



PRODUCCIÓN DE CAPROLACTAMA



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

e escola
d'enginyeria

Laura Molina Gallego
Pilar Ribatallada Ruiz
Lara Ruiz Massanet
Miren Saez Fernández de Gaceo
Edu Valle Pérez
2013

INDICE

8. PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LA PLANTA	1
8.1. Introducción	1
8.2. Pruebas hidráulicas.....	5
8.2.1. Área 100a	2
8.2.2. Área 100b	7
8.2.3. Área 100c	9
8.2.4. Área 100d	11
8.2.5. Área 100e	14
8.2.6. Área 200a	16
8.2.7. Área 200b.1	21
8.2.8. Área 200b.2	25
8.2.9. Área 200b.3	28
8.2.10. Área 200c.1	31
8.2.11. Área 200c.2	35
8.2.12. Área 200c.3	37
8.2.13. Área 200d.1	40
8.2.14. Área 200d.2	46
8.2.15. Área 300.1	50
8.2.16. Área 300.2	54
8.3. Puesta en marcha.....	59
8.3.1. Área 100a	60
8.3.2. Área 100b	63
8.3.3. Área 100c	65
8.3.4. Área 100d	67
8.3.5. Área 100e	69
8.3.6. Área 200a	71
8.3.7. Área 200b.1, área 200b.2 y área 200b.3	73

8.3.8.	Área 200c.1	81
8.3.9.	Área 200c.2	83
8.3.10.	Área 200c.3	84
8.3.11.	Área 200d.1	86
8.3.12.	Área 200d.2	88
8.3.13.	Área 300.1	90
8.3.14.	Área 300.2	92
8.3.15.	Área 400.1	94
8.3.16.	Área 400.2	95
8.4.	Parada de la planta.....	96
8.4.1.	Área 100a	97
8.4.2.	Área 100b	98
8.4.3.	Área 100c	99
8.4.4.	Área 100d	100
8.4.5.	Área 100e	101
8.4.6.	Área 200a	102
8.4.7.	Área 200b.1	104
8.4.8.	Área 200b.2	106
8.4.9.	Área 200b.3	108
8.4.10.	Área 200c.1	110
8.4.11.	Área 200c.2	112
8.4.12.	Área 200c.3	113
8.4.13.	Área 200d.1	115
8.4.14.	Área 200d.2	117
8.4.15.	Área 300.1	119
8.4.16.	Área 300.2	121
8.4.17.	Área 400.1	124
8.4.18.	Área 400.2	125
8.5.	Parada de la planta en situación de emergencia	126

8. PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LA PLANTA

8.1. Introducción

Uno de los momentos más críticos durante el período de diseño de una planta de producción química es la puesta en marcha. Se requiere llegar a las condiciones establecidas de estado estacionario de forma segura y coordinada. Para cumplir este objetivo es necesario disponer de un equipo de trabajadores cualificados previamente formados y familiarizados con la señalización de la planta, que sean capaces de seguir una serie de directrices según el área o actividad a la que estén asignados.

Se realizará la primera puesta en marcha al iniciar la producción de la empresa y se volverá a llevar a cabo esta operación después de cada parada, ya sea prevista o no prevista. Se preveen dos paradas al año por mantenimiento general, una en verano y la otra en Diciembre. En cada una de ellas se realizaran las mismas tareas de forma secuencial y para ello existen “checklists” o listas de tareas. A continuación, se mostrará la “checklist” utilizada, donde las funciones se encuentran divididas por áreas. (Rules of thumb for chemical engineers, 3th edition).

1. Mantenimiento

- Organización del personal
- Establecer proveedores de equipos
- Constar con materiales y piezas de recambio en el almacén
- Disponer de las herramientas necesarias y conocer los procedimientos especiales
- Establecer los procesos de inspección de equipos
- Disponer de los rellenos para equipos y lubricantes adecuados
- Disponer de los catálogos de venta con las instrucciones de los equipos

2. Inspecciones

- Inspeccionar el interior de los recipientes
- Inspeccionar el relleno de los recipientes
- Comprobar que las tuberías están dispuestas y nombradas según el diagrama de ingeniería
- Limpiar las tuberías críticas
- Disponer los equipos de manera que resulten de fácil acceso y operación

- Comprobar aislamientos y corrientes de localización
 - Instalar temporalmente los filtros
 - Realizar la previsión de los muestreos que se van a realizar
3. Limpieza, test de presión, test de vacío, secado y purgas.
- Realizar pruebas de presión en tuberías y equipos
 - Limpiar tuberías y equipos
 - Realizar el soplado de tuberías
 - Realizar pruebas de paso y continuidad con aire
 - Instalar placas de orificios, después de la comprobación de diámetros y ubicaciones
 - Realizar el secado de las líneas de proceso
 - Realizar las purgas que se consideren necesarias
 - Realizar los test de vacío en los equipos a presión negativa
 - Comprobar las expansiones de las tuberías y los apoyos.
4. Servicios
- Asegurar la disposición de energía eléctrica e iluminación
 - Realizar un test de continuidad en el suministro
 - Configurar los interruptores en las subestaciones eléctricas
 - Comprobar los aislamientos y su seguridad
 - Tratar aguas mediante los descalcificadores y comprobar su calidad
 - Cargar los lechos filtrantes
 - Poner en marcha los sistemas de inyección
 - Comprobar el funcionamiento de las torres de refrigeración
 - Enjuagar los cabezales y las líneas de retorno
 - Limpiar el depósito de la torre de refrigeración
 - Ajustar los ventiladores de aire
 - Limpiar los encabezados de los soplantes
 - Limpiar y poner a presión de líneas de servicios
 - Aislar y purgar líneas
 - Comprobación de la presión y temperatura del vapor
 - Comprobación de la presión y temperatura del condensado
 - Comprobar el funcionamiento de los purgadores
 - Disponer del nitrógeno necesario para la inertización de equipos y maquinaria
 - Identificar y proporcionar posibles advertencias

- Realizar los procedimientos de calentamiento de líneas
- Disponer del combustible adecuado

5. Laboratorio de control

- Asegurar la disposición de personal cualificado y de todos los equipos necesarios para los controles de calidad y para las nuevas investigaciones
- Planificar los horarios y las funciones del personal de control y de las diferentes pruebas a realizar
- Especificar todos los productos y materias primas
- Establecer las políticas de retención de muestras

6. Equipos

- Calentadores a fuego: revisión de instrumentos y controles
- Motores eléctricos: rotación, secado y pruebas en vacío.
- Turbinas de vapor: revisión de sistemas de refrigeración y lubricación auxiliar, comprobación de instrumentos y control de velocidad, pruebas en vacío, pruebas con peso ligero.
- Compresores centrífugos: limpieza de los sistemas de lubricación, operación preliminar de lubricar y sellar los sistemas de aceite y prueba de funcionamiento con aire.
- Equipos a vacío: Pruebas de alineación en la ejecución.
- Bombas: Ajuste de la alineación en la ejecución.
- Instrumentos: sople con aire limpio, secado, compruebe de continuidad y ajuste y calibración requerida.
- Limpieza química: Activación, pasivación y enjuague.
- Equipos en general: Alineaciones de todos los equipos y maquinaria y medidas de vibración.

7. Preparación de la operación

- Disponer de todas las hojas de registro
- Asegurar la disposición de herramientas, mangueras y escaleras de mano en diferentes puntos clave distribuidos por toda la planta
- Disponer de contenedores, bolsas y vagones para el producto acabado (Área 400)

8. Seguridad

- Adquirir ropa de protección, gafas, caretas, cascos, guantes de trabajo, guantes de goma, delantales, gorros, máscaras de gas (con disposición de botes de repuesto), EPI's y aparatos de respiración autónoma.
- Establecer los procedimientos de seguridad para la entrada a tanques y el trabajo en caliente
- Disponer de todos los permisos y escrituras
- Realizar formaciones a todos los operarios y trabajadores en primeros auxilios y asistencia médica
- Disponer de botiquines de primeros auxilios, mantas, camillas y medicamentos.
- Realizar una revisión de las instalaciones y los discos de ruptura y configurar las válvulas de seguridad
- Comprobar el correcto funcionamiento de las duchas de emergencias y los lavaojos
- Calibrar los sensores y las alarmas de emergencia
- Realizar una señalización de seguridad en la planta que sea conocida por todos los operarios y visitas

9. Protección contra incendios

- Comprobar el correcto estado de los extintores y de su ubicación
- Disponer de trajes de amianto, escaleras y mangueras
- Realizar una previsión de los procedimientos de lucha contra incendios
- Disponer de productos químicos espumantes para apagar incendios
- Asegurar una buena organización con bomberos

De entre las acciones generales que se realizan a los equipos de proceso durante la puesta en marcha son importantes las pruebas hidráulicas, el encebadío de las bombas, la comprobación del ajuste de las válvulas, la comprobación del correcto funcionamiento de los aparatos eléctricos, las pruebas de presión y la limpieza e inertización de equipos.

Las válvulas se han de ajustar una a una de forma manual y se ha de asegurar que todas son estancas y se encuentran totalmente cerradas en el momento de iniciar las pruebas hidráulicas o la puesta en marcha, ya que se irán abriendo según se requiera por necesidades del proceso.

Las bombas se han de encebar correctamente para eliminar el aire que tienen dentro y así asegurar un correcto funcionamiento de estas. Para ello se mantiene cerrada su válvula de salida

y se enciende la bomba. De esta manera, el corriente de aspiración se llena de fluido y desplaza el aire que pudiera estar presente en el sistema.

Para las pruebas de presión es necesario inyectar aire comprimido en los equipos hasta llegar a la presión de diseño indicada en la hoja de especificación de cada uno de ellos. Se asegurará que el equipo es capaz de soportar esa presión y que el valor mostrado en el manómetro se mantiene constante, indicando así la estanqueidad de estos equipos.

Por otro lado, las pruebas hidráulicas se realizan para la detección de posibles fugas en el sistema o en los equipos y se explicaran exhaustivamente en el siguiente apartado (*Apartado 8.2*), debido a que se consideran de gran importancia.

8.2. Pruebas hidráulicas

Las pruebas hidráulicas consisten en la introducción de una mezcla de agua y un pigmento por todo el circuito de tuberías de la planta, incluyendo tuberías, válvulas, bombas, equipos y accesorios. De esta manera, se consigue localizar con facilidad la presencia de fugas, poros, fallos en las soldaduras o errores en las uniones entre diferentes tramos. Además, las pruebas hidráulicas también permiten comprobar que los equipos que han de soportar peso no sufren vibraciones o deformaciones mecánicas durante la operación.

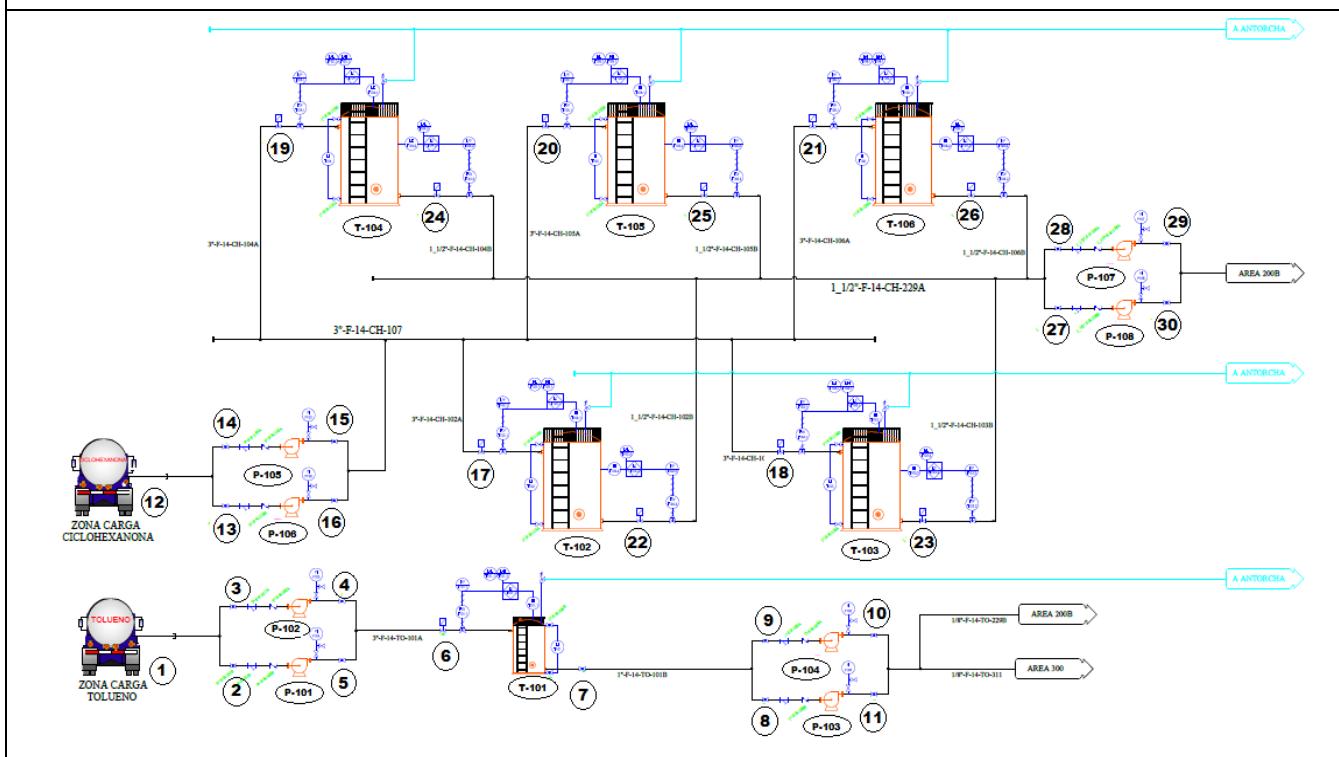
Este procedimiento se realiza antes de la puesta en marcha de la planta y se divide en diferentes etapas dependiendo de la zona de la planta que se quiere comprobar. A continuación, se introducen las diferentes pruebas hidráulicas realizadas:

- Área 100a
- Área 100b
- Área 100c
- Área 100d
- Área 100e
- Área 200a
- Área 200b.1
- Área 200b.2
- Área 200b.3
- Área 200c.1
- Área 200c.2
- Área 200c.3
- Área 200d.1
- Área 200d.2
- Área 300

8.2.1. Área 100a

	PRUEBA HIDRÁULICA 1	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 5	Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: 100 A (Almacenamiento de ciclohexanona y tolueno)



Preparación

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Llenado T-101	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre el camión de tolueno y el tanque T-101
Acción 2	Abrir las válvulas 2, 3, 4 y 5 que se sitúan alrededor de las bombas P-101 y P-102
Acción 3	Abrir la válvula automática 6 de entrada al tanque T-101
Acción 4	Encender las bombas P-101 y P-102 hasta llegar al set-point
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque T-101
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-101

	PRUEBA HIDRÁULICA 1	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 5	

Vaciado T-101

Acción 6	Abrir la válvula 7 de salida del tanque T-101
Acción 7	Abrir las válvulas 8, 9, 10 y 11 que rodean a las bombas P-103 y P-104
Acción 8	Poner en marcha las bombas P-103 y P-104
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 10	Vaciar el tanque T-101
Comprobación 4	Comprobar el vaciado del tanque T-101 y parar las bombas P-103 y P-104
Acción 11	Cerrar las válvulas 7, 8, 9, 10 y 11

