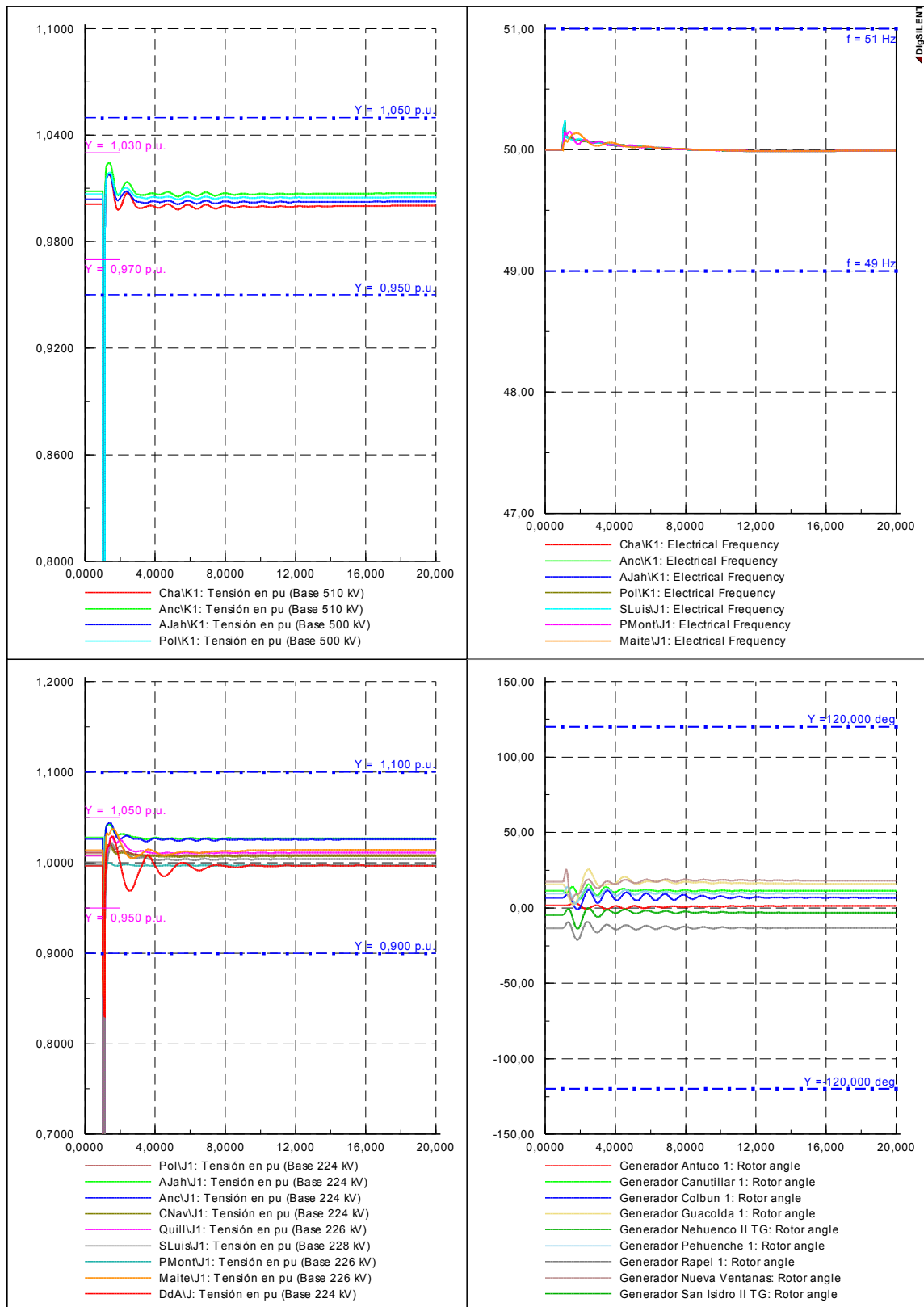


Figura 3.76 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

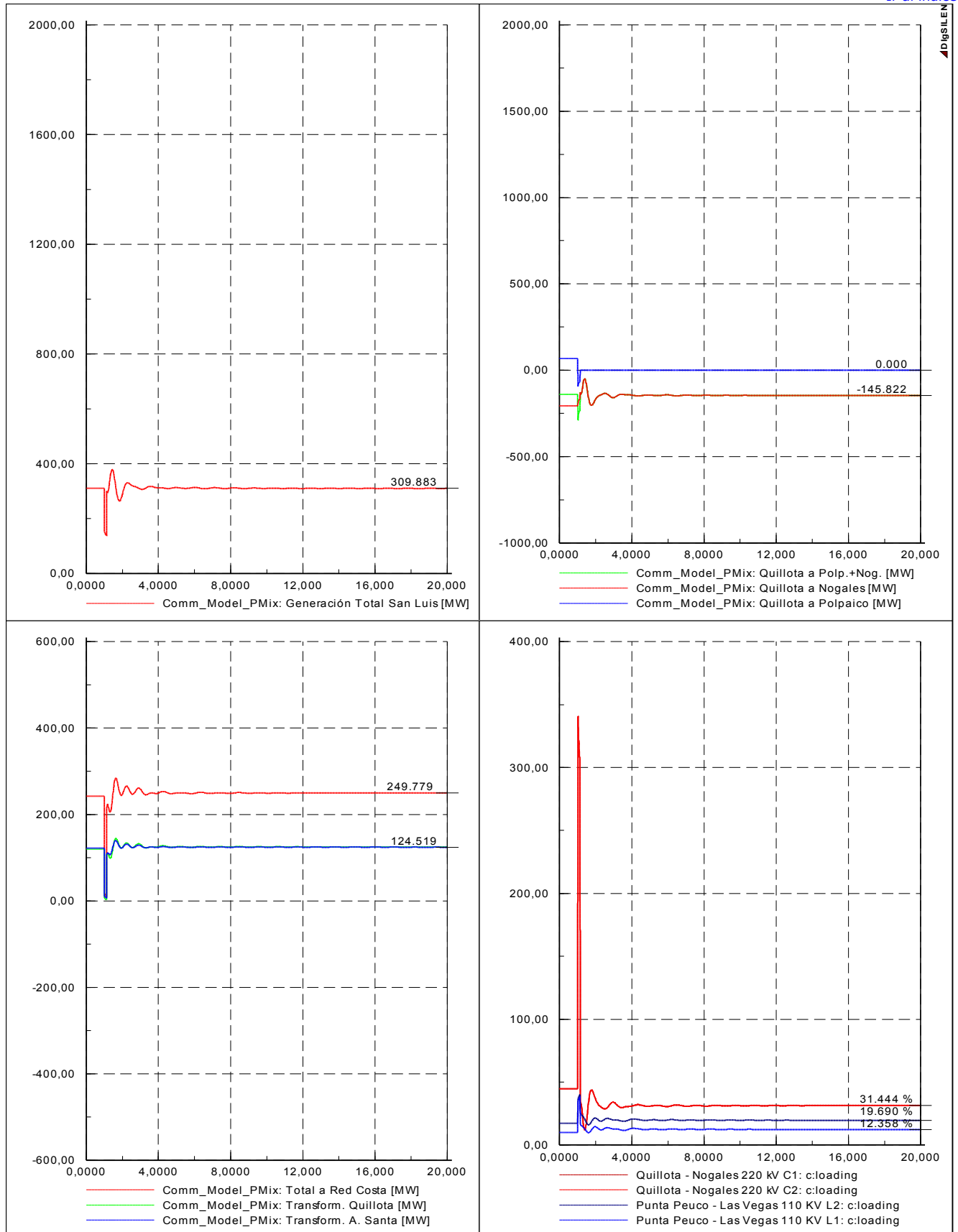


Figura 3.77 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