Llenado T-102

Acción 12	Abrir la válvula 12 de conexión entre el camión y el parque de tanques de ciclohexanona
Acción 13	Abrir las válvulas 13, 14, 15 y 16 que se sitúan alrededor de las bombas P-105 y P-106
Acción 14	Abrir la válvula automática 17 de entrada al tanque T-102
Acción 15	Encender las bombas P-105 y P-106 hasta llegar al set-point
Acción 16	Cerrar la válvula 17 de entrada al tanque T-102
Comprobación 5	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque

Llenado T-103

Acción 17	Abrir la válvula 18 de entrada al tanque T-103 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel
Acción 18	Cerrar la válvula 18
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-103

Llenado T-104

Acción 19	Abrir la válvula 19 de entrada al tanque T-104 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel
------------------	--

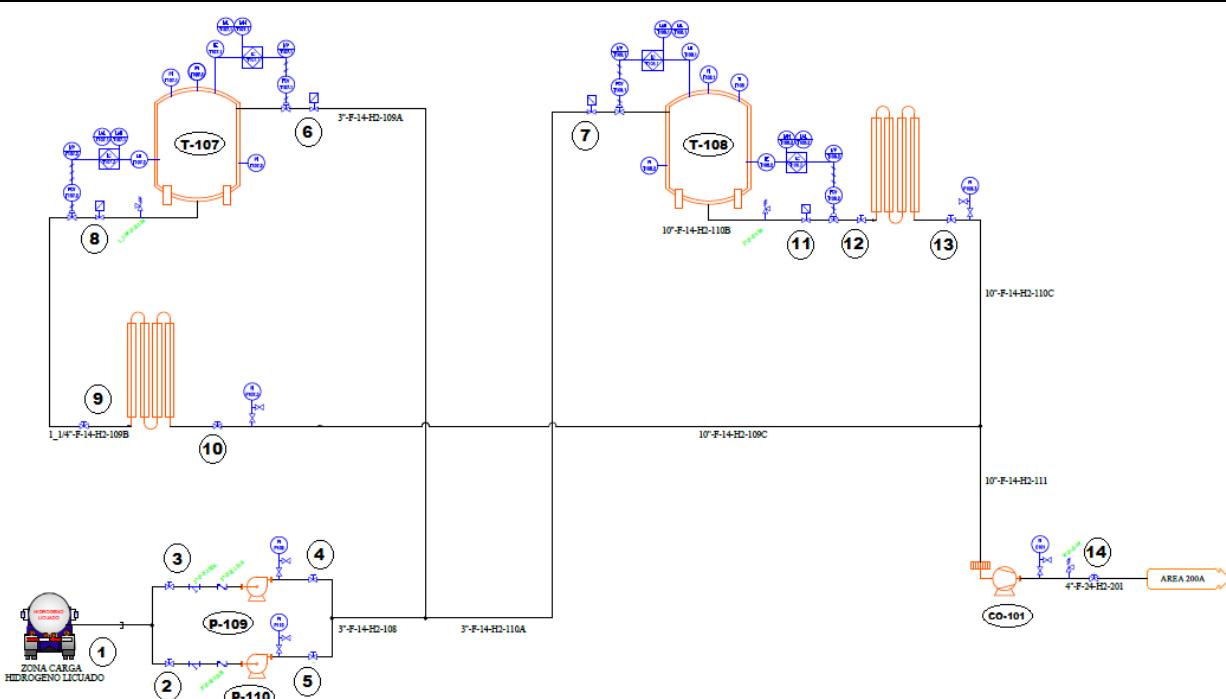
	PRUEBA HIDRÁULICA 1	Proyecto nº: 001	Área: 100	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 5	
Acción 20		Cerrar la válvula 19		
Comprobación 7		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-104		
Llenado T-105				
Acción 21		Abrir la válvula 20 de entrada al tanque T-105 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel		
Acción 22		Cerrar la válvula 20		
Comprobación 8		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-105		
Llenado T-106				
Acción 23		Abrir la válvula 21 de entrada al tanque T-106 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel		
Acción 24		Cerrar la válvula 21		
Comprobación 9		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-106		
Vaciado T-102				
Acción 25		Abrir la válvula 22 de salida del tanque T-102		
Acción 26		Abrir las válvulas 27, 28, 29 y 30 que rodean a las bombas P-107 y P-108		
Acción 27		Poner en marcha las bombas P-107 y P-108		
Comprobación 10		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 28		Vaciar el tanque T-102		
Comprobación 11		Comprobar el vaciado del tanque T-102 y parar las bombas P-107 y P-108		
Acción 29		Cerrar las válvulas 22, 27, 28, 29 y 30		
Vaciado T-103				
Acción 30		Abrir la válvula 23 de salida del tanque T-103		
Acción 31		Abrir las válvulas 27, 28, 29 y 30 que rodean a las bombas P-107 y P-108		
Acción 32		Poner en marcha las bombas P-107 y P-108		

 PRUEBA HIDRÁULICA 1	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 4 De: 5
Comprobación 12		Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 33		Vaciar el tanque T-103
Comprobación 13		Comprobar el vaciado del tanque T-103 y parar las bombas P-107 y P-108
Acción 34		Cerrar las válvulas 23, 27, 28, 29 y 30
Vaciado T-104		
Acción 35		Abrir la válvula 24 de salida del tanque T-104
Acción 36		Abrir las válvulas 27, 28, 29 y 30 que rodean a las bombas P-107 y P-108
Acción 37		Poner en marcha las bombas P-107 y P-108
Comprobación 14		Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 38		Vaciar el tanque T-104
Comprobación 15		Comprobar el vaciado del tanque T-104 y parar las bombas P-107 y P-108
Acción 39		Cerrar las válvulas 24, 27, 28, 29 y 30
Vaciado T-105		
Acción 40		Abrir la válvula 25 de salida del tanque T-105
Acción 41		Abrir las válvulas 27, 28, 29 y 30 que rodean a las bombas P-107 y P-108
Acción 42		Poner en marcha las bombas P-107 y P-108
Comprobación 16		Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 43		Vaciar el tanque T-105
Comprobación 17		Comprobar el vaciado del tanque T-105 y parar las bombas P-107 y P-108
Acción 44		Cerrar las válvulas 25, 27, 28, 29 y 30
Acción 45		Abrir la válvula 26 de salida del tanque T-106
Acción 46		Abrir las válvulas 27, 28, 29 y 30 que rodean a las bombas P-107 y P-108
Acción 47		Poner en marcha las bombas P-107 y P-108

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 1</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 5 De: 5		
Vaciado T-106			
Comprobación 18	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 48	Vaciar el tanque T-106		
Comprobación 19	Comprobar el vaciado del tanque T-106 y parar la bombas P-107 y P-108		
Acción 49	Cerrar las válvulas 26, 27, 28, 29 y 30		

8.2.2. Área 100b

	PRUEBA HIDRÁULICA 2	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona Preparado por: Simio	Área: 100 Fecha: 10/06/2013
Diagrama zona: Área 100B (Almacenamiento de Hidrógeno)			



Preparación

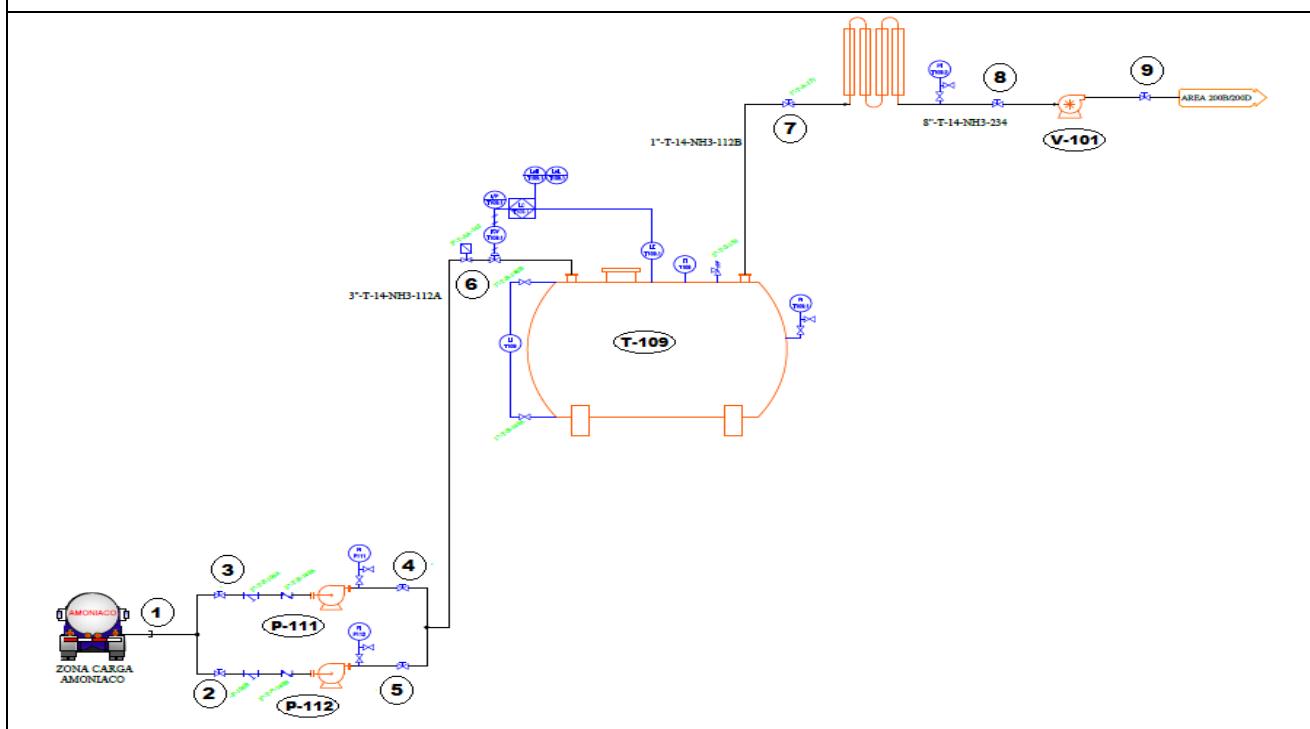
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Llenado T-107	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre el camión de hidrógeno y el tanque T-107
Acción 2	Abrir las válvulas 2, 3, 4 y 5 que se sitúan alrededor de las bombas P-109 y P-110
Acción 3	Abrir la válvula automática 6 de entrada al tanque T-107
Acción 4	Encender las bombas P-109 y P-110 hasta llegar al set-point
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque T-107
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-107

	PRUEBA HIDRÁULICA 2	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2	
Llenado T-108			
Acción 6		Abrir la válvula 7 de entrada al tanque T-108 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel	
Acción 7		Cerrar la válvula 7	
Comprobación 3		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-108	
Vaciado T-107			
Acción 8		Abrir la válvula 8 de salida del tanque T-107	
Acción 9		Abrir la válvula 9 y 10 de entrada y salida del intercambiador	
Acción 10		Poner en marcha el compresor CO-101	
Acción 11		Abrir la válvula 14	
Comprobación 4		Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 12		Vaciar el tanque T-107	
Comprobación 5		Comprobar el vaciado del tanque T-107	
Acción 13		Cerrar las válvulas 8, 9 y 10	
Acción 14		Parar el compresor CO-101	
Acción 15		Cerrar la válvula 14	
Vaciado T-108			
Acción 16		Abrir la válvula 11 de salida del tanque T-108	
Acción 17		Abrir la válvula 12 y 13 de entrada y salida del intercambiador	
Acción 18		Poner en marcha el compresor CO-101	
Acción 19		Abrir la válvula 14	
Comprobación 6		Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 20		Vaciar el tanque T-108	
Comprobación 7		Comprobar el vaciado del tanque T-108	
Acción 21		Cerrar las válvulas 11, 12 y 13	
Acción 22		Parar el compresor CO-101	
Acción 23		Cerrar la válvula 14	

8.2.3. Área 100c

	PRUEBA HIDRÁULICA 3	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona	Área: 100
	Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2	Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 100c (Almacenamiento de amoníaco)



Preparación

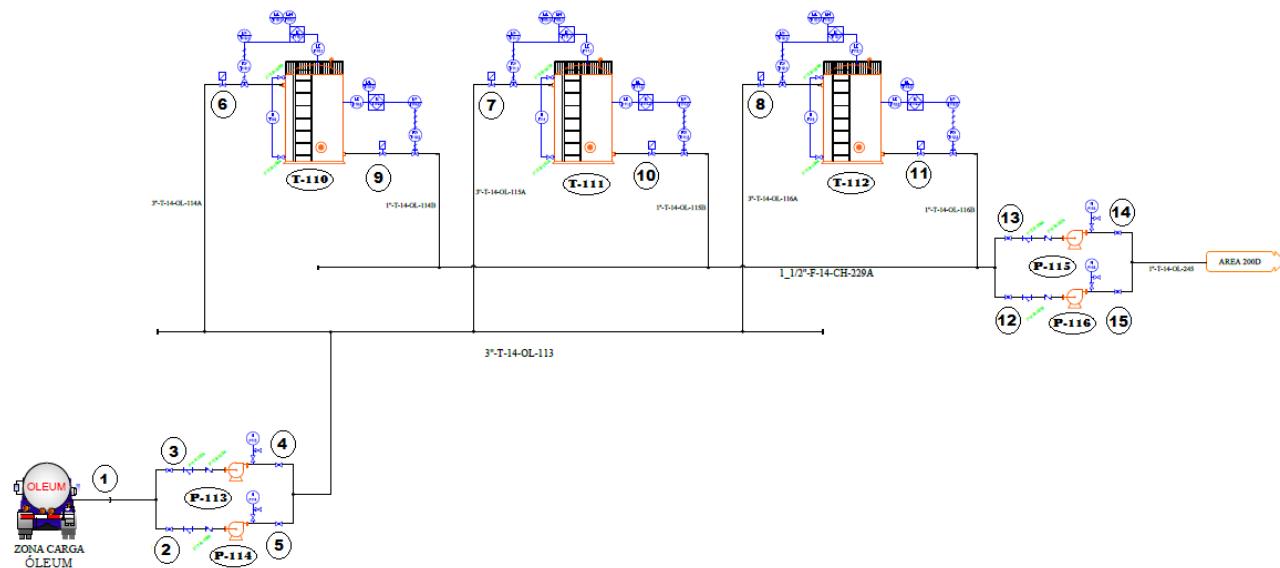
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Llenado T-109	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre el camión de amoníaco y el tanque T-109
Acción 2	Abrir las válvulas 2, 3, 4 y 5 que se sitúan alrededor de las bombas P-109 y P-110
Acción 3	Abrir la válvula automática 6 de entrada al tanque T-109
Acción 4	Encender las bombas P-109 y P-110 hasta llegar al set-point
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque T-109
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-109

	PRUEBA HIDRÁULICA 3	Proyecto nº: 001	Área: 100			
		Planta: SIMIO				
Preparado por: Simio	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013				
	Hoja: 2 De: 2					
Vaciado T-109						
Acción 6	Abrir la válvula 7 de salida del tanque T-109 y entrada al intercambiador					
Acción 7	Abrir la válvula 8 de salida del intercambiador					
Acción 8	Poner en marcha el ventilador V-101					
Acción 9	Abrir la válvula 9					
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas					
Acción 10	Vaciar el tanque T-109					
Comprobación 4	Comprobar el vaciado del tanque T-109 y parar el ventilador C-103					