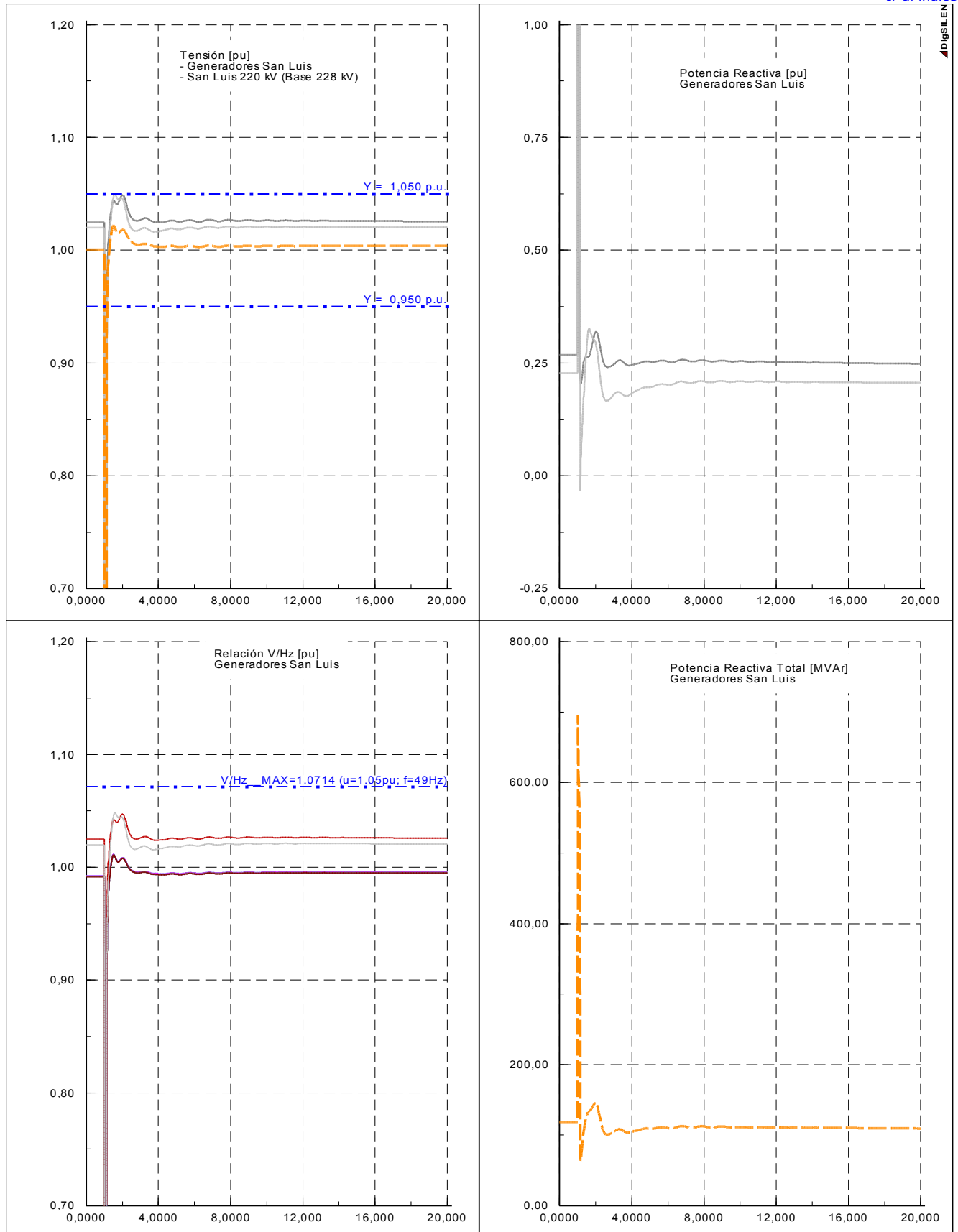


Figura 3.78 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

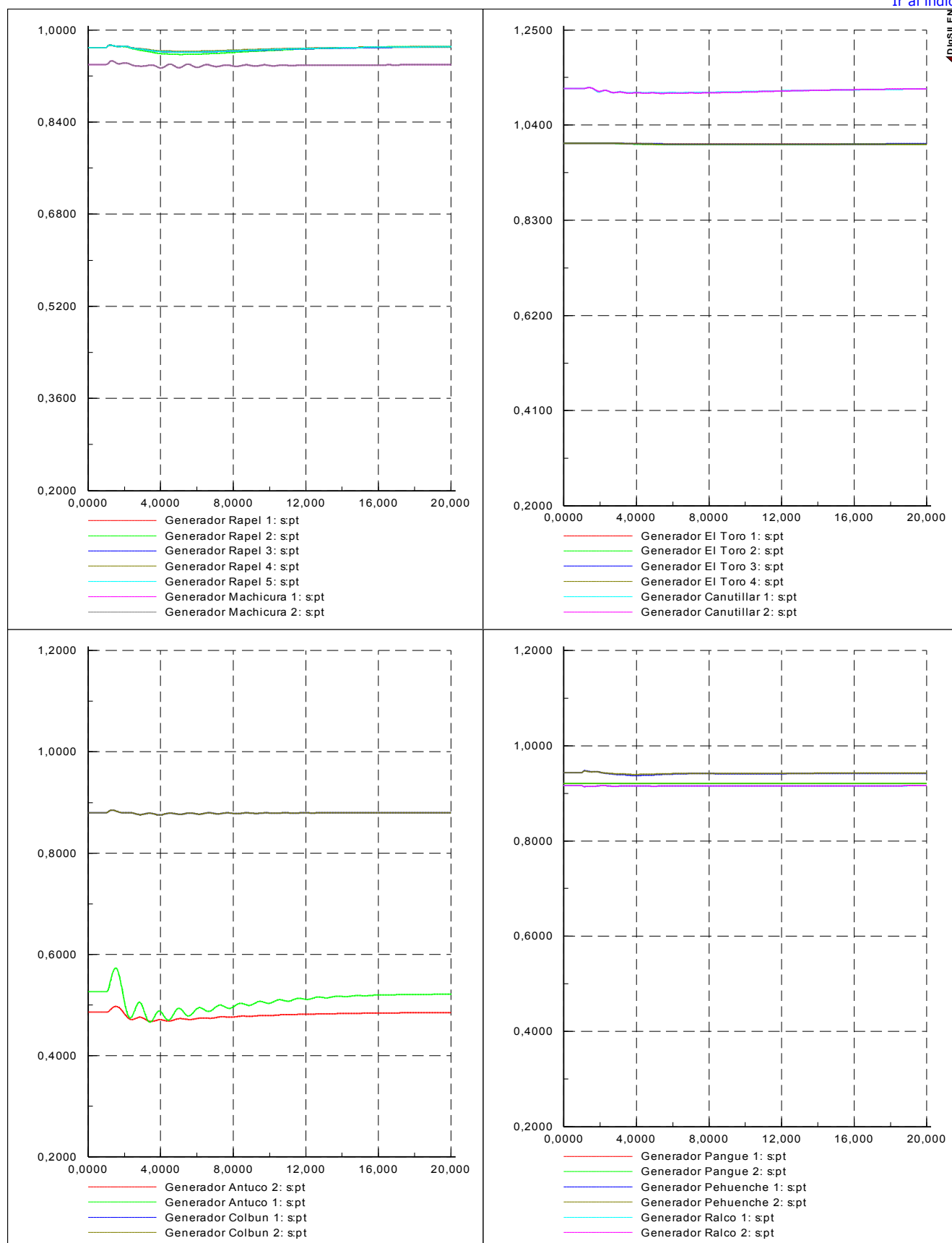


Figura 3.79 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras – Verificación de PDCE

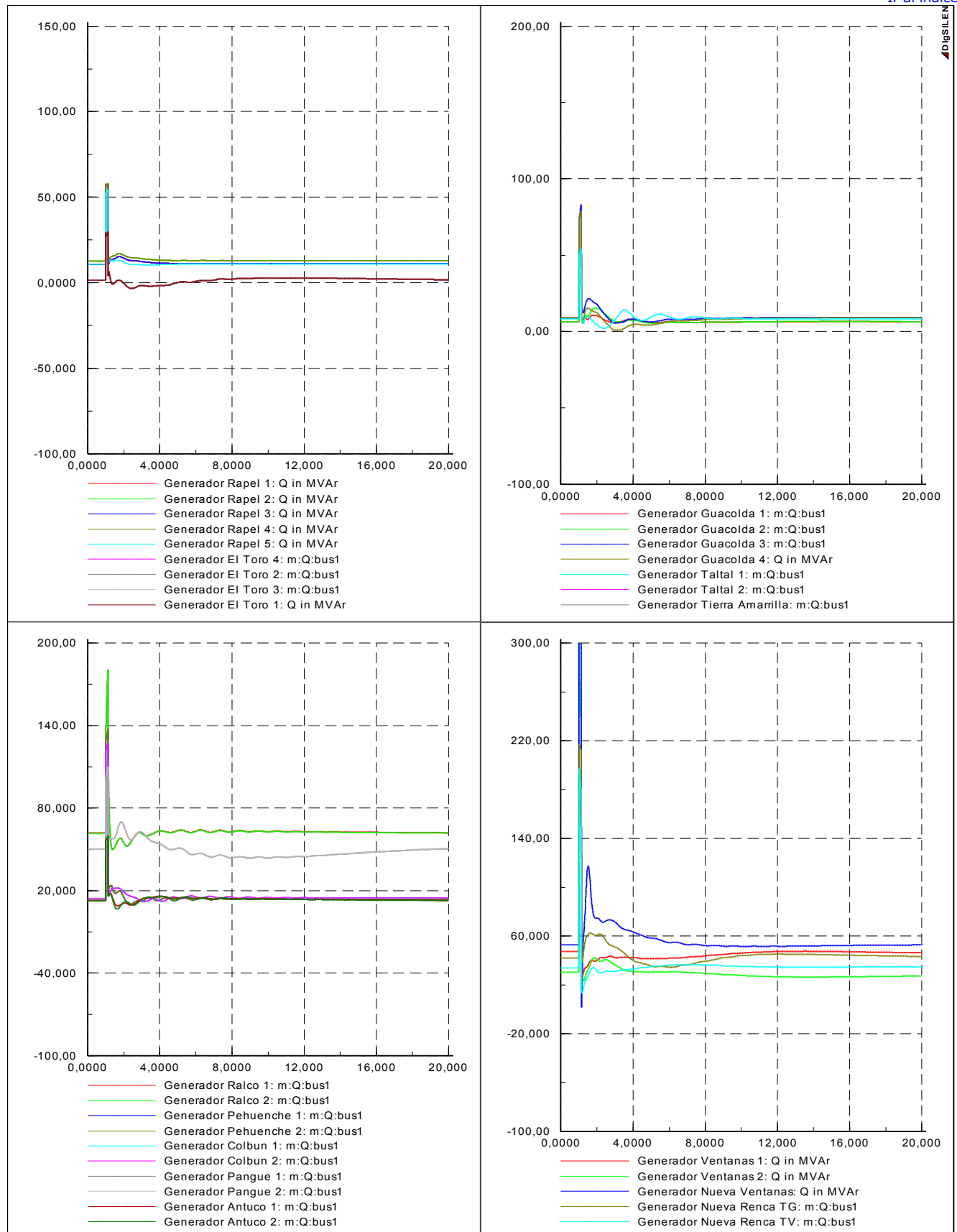


Figura 3.80 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.4.3 2015 - Demanda Baja – Hidrología Húmeda