8.2.4. Área 100d

	PRUEBA HIDRÁULICA 4	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
Localidad: Tarragona		Fecha: 10/06/2013	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 3		

Diagrama zona: Área 100d (Almacenamiento de Óleum)



Preparación

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
-----------------------	-----------------------------------

Llenado T-110

Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre el camión de óleum y el tanque T-110
Acción 2	Abrir las válvulas 2, 3, 4 y 5 que se sitúan alrededor de las bombas P-113 y P-114
Acción 3	Abrir la válvula automática 6 de entrada al tanque T-110
Acción 4	Encender las bombas P-113 y P-114 hasta llegar al set-point
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque T-110
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-110

Llenado T-111

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 4</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 3
Acción 6		Abrir la válvula 7 de entrada al tanque T-111 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel
Acción 7		Cerrar la válvula 7
Comprobación 3		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-111
Llenado T-112		
Acción 8		Abrir la válvula 8 de entrada al tanque T-112 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel
Acción 9		Cerrar la válvula 8
Comprobación 4		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-112
Vaciado T-110		
Acción 10		Abrir la válvula 9 de salida del tanque T-110
Acción 11		Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-115 y P-116
Acción 12		Poner en marcha las bombas P-115 y P-116
Comprobación 5		Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 13		Vaciar el tanque T-110
Comprobación 6		Comprobar el vaciado del tanque T-110 y parar las bombas P-115 y P-116
Acción 14		Cerrar las válvulas 9, 12, 13, 14 y 15
Vaciado T-111		
Acción 15		Abrir la válvula 10 de salida del tanque T-111
Acción 16		Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-115 y P-116
Acción 17		Poner en marcha las bombas P-115 y P-116
Comprobación 7		Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 18		Vaciar el tanque T-111
Comprobación 8		Comprobar el vaciado del tanque T-111 y parar las bombas P-115 y P-116

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 4</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 3
Acción 19	Cerrar las válvulas 10, 12, 13, 14 y 15	
Vaciado T-112		
Acción 20	Abrir la válvula 11 de salida del tanque T-112	
Acción 21	Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-115 y P-116	
Acción 22	Poner en marcha las bombas P-115 y P-116	
Comprobación 9	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 23	Vaciar el tanque T-112	
Comprobación 10	Comprobar el vaciado del tanque T-112 y parar las bombas P-115 y P-116	
Acción 24	Cerrar las válvulas 11, 12, 13, 14 y 15	

8.2.5. Área 100e

	PRUEBA HIDRÁULICA 5	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
		Preparado por: Simio	Fecha: 10/06/2013
Diagrama zona: Área 100e (Almacenamiento de ácido nítrico)			
Preparación			
Comprobación 1		Válvulas cerradas en toda la zona	
Llenado T-113			
Acción 1		Abrir la válvula 1 de conexión entre el camión de óleum y el tanque T-113	
Acción 2		Abrir las válvulas 2, 3, 4 y 5 que se sitúan alrededor de las bombas P-117 y P-118	
Acción 3		Abrir la válvula automática 6 de entrada al tanque T-113	
Acción 4		Encender las bombas P-117 y P-118 hasta llegar al set-point	
Acción 5		Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque T-113	
Comprobación 2		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-113	

 PRUEBA HIDRÁULICA 5	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 2	

Llenado T-114

Acción 6	Abrir la válvula 7 de entrada al tanque T-114 y llenar hasta que llegue al set-point de nivel
Acción 7	Cerrar la válvula 7
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque T-114

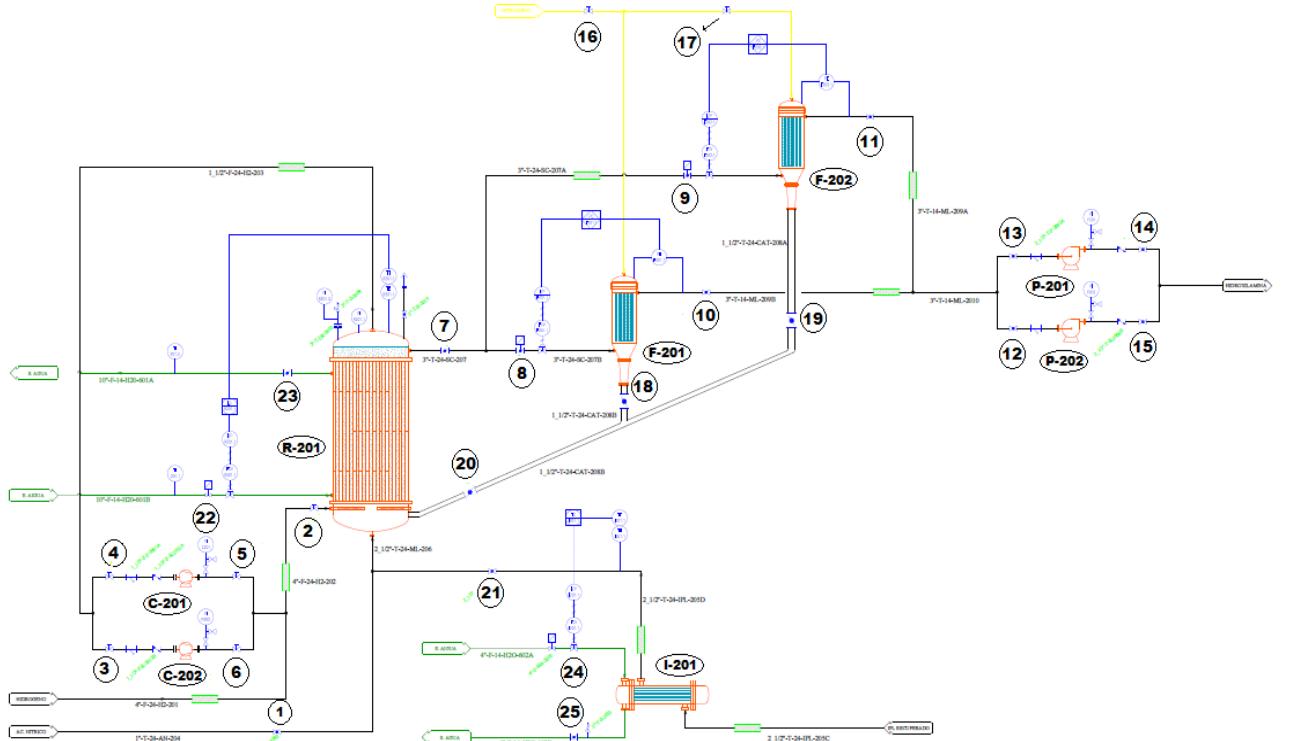
Vaciado T-113

Acción 8	Abrir la válvula 8 de salida del tanque T-113
Acción 9	Abrir las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-119 y P-120
Acción 10	Poner en marcha las bombas P-119 y P-120
Comprobación 4	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 11	Vaciar el tanque T-113
Comprobación 5	Comprobar el vaciado del tanque T-113 y parar las bombas P-119 y P-120
Acción 12	Cerrar las válvulas 8, 10, 11, 12 y 13

Vaciado T-114

Acción 13	Abrir la válvula 9 de salida del tanque T-114
Acción 14	Abrir las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-119 y P-120
Acción 15	Poner en marcha las bombas P-119 y P-120
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 16	Vaciar el tanque T-114
Comprobación 7	Comprobar el vaciado del tanque T-114 y parar las bombas P-119 y P-120
Acción 17	Cerrar las válvulas 9, 10, 11, 12 y 13

8.2.6. Área 200a

	PRUEBA HIDRÁULICA 6	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	Localidad: Tarragona
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 5	Fecha: 10/06/2013	
Diagrama zona: Área 200^a (Producción de hidroxilamina)			
			
Preparación			
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona		
Llenado R-201			
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre el tanque de ácido nítrico y el reactor R-201		
Acción 2	Abrir la válvula 2 de conexión entre el tanque de hidrógeno y el reactor R-201		
Acción 3	Encender las bombas P-119 y P-120 de entrada de ácido nítrico, hasta llegar al set-point		
Acción 4	Encender el compresor C-101 de entrada de hidrógeno, hasta llegar al set-point		
Acción 5	Cerrar las válvulas 1 y 2 de entrada al tanque R-201		
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-201		
Vaciado R-201			
Acción 6	Abrir las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a los compresores C-201 y C-202		
Acción 7	Poner en marcha los compresores C-201 y C-202		
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 8	Abrir la válvula 2 hasta que el vaciado del circuito de recirculación de hidrógeno		
Acción 9	Parar los compresores C-201 y C-202		

	PRUEBA HIDRÁULICA 6	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 5		
Llenado F-201			
Acción 10	Cerrar las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a los compresores C-201 y C-202		
Acción 11	Cerrar la válvula 2		
Acción 12	Abrir la válvula 7 de salida del reactor R-201		
Acción 13	Abrir la válvula 8 de entrada al filtro F-201		
Comprobación 4	Comprobar que el filtro F-201 ha llegado a la presión establecida de operación		
Acción 14	Cerrar las válvulas 7 y 8 de entrada al filtro F-201		
Acción 15	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el filtro F-201		
Comprobación 5	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-201		
Llenado F-202			
Acción 16	Abrir la válvula 7 de salida del reactor R-201		
Acción 17	Abrir la válvula 9 de entrada al filtro F-202		
Comprobación 6	Comprobar que el filtro F-202 ha llegado a la presión establecida de operación		
Acción 18	Cerrar las válvulas 7 y 9 de entrada al filtro F-202		
Comprobación 7	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el filtro F-202		
Vaciado F-201			
Acción 19	Abrir la válvula 10 de salida del filtro F-201		
Acción 20	Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-201 y P-202		
Acción 21	Poner en marcha las bombas P-201 y P-202		
Comprobación 8	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 22	Vaciar el filtro F-201		
Comprobación 9	Comprobar el vaciado del filtro F-201 y parar las bombas P-201 y P-202		
Acción 23	Cerrar las válvulas 10, 12, 13, 14 y 15		
Vaciado F-202			
Acción 24	Abrir la válvula 11 de salida del filtro F-202		
Acción 25	Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-201 y P-202		
Acción 26	Poner en marcha las bombas P-201 y P-202		
Comprobación 10	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 27	Vaciar el filtro F-202		
Comprobación 11	Comprobar el vaciado del filtro F-202 y parar las bombas P-201 y P-202		

	PRUEBA HIDRÁULICA 6	Proyecto nº: 001	Área: 200			
		Planta: SIMIO				
Localidad: Tarragona		Fecha: 10/06/2013				
Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 5					
Acción 28		Cerrar las válvulas 11, 12, 13, 14 y 15				
Entrada de nitrógeno al filtro F-201						
Acción 29	Abrir la válvula 16 de entrada de nitrógeno al filtro F-201					
Comprobación 12	Comprobar que el filtro F-202 ha llegado a la presión establecida de operación					
Acción 30	Cerrar la válvula 16 de entrada de nitrógeno al filtro F-201					
Comprobación 13	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el filtro F-201					
Entrada de nitrógeno al filtro F-202						
Acción 31	Abrir la válvula 16 de entrada de nitrógeno al sistema					
Acción 32	Abrir la válvula 17 de entrada de nitrógeno al filtro F-201					
Comprobación 14	Comprobar que el filtro F-202 ha llegado a la presión establecida de operación					
Acción 33	Cerrar la válvula 16 de entrada de nitrógeno al sistema					
Acción 34	Cerrar la válvula 17 de entrada de nitrógeno al filtro F-202					
Comprobación 15	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el filtro F-202					
Recirculación nitrógeno del filtro F-201						
Acción 35	Abrir la válvula 18 de salida del filtro F-201					
Acción 36	Abrir la válvula 20 de entrada al reactor R-201					
Comprobación 16	Comprobar la posible existencia de fugas					
Acción 37	Vaciar el filtro F-201					
Comprobación 17	Comprobar el vaciado del filtro F-201 y cerrar las válvulas 18 y 20					
Recirculación nitrógeno del filtro F-202						
Acción 38	Abrir la válvula 19 de salida del filtro F-202					
Acción 39	Abrir la válvula 20 de entrada al reactor R-201					
Comprobación 18	Comprobar la posible existencia de fugas					
Acción 40	Vaciar el filtro F-202					
Comprobación 19	Comprobar el vaciado del filtro F-202 y cerrar las válvulas 18 y 20					

	PRUEBA HIDRÁULICA 6	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
Preparado por: Simio		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
		Hoja: 4 De: 5	

Llenado I-201 (se comprobará después de realizar las pruebas hidráulicas de la zona 200c)

Acción 41	Abrir las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-241 y P-242
Acción 42	Encender las bombas P-241 y P-242 hasta el llenado del intercambiador I-201
Comprobación 20	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-201
Acción 42'	Cerrar las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-241 y P-242

Vaciado I-201

Acción 43	Abrir la válvula 21 de salida del intercambiador I-201
Comprobación 21	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 44	Vaciar el intercambiador I-201
Comprobación 22	Comprobar el vaciado del intercambiador I-201
Acción 45	Cerrar la válvula 21

Vaciado reactor R-201 (Comprobación circuito de salida)

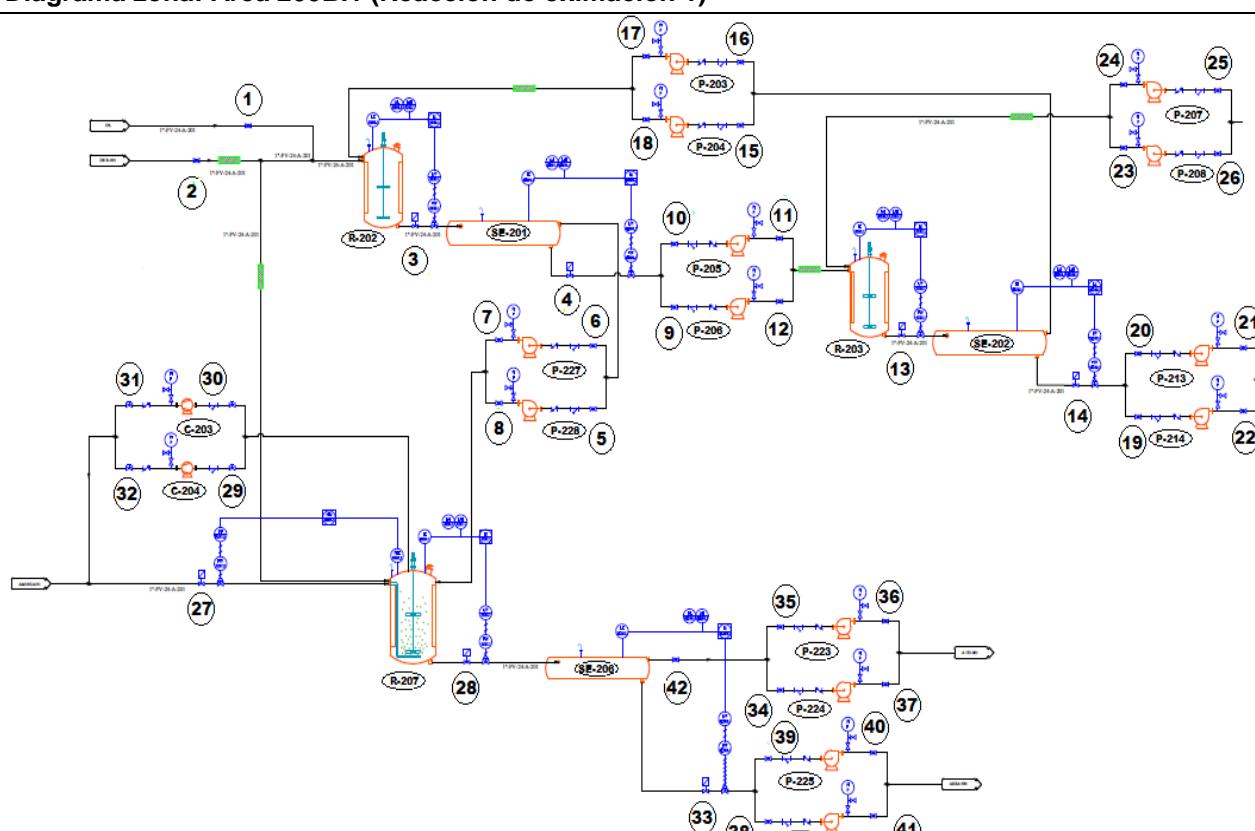
Acción 46	Abrir la válvula 7 de salida del reactor R-201
Comprobación 23	Abrir las válvulas 8, 9, 10 y 11 de entrada y salida de los filtros F-201 y F-202
Acción 47	Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-201 y P-202
Acción 48	Poner en marcha las bombas P-201 y P-202
Comprobación 24	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 49	Vaciar el reactor R-201
Comprobación 25	Comprobar el vaciado del reactor R-201
Acción 50	Cerrar las válvulas 7, 8, 9, 10 y 11
Acción 51	Parar las bombas P-201 y P-202
Acción 52	Cerrar las válvulas 12, 13, 14 y 15