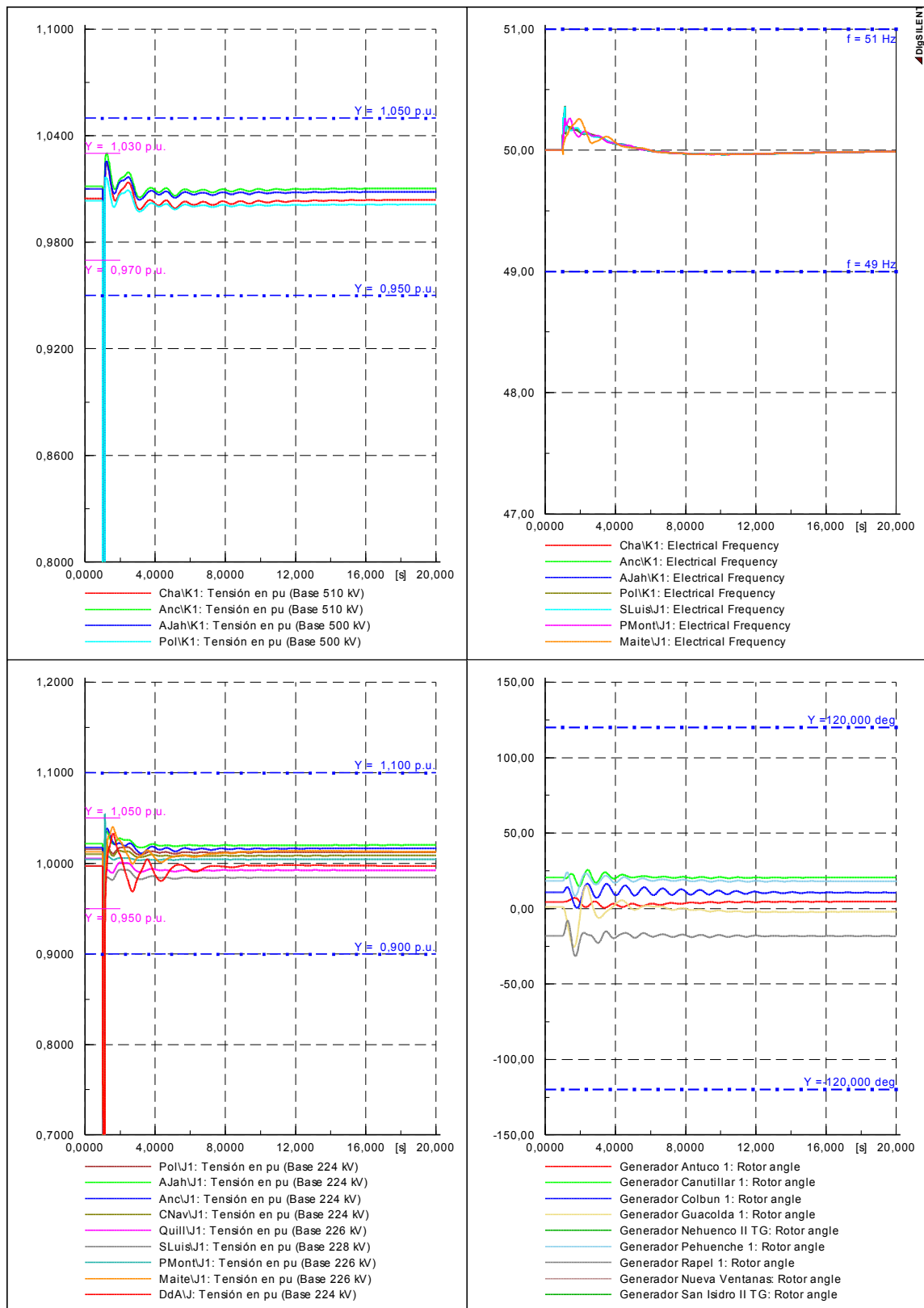


Figura 3.81 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

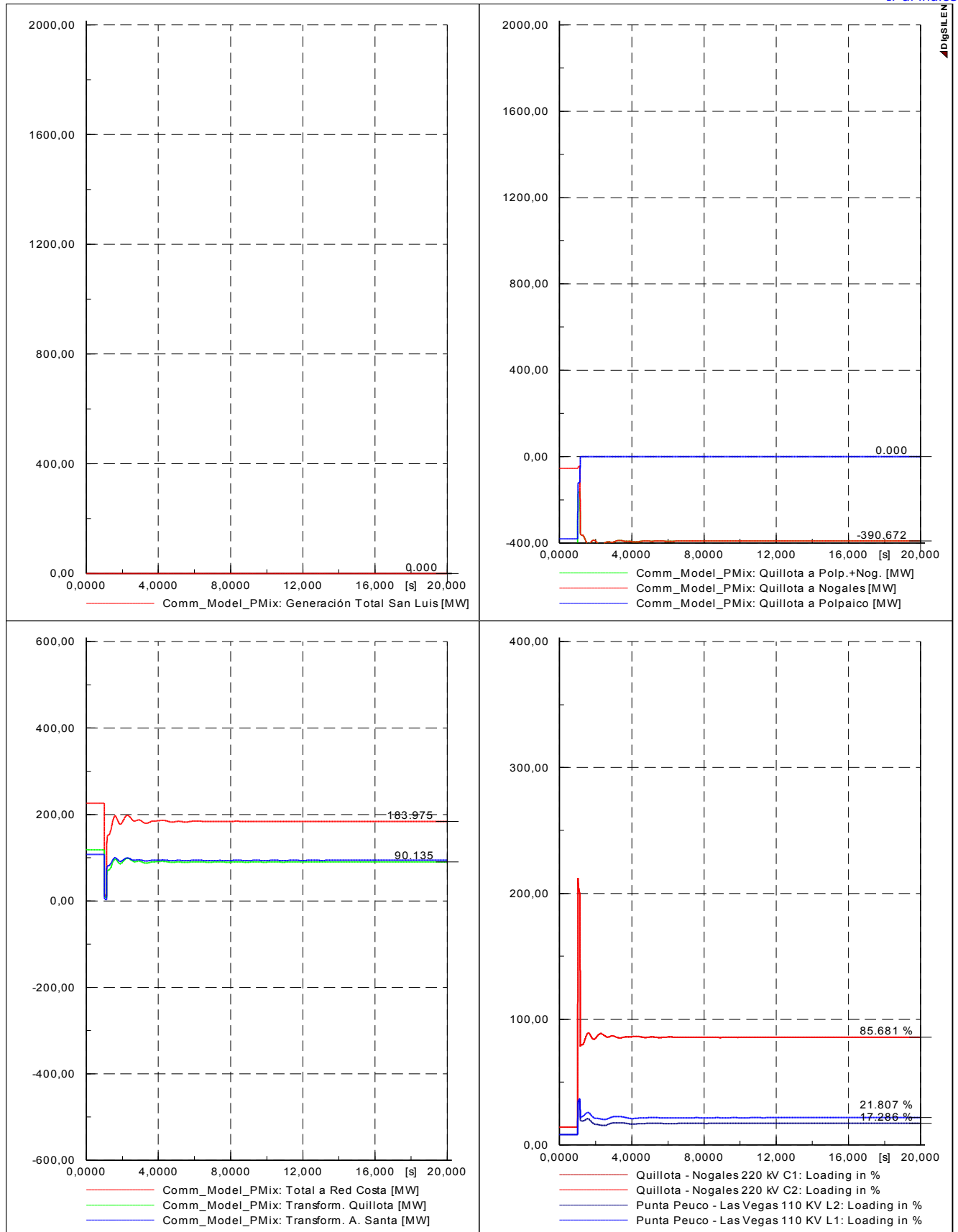


Figura 3.82 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