Círculo de intercambio de calor reactor R-201

Acción 53	Abrir la válvula 22 de entrada al R-201 hasta el llenado del circuito
Acción 54	Cerrar la válvula 22 del circuito de intercambio de calor
Comprobación 26	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 55	Abrir la válvula 23 de salida del circuito de intercambio de calor
Comprobación 27	Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 56	Vaciar el circuito de intercambio de calor
Comprobación 28	Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor
Acción 57	Cerrar la válvula 23

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 6</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 5 De: 5		
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-201			
Acción 58	Abrir la válvula 24 de entrada de agua de refrigeración al intercambiador I-201 hasta el llenado del circuito		
Acción 59	Cerrar la válvula 24 de agua de refrigeración		
Comprobación 29	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 60	Abrir la válvula 25 de salida de agua de refrigeración		
Comprobación 30	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 61	Vaciar el circuito de refrigeración		
Comprobación 31	Comprobar el vaciado del circuito de refrigeración		
Acción 62	Cerrar la válvula 25 de salida de agua de refrigeración		

8.2.7. Área 200b.1

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio		
Diagrama zona: Área 200B.1 (Reacción de oximación 1)			
			
Preparación			
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona		
Llenado del reactor R-202			
Acción 1	Abrir las válvulas 1 de entrada de IPL al reactor R-202 hasta que llegue al set-point de nivel		
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-202		
Vaciado del reactor R-202 y llenado del separador SE-201			
Acción 3	Abrir la válvula 3 de salida del reactor R-202		
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-201		
Acción 4	Vaciar el reactor R-202		
Comprobación 4	Comprobar el vaciado del reactor R-202		
Acción 5	Cerrar la válvula 3 de salida del reactor R-202		

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 4	

Llenado de los reactores R-202 y R-207

Acción 6	Abrir la válvula 2 de entrada de hidroxilamina a los reactores R-202 y R-207, hasta llegar al set-point de nivel
Comprobación 5	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-207

Comprobación del circuito de amoníaco del reactor R-207

Acción 7	Abrir la válvula 27 de entrada al reactor R-207
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-207
Acción 8	Abrir las válvulas 29, 30, 31 y 32 que rodean a los compresores C-203 y C-204
Acción 9	Encender los compresores C-203 y C-204
Acción 10	Vaciar el circuito de recirculación de amoníaco
Comprobación 7	Comprobar el vaciado del circuito de recirculación de amoníaco
Acción 11	Parar los compresores C-203 y C-204
Acción 12	Cerrar las válvulas 29, 30, 31 y 32 que rodean a los compresores C-203 y C-204
Acción 13	Cerrar la válvula 27 de entrada al reactor R-207

Vaciado del separador SE-201 y llenado de los reactores R-203 y R-207

Acción 14	Abrir las válvulas 5, 6, 7 y 8 que rodean a las bombas P-227 y P-228
Acción 15	Abrir la válvula 4 de salida del separador SE-201
Acción 16	Abrir las válvulas 9, 10, 11 y 12 que rodean a las bombas P-205 y P-206
Acción 17	Encender las bombas P-227 y P-228
Acción 18	Encender las bombas P-205 y P-206
Acción 19	Vaciar el separador SE-201
Comprobación 8	Comprobar el vaciado del separador SE-201
Acción 20	Parar las bombas P-227 y P-228
Acción 21	Cerrar las válvulas 5, 6, 7 y 8 que rodean a las bombas P-227 y P-228
Acción 22	Parar las bombas P-205 y P-206
Acción 23	Cerrar las válvulas 9, 10, 11 y 12 que rodean a las bombas P-205 y P-206
Acción 24	Cerrar la válvula 4 de salida del separador SE-201

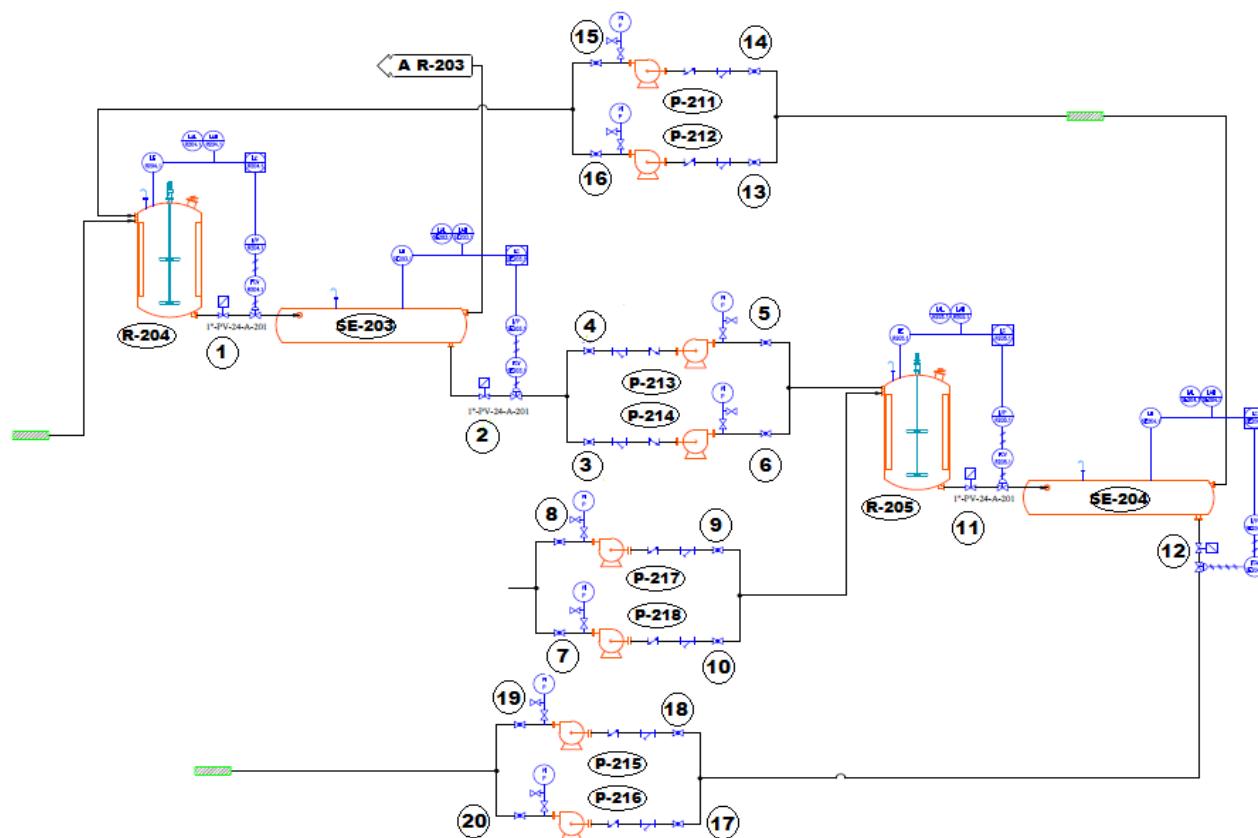
 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio Hoja: 3 De: 4	
Vaciado del reactor R-207 y llenado del separador SE-206		
Acción 25	Abrir la válvula 28 de salida del reactor R-207 hasta llegar al set-point de nivel del separador SE-206	
Comprobación 9	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-206	
Vaciado del separador SE-206		
Acción 26	Abrir la válvula 42 de salida del separador SE-206 hacia CD-201	
Acción 27	Abrir las válvulas 34, 35, 36 y 37 que rodean a las bombas P-223 y P-224	
Acción 28	Encender las bombas P-223 y P-224	
Acción 29	Abrir la válvula 33 de salida del separador SE-206 hacia el área 500	
Acción 30	Abrir las válvulas 38, 39, 40 y 41 que rodean a las bombas P-225 y P-226	
Acción 31	Encender las bombas P-225 y P-226	
Comprobación 10	Comprobar la posible existencia de fugas en los dos circuitos de salida	
Acción 32	Vaciar el separador SE-206	
Comprobación 11	Comprobar el vaciado del separador SE-206	
Acción 33	Cerrar la válvula 42 de salida del separador SE-206 hacia CD-201	
Acción 34	Apagar las bombas P-223 y P-224	
Acción 35	Cerrar las válvulas 34, 35, 36 y 37 que rodean a las bombas P-223 y P-224	
Acción 36	Cerrar la válvula 33 de salida del separador SE-206 hacia el área 500	
Acción 24	Apagar las bombas P-225 y P-226	
Acción 25	Cerrar las válvulas 38, 39, 40 y 41 que rodean a las bombas P-225 y P-226	
Vaciado del reactor R-203 y llenado del separador SE-202		
Acción 26	Abrir la válvula 13 de salida del reactor R-203	
Comprobación 12	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-202	
Acción 27	Vaciar el reactor R-203	
Comprobación 13	Comprobar el vaciado del reactor R-203	
Acción 28	Cerrar la válvula 13 de salida del reactor R-203	

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	
Vaciado del separador SE-202 y llenado del reactor R-204		
Acción 29	Abrir la válvula 14 de salida del separador SE-202	
Acción 30	Abrir las válvulas 19, 20, 21 y 22 que rodean a las bombas P-213 y P-214	
Acción 31	Encender las bombas P-213 y P-214	
Comprobación 15	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías del circuito de salida y en el reactor R-204	
Acción 32	Vaciar el separador SE-202	
Comprobación 16	Comprobar el vaciado del separador SE-202	
Acción 33	Cerrar la válvula 14 de salida del separador SE-202	
Acción 34	Apagar las bombas P-213 y P-214	
Acción 35	Cerrar las válvulas 19, 20, 21 y 22 que rodean a las bombas P-213 y P-214	
Llenado del reactor R-203 (Se realizará al hacer las pruebas hidráulicas de la zona 200B.2)		
Acción 36	Abrir las válvulas 23, 24, 25 y 26 que rodean a las bombas P-207 y P-208	
Acción 37	Encender las bombas P-213 y P-214 hasta llegar al set-point de nivel del reactor R-203	
Comprobación 17	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías	
Acción 38	Cerrar las válvulas 23, 24, 25 y 26 que rodean a las bombas P-207 y P-208	
Vaciado del reactor R-203 y llenado del reactor R-202		
Acción 39	Abrir la válvula 13 de salida del reactor R-202	
Acción 40	Abrir las válvulas 15, 16, 17 y 18 que rodean a las bombas P-203 y P-204	
Acción 41	Encender las bombas P-203 y P-204 hasta llegar al set-point de nivel del reactor R-202	
Comprobación 18	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-202	
Acción 42	Parar las bombas P-203 y P-204	
Acción 43	Cerrar las válvulas 15, 16, 17 y 18 que rodean a las bombas P-203 y P-204	
Vaciado del reactor R-202		
Acción 44	Descarga del agua presente en el reactor R-202	

8.2.8. Área 200b.2

	PRUEBA HIDRÁULICA 8	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
Preparado por: Simio		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
		Hoja: 1 De: 3	

Diagrama zona: Área 200B.2 (Reacción de oximación 2)

**Preparación**

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Vaciado del reactor R-204 y llenado del separador SE-203	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de salida del reactor R-204
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-203
Acción 2	Vaciar el reactor R-204
Comprobación 3	Comprobar el vaciado del reactor R-204
Acción 3	Cerrar la válvula 1 de salida del reactor R-204
Vaciado del separador SE-203 y llenado del reactor R-205	
Acción 4	Abrir la válvula 2 de salida del separador SE-203
Acción 5	Abrir las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a las bombas P-213 y P-214
Acción 6	Encender las bombas P-213 y P-214
Comprobación 4	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-205

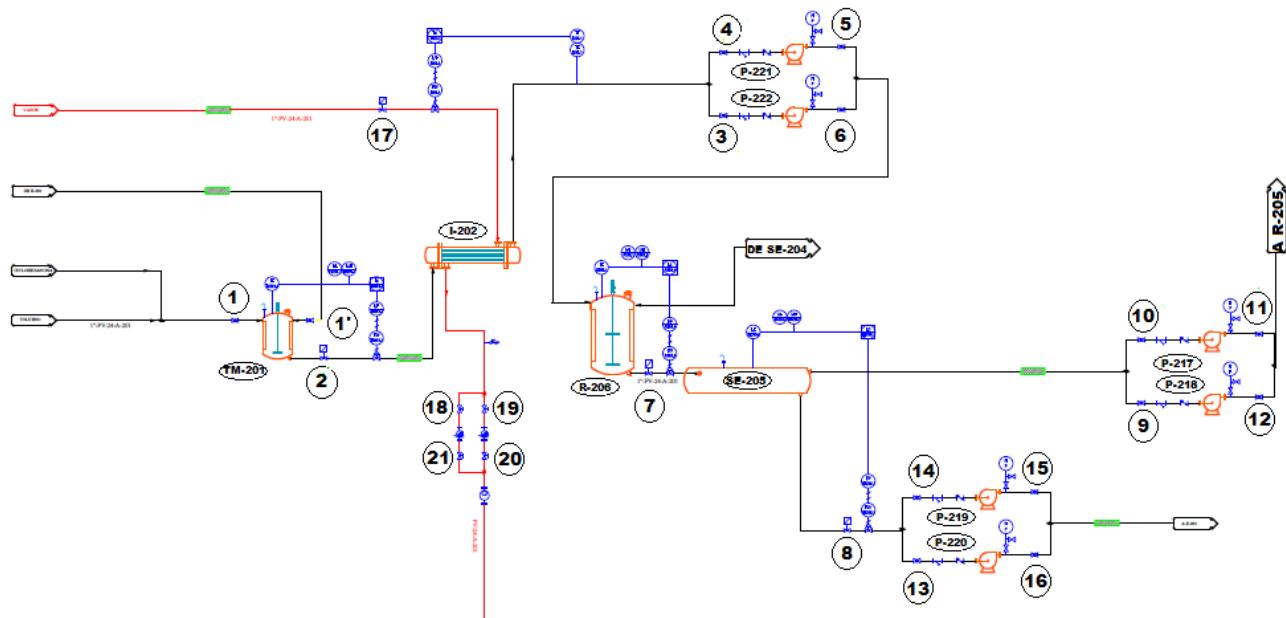
	PRUEBA HIDRÁULICA 8	Proyecto nº: 001	Área: 200	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 3	
Acción 7		Vaciar el separador SE-203		
Comprobación 5		Comprobar el vaciado del separador SE-203		
Acción 8		Cerrar la válvula 2 de salida del separador SE-203		
Acción 9		Apagar las bombas P-213 y P-214		
Acción 10		Cerrar las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a las bombas P-213 y P-214		
Vaciado del reactor R-205 y llenado del separador SE-204				
Acción 11		Abrir la válvula 11 de salida del reactor R-205		
Comprobación 6		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-204		
Acción 12		Vaciar el reactor R-205		
Comprobación 7		Comprobar el vaciado del reactor R-205		
Acción 13		Cerrar la válvula 11 de salida del reactor R-205		
Vaciado del separador SE-204 y llenado del reactor R-204				
Acción 14		Abrir las válvulas 13, 14, 15 y 16 que rodean a las bombas P-211 y P-212		
Acción 15		Encender las bombas P-213 y P-214		
Comprobación 8		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-204		
Acción 16		Vaciar el separador SE-204		
Comprobación 9		Comprobar el vaciado del separador SE-204		
Acción 17		Apagar las bombas P-213 y P-214		
Acción 18		Cerrar las válvulas 13, 14, 15 y 16 que rodean a las bombas P-211 y P-212		
Vaciado del reactor R-204				
Acción 19		Descarga del agua presente en el reactor R-204		
Llenado del reactor R-205 y vaciado del separador SE-205 (Equipo de la zona 200B.3)				
Acción 20		Abrir las válvulas 7, 8, 9 y 10 que rodean a las bombas P-217 y P-218, que vienen del separador SE-205		
Acción 21		Encender las bombas P-217 y P-218		
Comprobación 10		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-205		
Acción 22		Vaciar el separador SE-205		
Comprobación 11		Comprobar el vaciado del separador SE-205		

 PRUEBA HIDRÁULICA 8	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 3
Acción 23	Apagar las bombas P-217 y P-218	
Acción 24	Cerrar las válvulas 7, 8, 9 y 10 que rodean a las bombas P-217 y P-218, que vienen del separador SE-205	
Vaciado del reactor R-204 y llenado del reactor R-206 (Equipo de la zona 200B.3)		
Acción 25	Abrir la válvula 11 de salida del reactor R-205	
Acción 26	Abrir la válvula 12 de salida del separador SE-204	
Acción 27	Vaciar el reactor R-205	
Comprobación 12	Comprobar el vaciado del reactor R-205	
Acción 28	Cerrar la válvula 11 de salida del reactor R-205	
Acción 29	Abrir las válvulas 17, 18, 19 y 20 que rodean a las bombas P-215 y P-216 y van al reactor R-206	
Acción 30	Encender las bombas P-215 y P-216	
Comprobación 13	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías	
Acción 31	Vaciar el separador SE-204	
Comprobación 14	Comprobar el vaciado del separador SE-204	
Acción 32	Cerrar la válvula 12 de salida del separador SE-204	
Acción 33	Apagar las bombas P-215 y P-216	
Acción 34	Cerrar las válvulas 17, 18, 19 y 20 que rodean a las bombas P-215 y P-216 y van al reactor R-206	

8.2.9. Área 200b.3

	PRUEBA HIDRÁULICA 9	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona Preparado por: Simio	Área: 200 Fecha: 10/06/2013
		Hoja: 1 De: 3	

Diagrama zona: Área 200B.3 (Reacción de oximación 3)

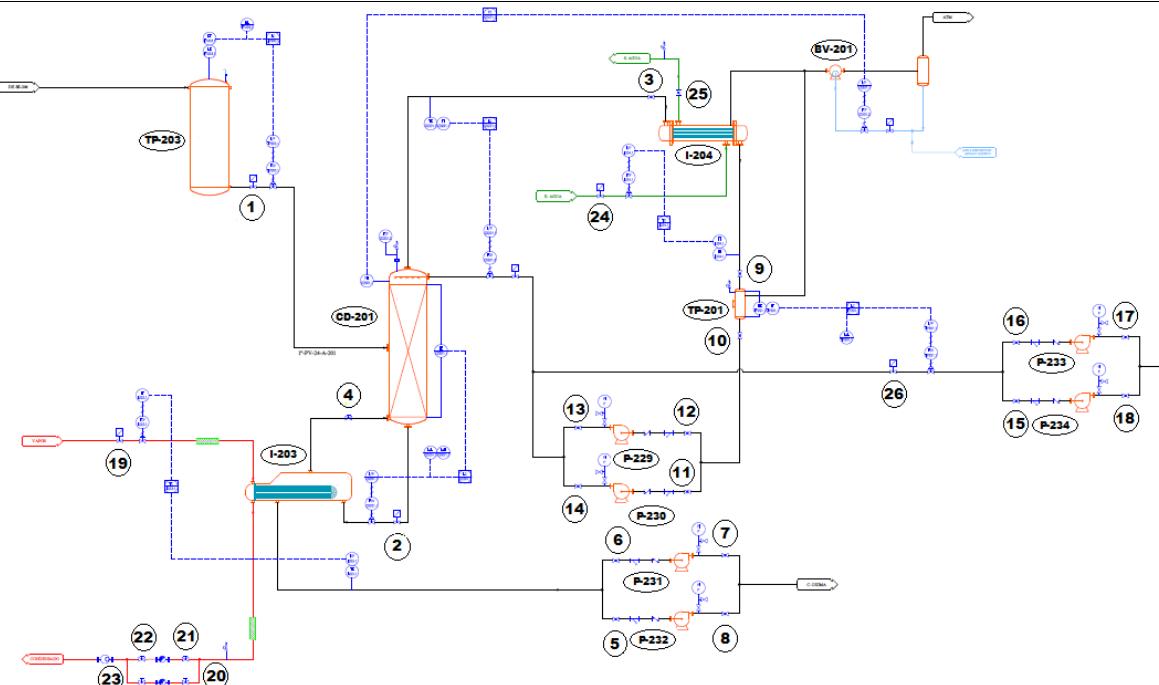
**Preparación**

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Vaciado del reactor R-206 y llenado del separador SE-205	
Acción 1	Abrir la válvula 7 de salida del reactor R-206
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-205
Acción 2	Vaciar el reactor R-206
Comprobación 3	Comprobar el vaciado del reactor R-206
Acción 3	Cerrar la válvula 7 de salida del reactor R-206
Vaciado del separador SE-205	
Acción 4	Abrir la válvula 8 de salida del separador SE-205
Acción 5	Abrir las válvulas 13, 14, 15 y 16 que rodean a las bombas P-219 y P-220
Acción 6	Encender las bombas P-219 y P-220
Comprobación 4	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías
Acción 7	Vaciar el separador SE-205
Comprobación 5	Comprobar el vaciado del separador SE-205
Acción 8	Cerrar la válvula 8 de salida del separador SE-205

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 9</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 3
Acción 9	Apagar las bombas P-219 y P-220	
Acción 10	Cerrar las válvulas 13, 14, 15 y 16 que rodean a las bombas P-219 y P-220	
Llenado del tanque de mezcla TM-201		
Acción 11	Abrir la válvula 1 de entrada de ciclohexanona y tolueno al tanque de mezcla TM-201 hasta llegar al set-point de nivel	
Acción 12	Abrir la válvula 1' de entrada al tanque de mezcla TM-201 que viene de E-201 hasta llegar al set-point de nivel	
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque de mezcla TM-201	
Acción 13	Cerrar la válvula 1 de entrada de ciclohexanona y tolueno al tanque de mezcla TM-201	
Acción 14	Cerrar la válvula 1' de entrada al tanque de mezcla TM-201 que viene de E-201	
Vaciado del tanque de mezcla TM-201 y llenado del intercambiador I-202		
Acción 15	Abrir la válvula 2 de salida del tanque de mezcla TM-201	
Comprobación 7	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-202	
Acción 16	Vaciar el tanque de mezcla TM-201	
Comprobación 8	Comprobar el vaciado del tanque de mezcla TM-201	
Acción 17	Cerrar la válvula 2 de salida del tanque de mezcla TM-201	
Vaciado del intercambiador I-202 y llenado del reactor R-206		
Acción 18	Abrir las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a las bombas P-221 y P-222	
Acción 19	Encender las bombas P-221 y P-222	
Comprobación 9	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías del circuito de salida	
Acción 20	Vaciar el intercambiador I-202	
Comprobación 10	Comprobar el vaciado del intercambiador I-202	
Acción 21	Apagar las bombas P-221 y P-222	
Acción 22	Cerrar las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a las bombas P-221 y P-222	

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 9</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 3 De: 3		
Vaciado del reactor R-206			
Acción 23	Descarga del agua presente en el reactor R-206		
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-202			
Acción 24	Abrir la válvula 17 de entrada al intercambiador I-202 hasta el llenado del circuito		
Acción 25	Cerrar la válvula 17 de agua de refrigeración		
Comprobación 11	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 26	Abrir las válvulas 18, 19, 20 y 21 de salida de agua de refrigeración		
Comprobación 12	Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 27	Vaciar el circuito de refrigeración		
Comprobación 13	Comprobar el vaciado del circuito de refrigeración		
Acción 28	Cerrar las válvulas 18, 19, 20 y 21 de salida de agua de refrigeración		

8.2.10. Área 200c.1

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 10</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Fecha: 10/06/2013
Diagrama zona: Área 200c.1 (Recuperación de IPL 1)		
		
Preparación		
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona	
Llenado TP-203		
Acción 1	Abrir las válvulas 42, 34, 35, 36 y 37 que rodean a las bombas P-223 y P-224 de la zona 200b	
Acción 2	Encender las bombas P-223 y P-224 (zona 200b)	
Acción 3	Parar las bombas al llegar al set-point de nivel del TP-203	
Acción 4	Cerrar las válvulas 42, 34, 35, 36 y 37 que rodean a las bombas P-223 y P-224 de la zona 200b	
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque pulmón TP-203	
Vaciado TP-203 y llenado CD-201		
Acción 5	Abrir la válvula 1 de salida del TP-203	
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 6	Vaciar el tanque pulmón TP-203	
Comprobación 4	Comprobar el vaciado del tanque pulmón TP-203	
Acción 7	Cerrar la válvula 1 de salida del TP-203	

	PRUEBA HIDRÁULICA 10	Proyecto nº: 001	Área: 200	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 4		
Vaciado columna de destilación CD-201 y llenado del I-203				
Acción 8	Abrir la válvula 2 de salida de la columna de destilación CD-201			
Comprobación 5	Comprobar la posible existencia de fugas			
Acción 9	Vaciar la columna de destilación			
Comprobación 6	Comprobar el vaciado de la columna de destilación CD-201			
Acción 10	Cerrar la válvula 2 de salida de la columna de destilación CD-201			
Vaciado del intercambiador I-203 y llenado de la columna de destilación CD-201				
Acción 11	Abrir la válvula 4 de salida de vapor del intercambiador I-203			
Acción 12	Abrir las válvulas 5, 6, 7 y 8 que rodean a las bombas P-231 y P-232			
Acción 13	Encender las bombas P-231 y P-232			
Comprobación 7	Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de líquido			
Comprobación 8	Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de vapor			
Acción 14	Vaciar el intercambiador I-203			
Comprobación 9	Comprobar el vaciado del intercambiador I-203			
Acción 15	Cerrar la válvula 4 de salida de vapor del intercambiador I-203			
Acción 16	Parar las bombas P-231 y P-232			
Acción 17	Cerrar las válvulas 5, 6, 7 y 8 que rodean a las bombas P-231 y P-232			
Vaciado columna de destilación CD-201 y llenado del I-204				
Acción 18	Abrir la válvula 3 de salida de la columna de destilación CD-201			
Comprobación 10	Comprobar la posible existencia de fugas			
Acción 19	Vaciar la columna de destilación			
Comprobación 11	Comprobar el vaciado de la columna de destilación CD-201			
Acción 20	Cerrar la válvula 3 de salida de la columna de destilación CD-201			
Vaciado del intercambiador I-204 y llenado del tanque pulmón TP-201				
Acción 21	Abrir la válvula 9 de salida de condensado del intercambiador I-204			
Comprobación 12	Comprobar la posible existencia de fugas			

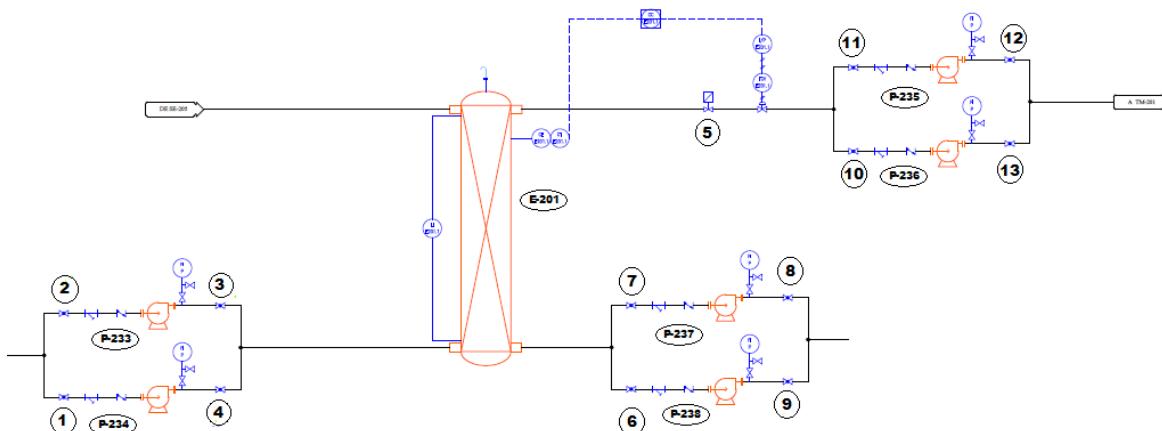
 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 10</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 4
Acción 22	Vaciar el intercambiador I-204	
Comprobación 13	Comprobar el vaciado del intercambiador I-204	
Acción 23	Cerrar la válvula 9 de salida de condensados intercambiador I-204	
Vaciado del tanque pulmón TP-201		
Acción 24	Abrir la válvula 10 de salida del tanque pulmón TP-201	
Acción 25	Abrir las válvulas 11, 12, 13 y 14 que rodean a las bombas P-229 y P-230	
Comprobación 14	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 26	Vaciar el tanque pulmón TP-201	
Comprobación 15	Comprobar el vaciado del tanque pulmón TP-201	
Acción 27	Cerrar la válvula 10 de salida del tanque pulmón TP-201	
Comprobación circuito salida hacia zona 200C.2		
Acción 28	Abrir la válvula 26	
Acción 29	Abrir las válvulas 15, 16, 17 y 18 que rodean a las bombas P-233 y P-234	
Acción 30	Cerrar las válvulas 11, 12, 13 y 14 que rodean a las bombas P-233 y P-234	
Comprobación 16	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 31	Vaciar el circuito de salida hacia la zona 200C.2	
Comprobación 17	Comprobación del vaciado del circuito de salida hacia la zona 200C.2	
Acción 32	Cerrar la válvula 26	
Acción 33	Parar las bombas P-233 y P-234	
Acción 34	Cerrar las válvulas 15, 16, 17 y 18 que rodean a las bombas P-233 y P-234	
Circuito de intercambio de calor del intercambiador I-204		
Acción 35	Abrir la válvula 24 de entrada al intercambiador I-204 hasta el llenado total del circuito	
Acción 36	Cerrar la válvula 24 de entrada al intercambiador I-204	
Comprobación 18	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 37	Abrir la válvula 25 de salida del intercambiador I-204	
Comprobación 19	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 38	Vaciar el circuito de intercambio de calor	