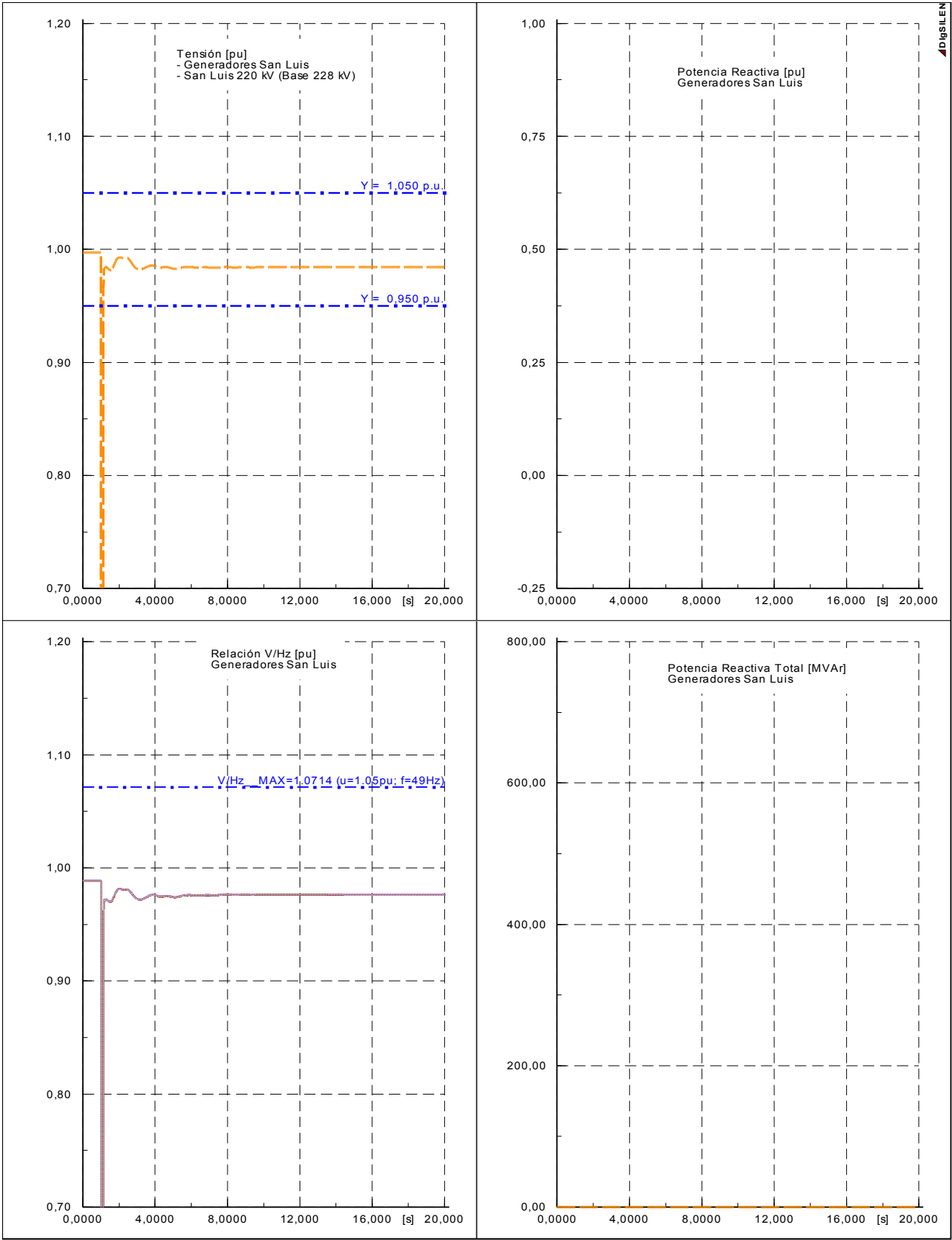


Figura 3.83 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

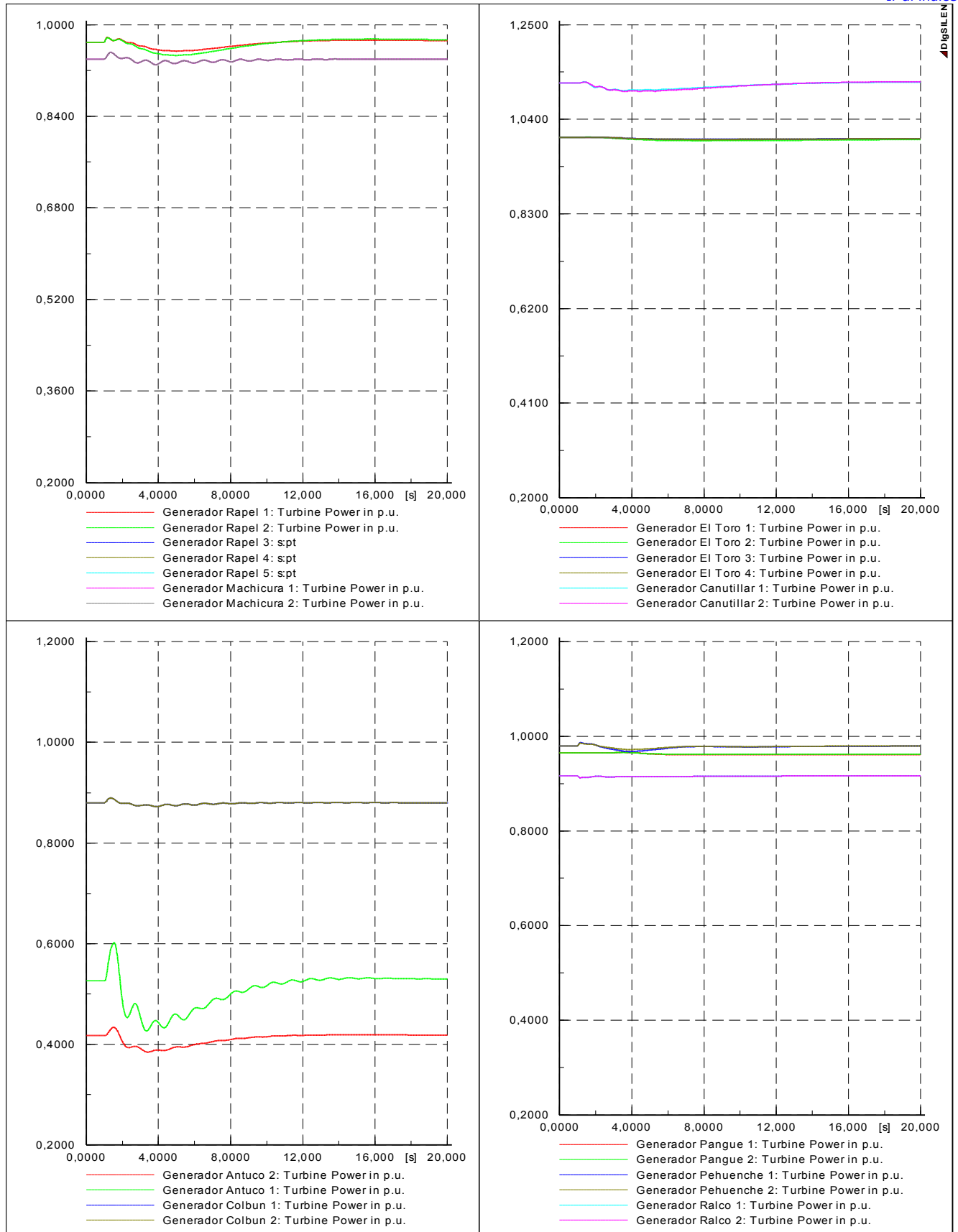


Figura 3.84 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras - Verificación de PDCE