	PRUEBA HIDRÁULICA 10	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Hoja: 4 De: 4	Fecha: 10/06/2013
Comprobación 20		Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 39		Cerrar la válvula 25 de salida del intercambiador de calor I-204	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-203			
Acción 40		Abrir la válvula 19 de entrada al intercambiador I-203 hasta el llenado total del circuito	
Acción 41		Cerrar la válvula 19 de entrada al intercambiador I-203	
Comprobación 21		Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 42		Abrir las válvulas 20, 21, 22 y 23 de salida del intercambiador I-203	
Comprobación 22		Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 43		Vaciar el circuito de intercambio de calor	

8.2.11. Área 200c.2

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 11</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2	

Diagrama zona: Área 200c.2 (Recuperación de IPL 2)



Preparación

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
-----------------------	-----------------------------------

Llenado columna de extracción E-201

Acción 1	Abrir las válvulas 1, 2, 3 y 4 que rodean a las bombas P-233 y P-234
-----------------	--

Acción 2	Encender las bombas P-233 y P-234 hasta llegar al set-point de nivel de la columna E-201
-----------------	--

Acción 3	Cerrar las válvulas 1, 2, 3 y 4 que rodean a las bombas P-233 y P-234
-----------------	---

Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la columna E-201
-----------------------	--

Vaciado columna de extracción E-201

Acción 4	Abrir la válvula 5 de salida de la columna E-201
-----------------	--

Acción 5	Abrir las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-235 y P-236
-----------------	--

Acción 6	Encender las bombas P-235 y P-236
-----------------	-----------------------------------

Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas
-----------------------	--

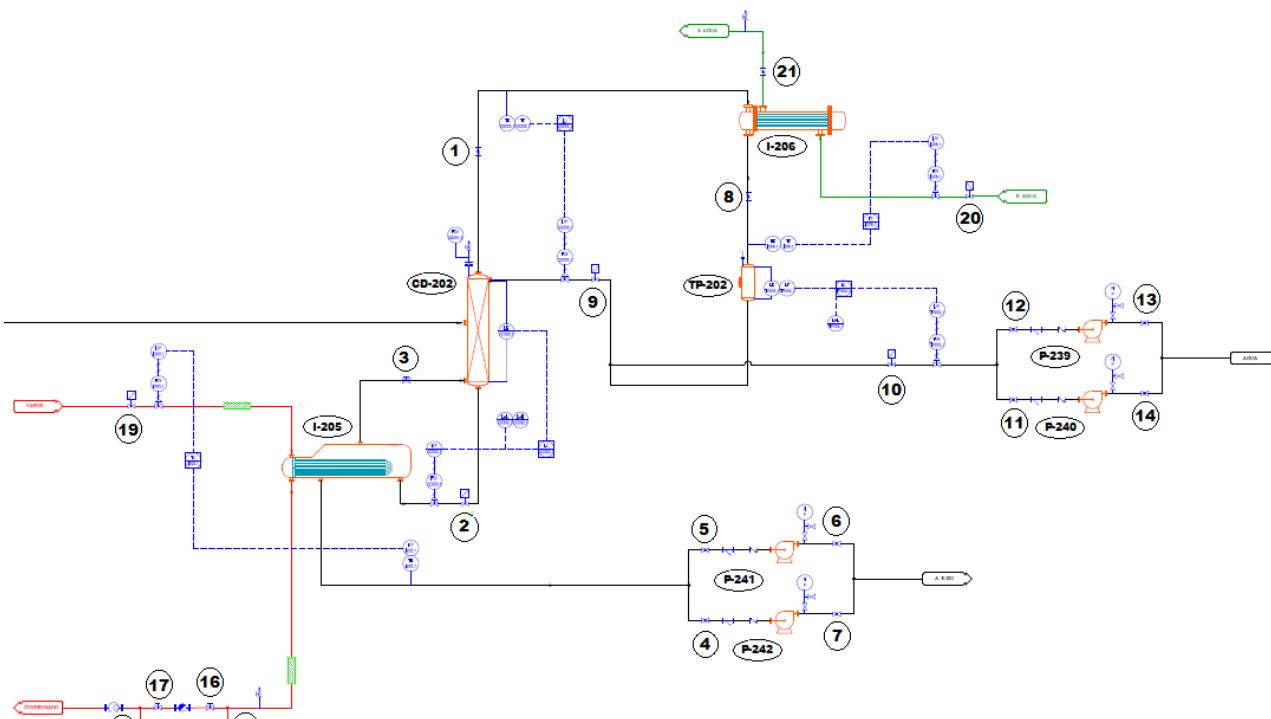
Acción 7	Vaciar la columna de extracción E-201
-----------------	---------------------------------------

Comprobación 4	Comprobar el vaciado de la columna E-201
-----------------------	--

Acción 8	Cerrar la válvula 5 salida de la columna de extracción E-201
-----------------	--

	PRUEBA HIDRÁULICA 11	Proyecto nº: 001	Área: 200			
		Planta: SIMIO				
	Localidad: Tarragona		Fecha: 10/06/2013			
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2				
Acción 9		Parar las bombas P-235 y P-236				
Acción 10		Cerrar las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-235 y P-236				
Llenado columna de extracción E-201						
Acción 11	Abrir las válvulas 8, 13, 14, 15 y 16 que rodean a las bombas P-219 y P-220 de la zona 200b					
Acción 12	Encender las bombas P-219 y P-220 hasta llegar al set-point de nivel de la columna E-201					
Acción 13	Cerrar las válvulas 8, 13, 14, 15 y 16 que rodean a las bombas P-219 y P-220					
Comprobación 5	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la columna E-201					
Vaciado columna de extracción E-201						
Acción 14	Abrir las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-237 y P-238					
Acción 15	Encender las bombas P-237 y P-238					
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas					
Acción 16	Vaciar la columna de extracción E-201					
Comprobación 7	Comprobar el vaciado de la columna E-201					
Acción 17	Parar las bombas P-237 y P-238					
Acción 18	Cerrar las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-237 y P-238					

8.2.12. Área 200c.3

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 12</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
Preparado por: Simio	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Diagrama zona: Área 200C.3 (Recuperación IPL 3)		
		
Preparación		
Comprobación 1		Válvulas cerradas en toda la zona
Llenado columna de destilación CD-202		
Acción 1	Abrir las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-237 y P-238 de la zona 200C.2	
Acción 2	Encender las bombas P-237 y P-238 de la zona 200C.2, hasta llegar al set-point de nivel de la columna CD-202	
Acción 3	Cerrar las válvulas 6, 7, 8 y 9	
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la columna CD-202	
Vaciado de la columna CD-202 y llenado del intercambiador I-205		
Acción 4	Abrir la válvula 2 de salida de la columna de destilación CD-202	
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 5	Vaciar la columna de destilación CD-202	
Comprobación 4	Comprobar el vaciado de la columna de destilación CD-202	
Acción 6	Cerrar la válvula 2 de salida de la columna de destilación CD-202	
Vaciado del intercambiador I-205 y llenado de la columna CD-202		
Acción 7	Abrir la válvula 3 de salida de vapor del intercambiador I-205	

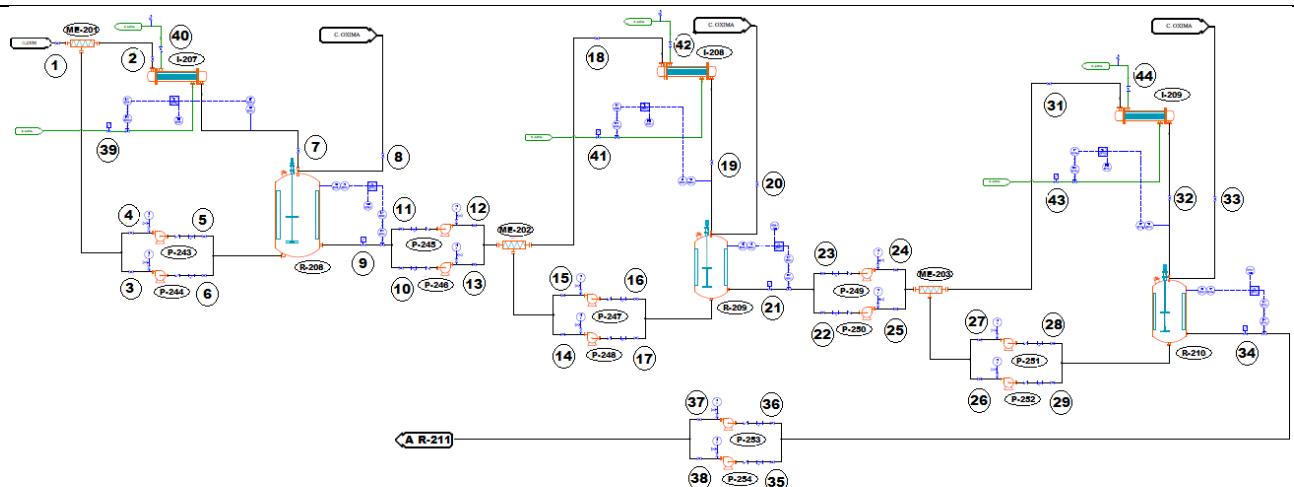
 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 12</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 3
Acción 8		Abrir las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-241 y P-242
Acción 9		Encender las bombas P-241 y P-242
Comprobación 5		Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de líquido
Comprobación 6		Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de vapor
Acción 10		Vaciar el intercambiador I-205
Comprobación 7		Comprobar el vaciado del intercambiador I-205
Acción 11		Cerrar la válvula 3 de salida de vapor del intercambiador I-205
Vaciado columna de destilación CD-202 y llenado del I-206		
Acción 12		Abrir la válvula 1 de salida de la columna de destilación CD-202
Comprobación 8		Comprobar la posible existencia de fugas
Acción 13		Vaciar la columna de destilación
Comprobación 9		Comprobar el vaciado de la columna de destilación CD-202
Acción 14		Cerrar la válvula 1 de salida de la columna de destilación CD-202
Vaciado del intercambiador I-206 y llenado del tanque pulmón TP-202		
Acción 15		Abrir la válvula 8 de salida de condensado del intercambiador I-206
Comprobación 10		Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de líquido
Acción 16		Vaciar el intercambiador I-206
Comprobación 11		Comprobar el vaciado del intercambiador I-206
Acción 17		Cerrar la válvula 8 de salida de condensados del intercambiador I-206
Vaciado del tanque pulmón TP-202		
Acción 18		Abrir la válvula 9 de salida del tanque pulmón TP-202
Comprobación 12		Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de líquido
Acción 19		Vaciar el tanque pulmón TP-202
Comprobación 13		Comprobar el vaciado del tanque pulmón TP-202
Acción 20		Cerrar la válvula 9 de salida del tanque pulmón TP-202
Comprobación del circuito de salida del TP-202 a la zona de tratamiento de agua		
Acción 21		Abrir la válvula 10 de salida del tanque pulmón TP-202

 PRUEBA HIDRÁULICA 12	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	
Hoja: 3 De: 3		
Acción 22	Abrir las válvulas 11, 12, 13 y 14 que rodean a las bombas P-239 y P-240	
Acción 23	Encender las bombas P-239 y P-240	
Comprobación 14	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 24	Vaciar circuito de salida del TP-202	
Comprobación 15	Comprobar el vaciado del circuito de salida	
Acción 25	Cerrar la válvula 10 de salida del tanque pulmón TP-2012	
Acción 26	Parar las bombas P-239 y P-240	
Acción 27	Cerrar las válvulas 11, 12, 13 y 14 que rodean a las bombas P-239 y P-240	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-205		
Acción 28	Abrir la válvula 19 de entrada al intercambiador I-205 hasta el llenado total del circuito	
Acción 29	Cerrar la válvula 19 de entrada al intercambiador I-205	
Comprobación 16	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 30	Abrir las válvulas 15, 16, 17 y 18 de salida del intercambiador I-205	
Comprobación 17	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 31	Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 18	Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 32	Cerrar las válvulas 15, 16, 17 y 18 de salida del intercambiador de calor I-205	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-206		
Acción 33	Abrir la válvula 20 de entrada al intercambiador I-206 hasta el llenado total del circuito	
Acción 34	Cerrar la válvula 20 de entrada al intercambiador I-206	
Comprobación 19	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 35	Abrir la válvula 21 de salida del intercambiador I-206	
Comprobación 20	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 36	Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 21	Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 37	Cerrar la válvula 21 de salida del intercambiador de calor I-206	

8.2.13. Área 200d.1

	PRUEBA HIDRÁULICA 13	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona Preparado por: Simio	Área: 200 Fecha: 10/06/2013
		Hoja: 1 De: 6	

Diagrama zona: Área 200d.1 (Reacción de Beckman 1)

**Preparación**

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Llenado mezclador estático ME-201	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de entrada de óleum al mezclador estático ME-201
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el mezclador estático ME-201
Acción 2	Cerrar la válvula 1 de entrada de óleum al mezclador estático ME-201
Vaciado del mezclador estático ME-201 y llenado del intercambiador I-207	
Acción 3	Abrir la válvula 2 de salida del mezclador estático ME-201
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-207
Acción 4	Vaciar el mezclador estático ME-201
Comprobación 4	Comprobar el vaciado del mezclador estático ME-201
Acción 5	Cerrar la válvula 2 de salida del mezclador estático ME-201
Vaciado del intercambiador I-207 y llenado del reactor R-208	
Acción 6	Abrir la válvula 7 de conexión entre el intercambiador I-207 y el reactor R-208
Comprobación 5	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-208

	PRUEBA HIDRÁULICA 13	Proyecto nº: 001	Área: 200	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 6	
Acción 7		Vaciar el intercambiador I-207		
Comprobación 6		Comprobar el vaciado del intercambiador I-207		
Acción 8		Cerrar la válvula 7 de conexión entre el intercambiador I-207 y el reactor R-208		
Vaciado del reactor R-208 y llenado del mezclador estático ME-201				
Acción 9		Abrir las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a las bombas P-243 y P-244		
Acción 10		Encender las bombas P-243 y P-244		
Comprobación 7		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 11		Vaciar el reactor R-208		
Comprobación 8		Comprobar el vaciado del reactor R-208		
Acción 12		Parar las bombas P-243 y P-244		
Acción 13		Cerrar las válvulas 3, 4, 5 y 6 que rodean a las bombas P-243 y P-244		
Vaciado del mezclador estático ME-201				
Acción 14		Descarga del agua presente en el mezclador estático ME-201		
Llenado del reactor R-208				
Acción 15		Abrir la válvula 8 de entrada de ciclohexanona oxima al reactor R-208		
Comprobación 9		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-208		
Acción 16		Cerrar la válvula 8 de entrada de ciclohexanona oxima al reactor R-208		
Vaciado del reactor R-208 y llenado del mezclador estático ME-202				
Acción 17		Abrir la válvula 9 de salida del reactor R-208		
Acción 18		Abrir las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-245 y P-246		
Acción 19		Encender las bombas P-245 y P-246		
Comprobación 10		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el mezclador estático ME-202		
Acción 20		Vaciar el reactor R-208		
Comprobación 11		Comprobar el vaciado del reactor R-208		
Acción 21		Cerrar la válvula 9 de salida del reactor R-208		
Acción 22		Apagar las bombas P-245 y P-256		
Acción 23		Cerrar las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-245 y P-246		

	PRUEBA HIDRÁULICA 13	Proyecto nº: 001	Área: 200			
		Planta: SIMIO				
Preparado por: Simio	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013				
	Hoja: 3 De: 6					
Vaciado del mezclador estático ME-202 y llenado del intercambiador I-208						
Acción 24	Abrir la válvula 18 de salida del mezclador estático ME-202					
Comprobación 12	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-208					
Acción 25	Vaciar el mezclador estático ME-202					
Comprobación 13	Comprobar el vaciado del mezclador estático ME-202					
Acción 26	Cerrar la válvula 18 de salida del mezclador estático ME-202					
Vaciado del intercambiador I-208 y llenado del reactor R-209						
Acción 27	Abrir la válvula 19 de conexión entre el intercambiador I-208 y el reactor R-209					
Comprobación 14	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-209					
Acción 28	Vaciar el intercambiador I-208					
Comprobación 15	Comprobar el vaciado del intercambiador I-208					
Acción 29	Cerrar la válvula 19 de conexión entre el intercambiador I-208 y el reactor R-209					
Vaciado del reactor R-209 y llenado del mezclador estático ME-202						
Acción 30	Abrir las válvulas 14, 15, 16 y 17 que rodean a las bombas P-243 y P-244					
Acción 31	Encender las bombas P-247 y P-248					
Comprobación 16	Comprobar la posible existencia de fugas					
Acción 32	Vaciar el reactor R-209					
Comprobación 17	Comprobar el vaciado del reactor R-209					
Acción 33	Parar las bombas P-247 y P-248					
Acción 34	Cerrar las válvulas 14, 15, 16 y 17 que rodean a las bombas P-243 y P-244					
Vaciado del mezclador estático ME-202						
Acción 35	Descarga del agua presente en el mezclador estático ME-202					
Llenado del reactor R-209						
Acción 36	Abrir la válvula 20 de entrada de ciclohexanona oxima al reactor R-209					
Comprobación 18	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-209					
Acción 37	Cerrar la válvula 20 de entrada de ciclohexanona oxima al reactor R-209					

 PRUEBA HIDRÁULICA 13	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	
Vaciado del reactor R-209 y llenado del mezclador estático ME-203		
Acción 38	Abrir la válvula 21 de salida del reactor R-209	
Acción 39	Abrir las válvulas 22, 23, 24 y 25 que rodean a las bombas P-249 y P-250	
Acción 40	Encender las bombas P-249 y P-250	
Comprobación 19	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el mezclador estático ME-203	
Acción 41	Vaciar el reactor R-209	
Comprobación 20	Comprobar el vaciado del reactor R-209	
Acción 42	Cerrar la válvula 21 de salida del reactor R-209	
Acción 43	Apagar las bombas P-249 y P-250	
Acción 44	Cerrar las válvulas 22, 23, 24 y 25 que rodean a las bombas P-249 y P-250	
Vaciado del mezclador estático ME-203 y llenado del intercambiador I-209		
Acción 45	Abrir la válvula 31 de salida del mezclador estático ME-203	
Comprobación 21	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-209	
Acción 46	Vaciar el mezclador estático ME-203	
Comprobación 22	Comprobar el vaciado del mezclador estático ME-203	
Acción 47	Cerrar la válvula 18 de salida del mezclador estático ME-203	
Vaciado del intercambiador I-209 y llenado del reactor R-210		
Acción 48	Abrir la válvula 32 de conexión entre el intercambiador I-209 y el reactor R-210	
Comprobación 23	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-210	
Acción 49	Vaciar el intercambiador I-209	
Comprobación 24	Comprobar el vaciado del intercambiador I-209	
Acción 50	Cerrar la válvula 19 de conexión entre el intercambiador I-209 y el reactor R-210	
Vaciado del reactor R-210 y llenado del mezclador estático ME-203		
Acción 51	Abrir las válvulas 26, 27, 28 y 29 que rodean a las bombas P-251 y P-252	
Acción 52	Encender las bombas P-251 y P-252	
Comprobación 25	Comprobar la posible existencia de fugas	

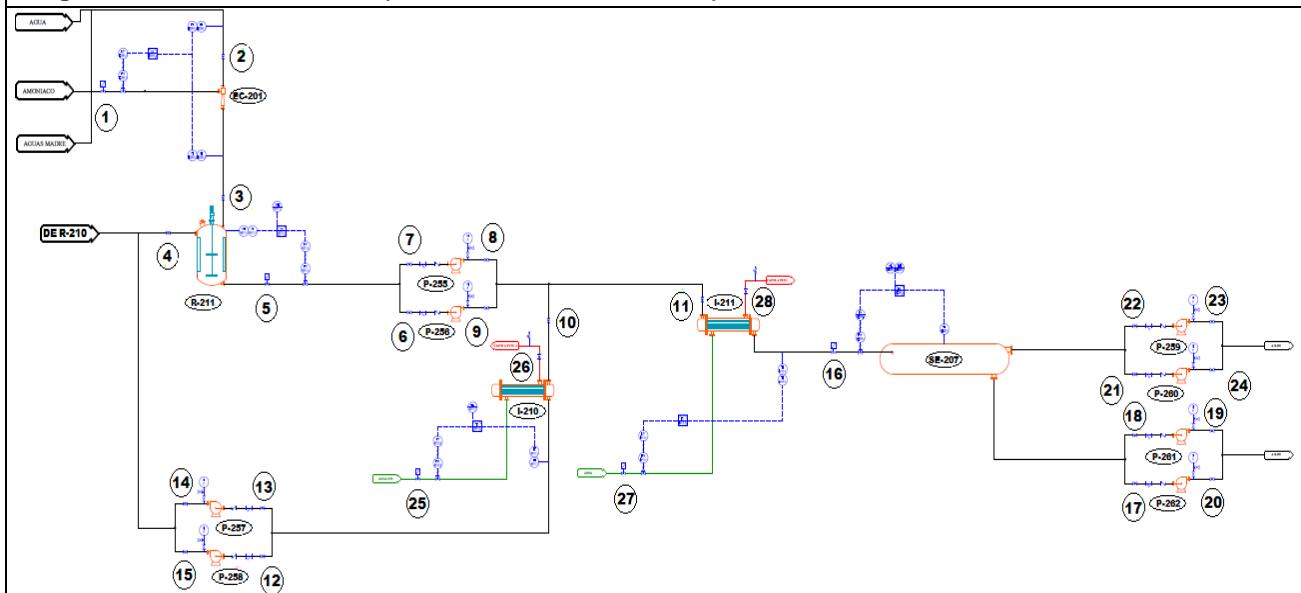
	PRUEBA HIDRÁULICA 13	Proyecto nº: 001	Área: 200	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 5 De: 6	
Acción 53		Vaciar el reactor R-210		
Comprobación 26		Comprobar el vaciado del reactor R-210		
Acción 54		Parar las bombas P-251 y P-252		
Acción 55		Cerrar las válvulas 26, 27, 28 y 29 que rodean a las bombas P-251 y P-252		
Vaciado del mezclador estático ME-203				
Acción 56		Descarga del agua presente en el mezclador estático ME-203		
Llenado del reactor R-210				
Acción 57		Abrir la válvula 33 de entrada de ciclohexanona oxíma al reactor R-210		
Comprobación 27		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-210		
Acción 58		Cerrar la válvula 33 de entrada de ciclohexanona oxíma al reactor R-210		
Vaciado del reactor R-210 y llenado del reactor R-211 (zona 200D.2)				
Acción 59		Abrir la válvula 34 de salida del reactor R-210		
Acción 60		Abrir las válvulas 35, 36, 37 y 38 que rodean a las bombas P-249 y P-250		
Acción 61		Encender las bombas P-253 y P-254		
Comprobación 28		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-211		
Acción 62		Vaciar el reactor R-210		
Comprobación 29		Comprobar el vaciado del reactor R-210		
Acción 63		Cerrar la válvula 34 de salida del reactor R-210		
Acción 64		Apagar las bombas P-249 y P-250		
Acción 65		Cerrar las válvulas 35, 36, 37 y 38 que rodean a las bombas P-249 y P-250		
Circuito de intercambio de calor del intercambiador I-207				
Acción 66		Abrir la válvula 39 de entrada al intercambiador I-207 hasta el llenado total del circuito		
Acción 67		Cerrar la válvula 39 de entrada al intercambiador I-207		
Comprobación 30		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 68		Abrir la válvula 40 de salida del intercambiador I-207		

 PRUEBA HIDRÁULICA 13	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	
	Hoja: 6 De: 6	
Comprobación 31	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 69	Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 32	Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 70	Cerrar la válvula 40 de salida del intercambiador de calor I-207	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-208		
Acción 71	Abrir la válvula 41 de entrada al intercambiador I-208 hasta el llenado total del circuito	
Acción 72	Cerrar la válvula 41 de entrada al intercambiador I-208	
Comprobación 33	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 73	Abrir la válvula 42 de salida del intercambiador I-208	
Comprobación 34	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 74	Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 35	Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 75	Cerrar la válvula 42 de salida del intercambiador de calor I-208	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-209		
Acción 76	Abrir la válvula 43 de entrada al intercambiador I-209 hasta el llenado total del circuito	
Acción 77	Cerrar la válvula 43 de entrada al intercambiador I-209	
Comprobación 36	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 78	Abrir la válvula 44 de salida del intercambiador I-209	
Comprobación 37	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 79	Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 38	Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 80	Cerrar la válvula 44 de salida del intercambiador de calor I-209	

8.2.14. Área 200d.2

	PRUEBA HIDRÁULICA 14	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 4	Fecha: 10/06/2013	

Diagrama zona: Área 200D.2 (Reacción de Beckmann 2)



Preparación

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
-----------------------	-----------------------------------

Llenado del reactor R-211

Acción 1	Abrir la válvula 4 de entrada al reactor R-211
-----------------	--

Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-211
-----------------------	--

Acción 3	Cerrar la válvula 4 de entrada al reactor R-211
-----------------	---

Vaciado del reactor R-211

Acción 4	Abrir la válvula 5 de salida del reactor R-211
-----------------	--

Acción 5	Abrir las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-255 y P-256
-----------------	--

Acción 6	Encender las bombas P-255 y P-256
-----------------	-----------------------------------

Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas
-----------------------	--

Acción 7	Vaciar el reactor R-211
-----------------	-------------------------

Comprobación 4	Comprobar el vaciado del reactor R-211
-----------------------	--

Acción 8	Cerrar la válvula 5 de salida del reactor R-211
-----------------	---

Acción 9	Apagar las bombas P-255 y P-256
-----------------	---------------------------------

Acción 10	Cerrar las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-255 y P-256
------------------	---

Llenado del intercambiador I-210

Acción 11	Abrir la válvula 10 de entrada al intercambiador I-210
------------------	--

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 14</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Fecha: 10/06/2013 Hoja: 2 De: 4
Comprobación 5		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-210
Acción 12		Cerrar la válvula 10 de entrada al intercambiador I-210
Vaciado del intercambiador I-210		
Acción 13	Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-257 y P-258	
Acción 14	Encender las bombas P-257 y P-258	
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 15	Vaciar el intercambiador I-210	
Comprobación 7	Comprobar el vaciado del intercambiador I-210	
Acción 16	Apagar las bombas P-257 y P-258	
Acción 18	Cerrar las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-257 y P-258	
Llenado del reactor R-211		
Acción 19	Abrir la válvula 4 de entrada al reactor R-211	
Comprobación 8	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-211	
Acción 20	Cerrar la válvula 4 de entrada al reactor R-211	
Vaciado del reactor R-211		
Acción 21	Descarga del agua presente en el reactor R-211	
Llenado del eyector EC-201		
Acción 22	Abrir la válvula 1 de entrada de amoníaco al eyector EC-201	
Acción 23	Abrir la válvula 2 de entrada de agua al eyector EC-201	
Comprobación 9	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el eyector EC-201	
Acción 24	Cerrar la válvula 1 de entrada de amoníaco al eyector EC-201	
Acción 25	Cerrar la válvula 2 de entrada de agua al eyector EC-201	
Vaciado del eyector EC-201 y llenado del reactor R-211		
Acción 26	Abrir la válvula 3 de entrada al reactor R-211	
Comprobación 10	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el reactor R-211	