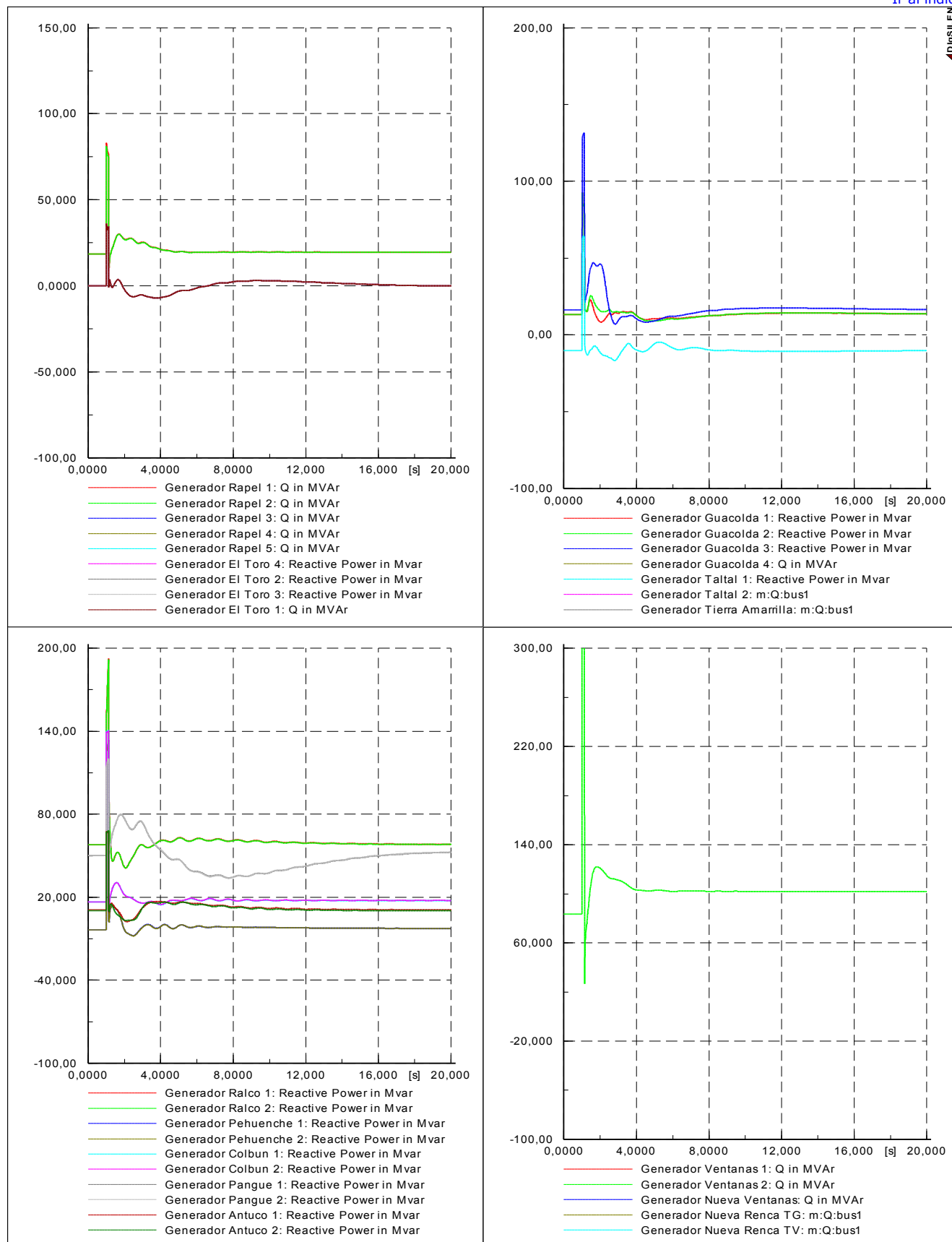


Figura 3.85 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

3.4.4 2015 - Demanda Alta – Hidrología Seca

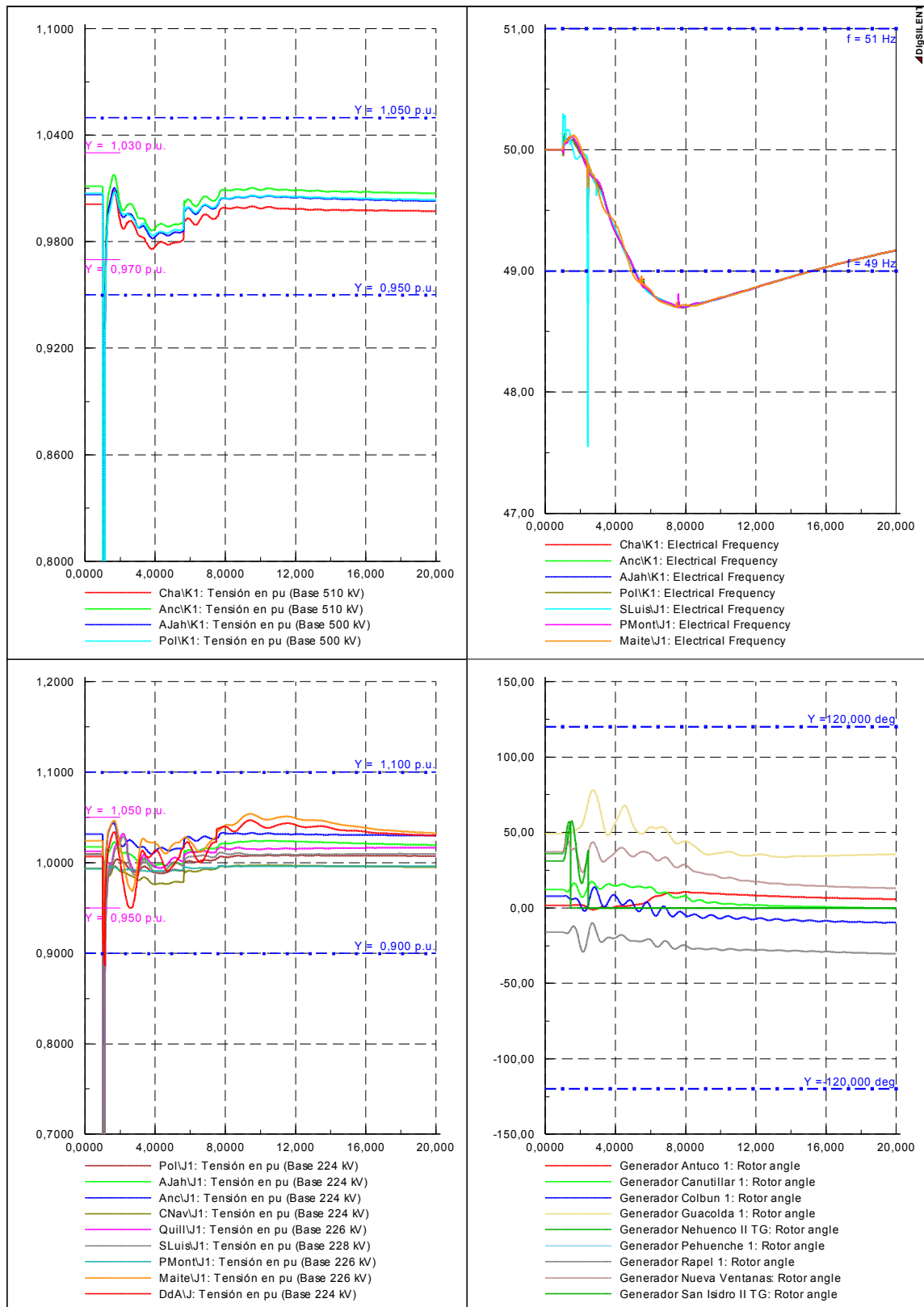


Figura 3.86 - Variables Sistémicas – Verificación de PDCE

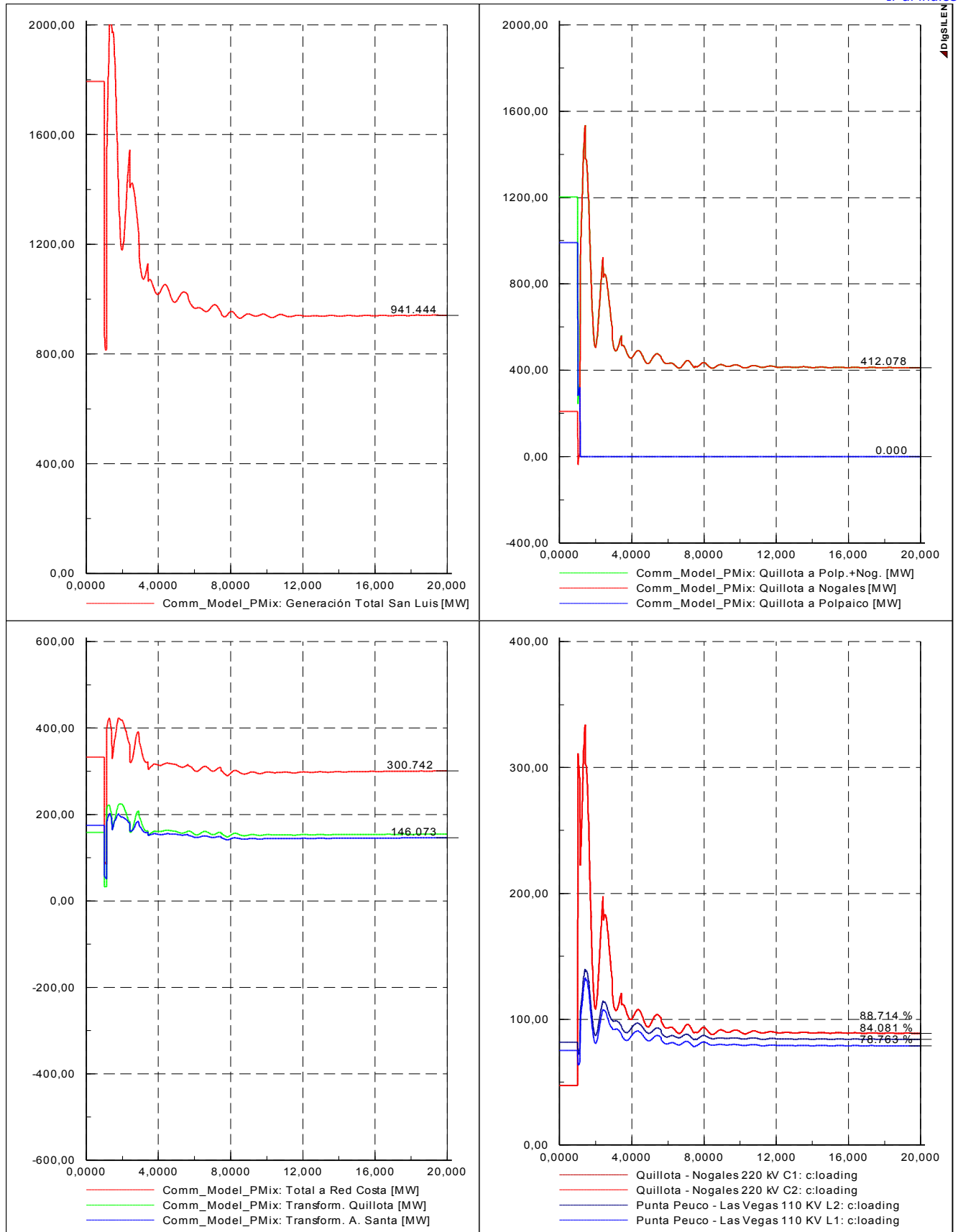


Figura 3.87 - Transferencias y Cargas en zona de falla- Verificación de PDCE

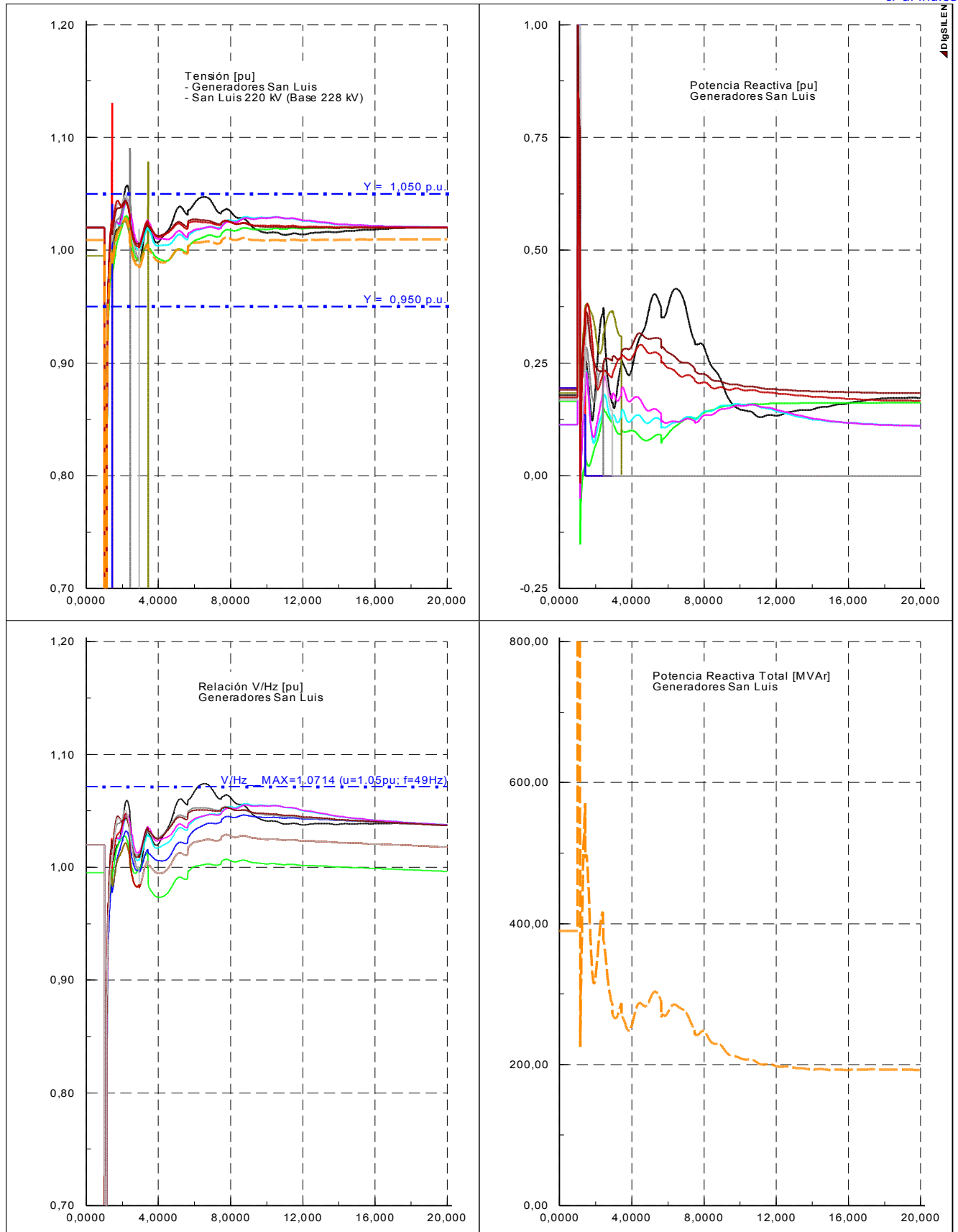


Figura 3.88 - Tensiones, reactivos y V/Hz en San Luis – Verificación de PDCE

[Ir al índice](#)