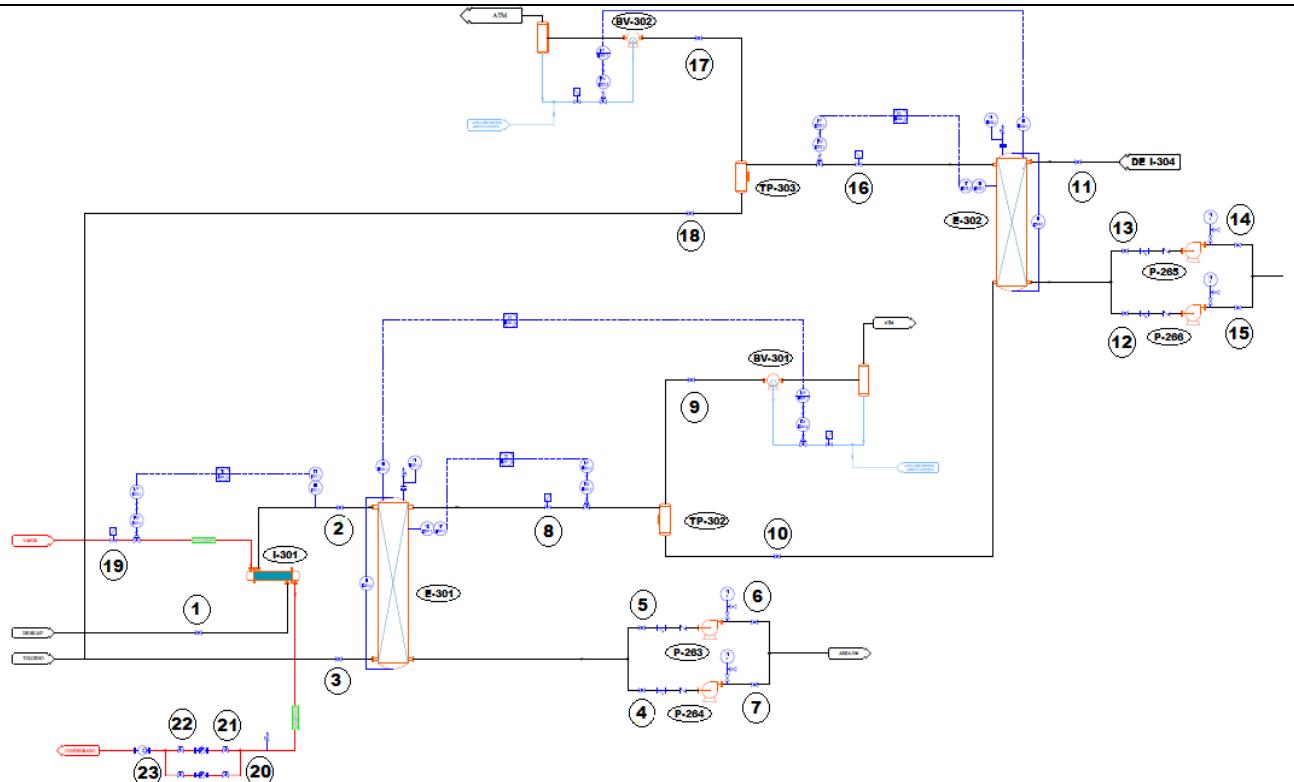
	PRUEBA HIDRÁULICA 14	Proyecto nº: 001	Área: 200		
		Planta: SIMIO			
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013		
		Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 4		
Acción 27		Cerrar la válvula 3 de entrada al reactor R-211			
Vaciado del reactor R-211					
Acción 28	Abrir la válvula 5 de salida del reactor R-211				
Acción 29	Abrir las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-255 y P-256				
Acción 30	Encender las bombas P-255 y P-256				
Comprobación 11	Comprobar la posible existencia de fugas				
Acción 31	Vaciar el reactor R-211				
Comprobación 12	Comprobar el vaciado del reactor R-211				
Acción 32	Cerrar la válvula 5 de salida del reactor R-211				
Acción 33	Apagar las bombas P-255 y P-256				
Acción 34	Cerrar las válvulas 6, 7, 8 y 9 que rodean a las bombas P-255 y P-256				
Llenado del intercambiador I-211					
Acción 35	Abrir la válvula 11 de entrada al intercambiador I-211				
Comprobación 13	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-211				
Acción 36	Cerrar la válvula 11 de entrada al intercambiador I-211				
Vaciado del intercambiador I-211 y llenado del separador SE-207					
Acción 37	Abrir la válvula 16 de conexión entre el intercambiador I-211 y el separador SE-207				
Comprobación 13	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el separador SE-207				
Acción 38	Cerrar la válvula 16 de conexión entre el intercambiador I-211 y el separador SE-207				
Vaciado del separador SE-207					
Acción 39	Abrir las válvulas 21, 22, 23 y 24 que rodean a las bombas P-259 y P-260				
Acción 40	Abrir las válvulas 17, 18, 19 y 20 que rodean a las bombas P-261 y P-262				
Acción 41	Encender las bombas P-259 y P-260				
Acción 42	Encender las bombas P-261 y P-262				
Comprobación 14	Comprobar la posible existencia de fugas				
Acción 43	Vaciar el separador SE-207				
Comprobación 15	Comprobar el vaciado del separador SE-207				
Acción 44	Apagar las bombas P-259 y P-260				

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 14</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 4 De: 4
Acción 45		Apagar las bombas P-261 y P-262
Acción 46		Cerrar las válvulas 21, 22, 23 y 24 que rodean a las bombas P-259 y P-260
Acción 47		Cerrar las válvulas 17, 18, 19 y 20 que rodean a las bombas P-261 y P-262
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-210		
Acción 48	Abrir la válvula 25 de entrada al intercambiador I-210 hasta el llenado total del circuito	
Acción 49	Cerrar la válvula 25 de entrada al intercambiador I-210	
Comprobación 16	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 50	Abrir la válvula 26 de salida del intercambiador I-210	
Comprobación 17	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 51	Vaciar el círculo de intercambio de calor	
Comprobación 18	Comprobar el vaciado del círculo de intercambio de calor	
Acción 52	Cerrar la válvula 26 de salida del intercambiador de calor I-210	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-211		
Acción 53	Abrir la válvula 27 de entrada al intercambiador I-211 hasta el llenado total del circuito	
Acción 54	Cerrar la válvula 27 de entrada al intercambiador I-211	
Comprobación 19	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 55	Abrir la válvula 28 de salida del intercambiador I-211	
Comprobación 20	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 56	Vaciar el círculo de intercambio de calor	
Comprobación 21	Comprobar el vaciado del círculo de intercambio de calor	
Acción 57	Cerrar la válvula 28 de salida del intercambiador de calor I-211	

8.2.15. Área 300.1

	PRUEBA HIDRÁULICA 15	Proyecto nº: 001	Área: 300
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 4	Fecha: 10/06/2013	

Diagrama zona: Área 300 (Purificación)

**Preparación**

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Llenado intercambiador I-301	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de entrada al intercambiador I-301
Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-301
Acción 3	Cerrar la válvula 1 de entrada al intercambiador I-301
Vaciado del intercambiador I-301 y llenado de la columna de extracción E-301	
Acción 4	Abrir la válvula 2 de entrada a la columna de extracción E-301
Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la columna E-301
Acción 5	Cerrar la válvula 2 de entrada a la columna E-301
Vaciado de la columna de extracción E-301 hacia área 500	
Acción 6	Abrir las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-263 y P-264
Acción 7	Encender las bombas P-263 y P-264

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 15</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 4
Comprobación 4	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 8	Vaciar la columna de extracción E-301	
Comprobación 5	Comprobar el vaciado de la columna de extracción E-301	
Acción 9	Apagar las bombas P-263 y P-264	
Acción 10	Cerrar las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-263 y P-264	
Llenado de la columna de extracción E-301 con tolueno		
Acción 11	Abrir la válvula 3 de entrada de tolueno a la columna de extracción E-301	
Comprobación 6	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías	
Acción 12	Cerrar la válvula 3 de entrada de tolueno a la columna de extracción E-301	
Vaciado de la columna de extracción E-301 y llenado del tanque pulmón TP-302		
Acción 13	Abrir la válvula 8 de salida de la columna de extracción E-301	
Comprobación 7	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque pulmón TP-302	
Acción 14	Vaciar la columna de extracción E-301	
Comprobación 8	Comprobar el vaciado de la columna de extracción E-301	
Acción 15	Cerrar la válvula 8 de salida de la columna de extracción E-301	
Vaciado del tanque pulmón TP-302 y llenado de la bomba de vacío BV-301 y la columna de extracción E-302		
Acción 16	Abrir la válvula 9 de salida del tanque pulmón TP-302 hacia la bomba de vacío BV-301	
Acción 17	Abrir la válvula 10 de salida del tanque pulmón TP-302 hacia la columna de extracción E-302	
Comprobación 9	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la bomba de vacío BV-301	
Comprobación 10	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la columna de extracción E-302	
Acción 18	Cerrar la válvula 9 de salida del tanque pulmón TP-302 hacia la bomba de vacío BV-301	
Acción 19	Cerrar la válvula 10 de salida del tanque pulmón TP-302 hacia la columna de extracción E-302	
Vaciado de la columna de extracción E-302		
Acción 20	Abrir las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-265 y P-266	

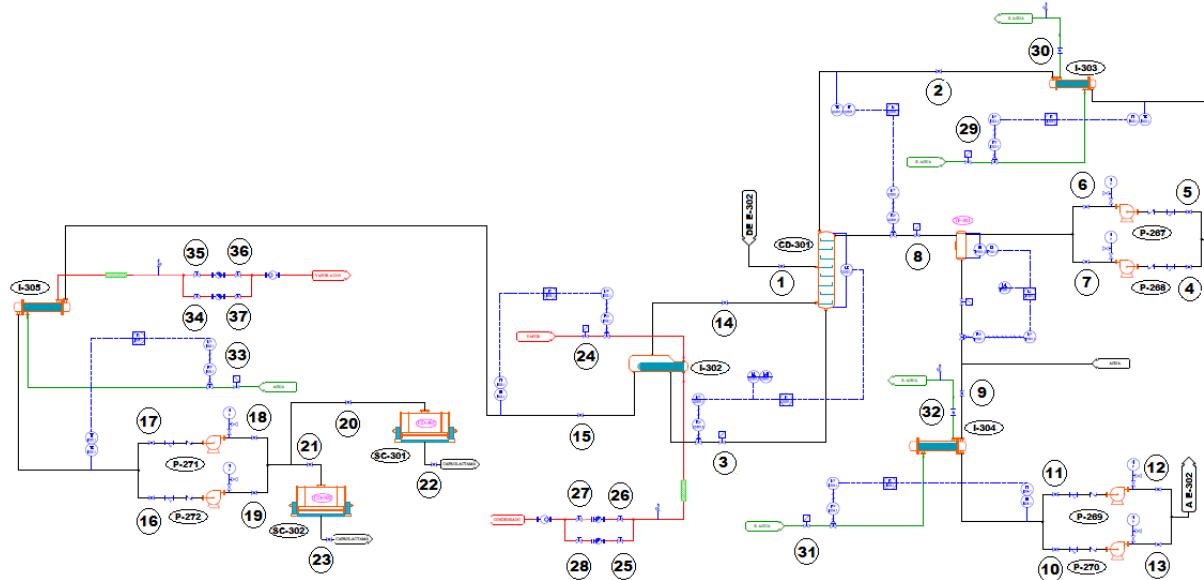
	PRUEBA HIDRÁULICA 15	Proyecto nº: 001	Área: 300	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona		
	Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 4	Fecha: 10/06/2013	
Acción 21		Encender las bombas P-265 y P-266		
Comprobación 11		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 22		Vaciar la columna de extracción E-302		
Comprobación 12		Comprobar el vaciado de la columna de extracción E-302		
Acción 23		Apagar las bombas P-265 y P-266		
Acción 24		Cerrar las válvulas 12, 13, 14 y 15 que rodean a las bombas P-265 y P-266		
Llenado de la columna de extracción E-302 y vaciado del intercambiador I-304 (Equipo de la zona 300.2)				
Acción 25		Abrir la válvula 11 de entrada a la columna de extracción E-302		
Comprobación 13		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías		
Acción 26		Vaciar la columna de extracción E-302		
Comprobación 14		Comprobar el vaciado de la columna de extracción E-302		
Acción 27		Cerrar la válvula 11 de entrada a la columna de extracción E-302		
Vaciado de la columna de extracción E-302 y llenado del tanque pulmón TP-303				
Acción 28		Abrir la válvula 16 de entrada al tanque pulmón TP-303		
Comprobación 15		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el tanque pulmón TP-303		
Acción 29		Vaciar la columna de extracción E-302		
Comprobación 16		Comprobar el vaciado de la columna de extracción E-302		
Acción 30		Cerrar la válvula 16 de entrada al tanque pulmón TP-303		
Vaciado del tanque pulmón TP-303 y llenado de la bomba de vacío BV-302 y la columna de extracción E-301				
Acción 31		Abrir la válvula 17 de salida del tanque pulmón TP-303 hacia la bomba de vacío BV-302		
Acción 32		Abrir la válvula 18 de salida del tanque pulmón TP-303 hacia la columna de extracción E-301		
Comprobación 17		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la bomba de vacío BV-302		
Comprobación 18		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías de conexión con la columna de extracción E-301		
Acción 33		Cerrar la válvula 17 de salida del tanque pulmón TP-303 hacia la bomba de vacío BV-302		

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 15</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 4 De: 4
Acción 34		Abrir la válvula 3 de entrada a la columna de extracción E-301
Acción 35		Cerrar la válvula 18 de salida del tanque pulmón TP-303 hacia la columna de extracción E-301
Vaciado de la columna de extracción E-301		
Acción 36	Descarga del agua presente en la columna de extracción E-301	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-301		
Acción 37	Abrir la válvula 19 de entrada al intercambiador I-301 hasta el llenado total del circuito	
Acción 38	Cerrar la válvula 19 de entrada al intercambiador I-301	
Comprobación 19	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 39	Abrir las válvulas 20, 21, 22 y 23 de salida del intercambiador I-301	
Comprobación 20	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 40	Vaciar el círculo de intercambio de calor	
Comprobación 21	Comprobar el vaciado del círculo de intercambio de calor	
Acción 41	Cerrar las válvulas 20, 21, 22 y 23 de salida del intercambiador I-301	

8.2.16. Área 300.2

	PRUEBA HIDRÁULICA 16	Proyecto nº: 001	Área: 300
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 5	Fecha: 10/06/2013	

Diagrama zona: Área 300.2 (Purificación 2)

**Preparación**

Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
-----------------------	-----------------------------------

Llenado de la columna de destilación CD-301

Acción 1	Abrir la válvula 1 de entrada a la columna de destilación CD-301
-----------------	--

Comprobación 2	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en la columna de destilación CD-301
-----------------------	--

Acción 3	Cerrar la válvula 1 de entrada a la columna de destilación CD-301
-----------------	---

Vaciado de la columna de destilación CD-301 y llenado del intercambiador I-303

Acción 4	Abrir la válvula 2 de salida de la columna de destilación CD-301
-----------------	--

Comprobación 3	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-303
-----------------------	---

Acción 5	Vaciar la columna de destilación CD-301
-----------------	---

Comprobación 4	Comprobar el vaciado de la columna de destilación CD-301
-----------------------	--

Acción 6	Cerrar la válvula 2 de salida de la columna de destilación CD-301
-----------------	---

Vaciado del intercambiador I-303 y llenado del tanque pulmón TP-301

Acción 7	Abrir las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-267 y P-268
-----------------	--

Acción 8	Encender las bombas P-267 y P-268
-----------------	-----------------------------------

	PRUEBA HIDRÁULICA 16	Proyecto nº: 001	Área: 300	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 5	
Comprobación 5		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 9		Vaciar el intercambiador I-303		
Comprobación 6		Comprobar el vaciado del intercambiador I-303		
Acción 10		Apagar las bombas P-267 y P-268		
Acción 11		Cerrar las válvulas 4, 5, 6 y 7 que rodean a las bombas P-267 y P-268		
Vaciado del tanque pulmón TP-301 y llenado de la columna de destilación CD-301 y del intercambiador I-304				
Acción 12		Abrir la válvula 8 de salida del tanque pulmón TP-301		
Acción 13		Abrir la válvula 9 de salida del tanque pulmón TP-301		
Comprobación 7		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías de conexión con la columna CD-301		
Comprobación 8		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías de conexión con el intercambiador I-304		
Acción 14		Vaciar el tanque pulmón TP-301		
Comprobación 9		Comprobar el vaciado del tanque pulmón TP-301		
Acción 15		Cerrar la válvula 8 de salida del tanque pulmón TP-301		
Acción 16		Cerrar la válvula 9 de salida del tanque pulmón TP-301		
Vaciado del intercambiador I-304 hacia E-302				
Acción 17		Abrir las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-269 y P-270		
Acción 18		Encender las bombas P-269 y P-270		
Comprobación 10		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 19		Vaciar el intercambiador I-304		
Comprobación 11		Comprobar el vaciado del intercambiador I-304		
Acción 20		Apagar las bombas P-269 y P-270		
Acción 21		Cerrar las válvulas 10, 11, 12 y 13 que rodean a las bombas P-269 y P-270		
Vaciado de la columna de destilación CD-301 y llenado del intercambiador I-302				
Acción 22		Abrir la válvula 3 de salida de la columna de destilación CD-301		
Comprobación 12		Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías y en el intercambiador I-302		

	PRUEBA HIDRÁULICA 16	Proyecto nº: 001	Área: 300	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona		
	Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 5	