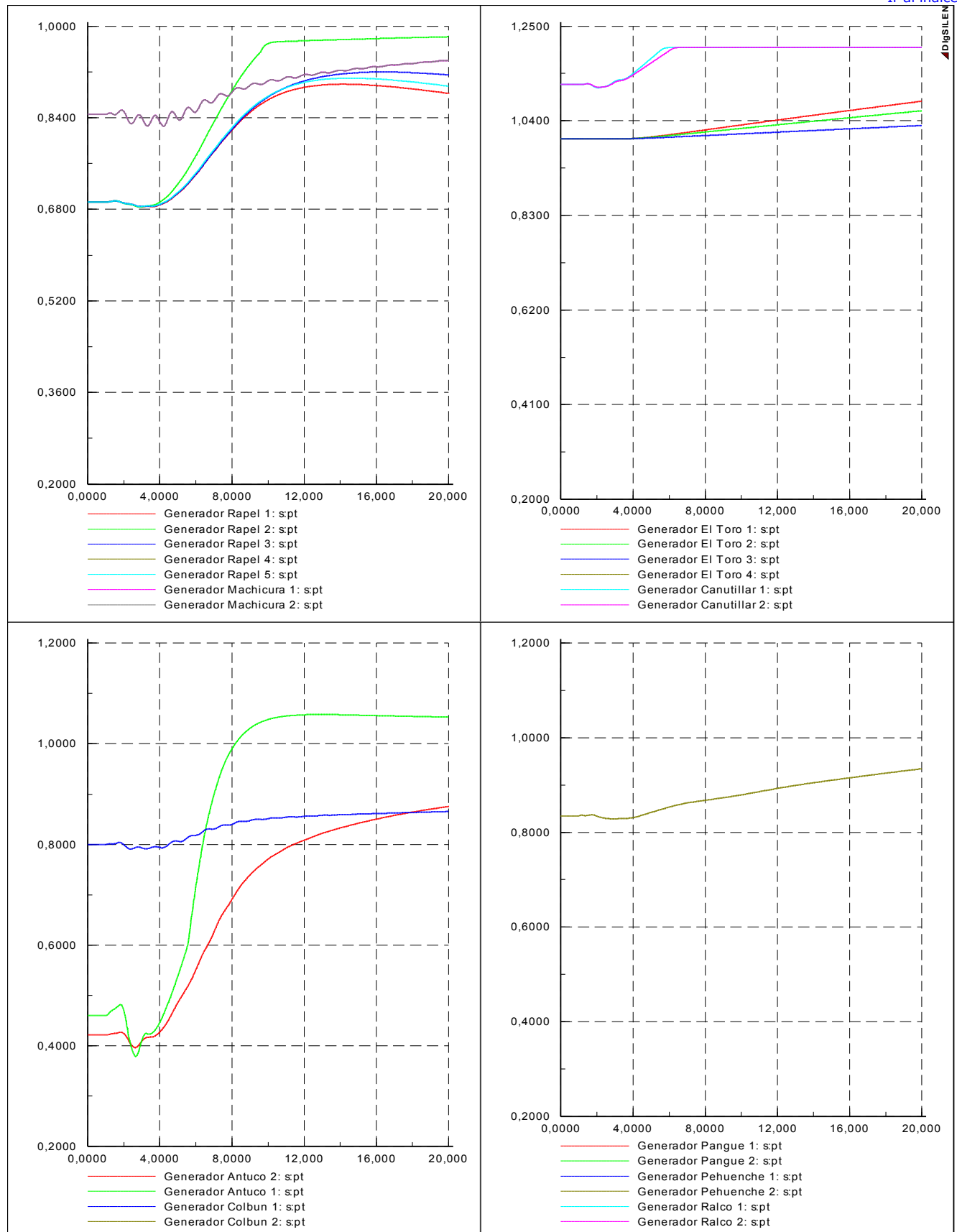


Figura 3.89 - Potencia de Turbina en Reguladora y Colaboradoras – Verificación de PDCE

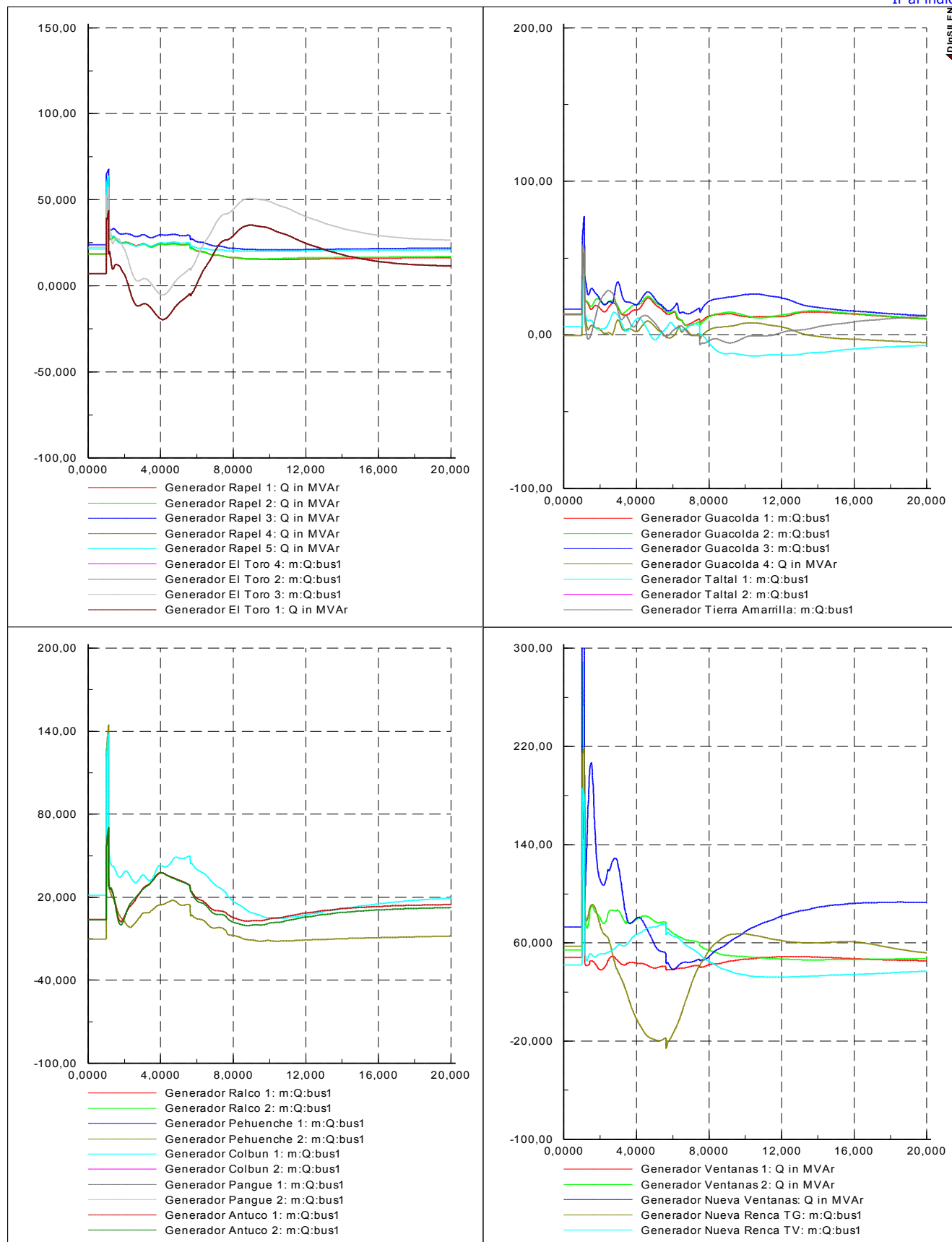


Figura 3.90 - Potencia Reactiva en unidades de generación principales - Verificación de PDCE

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco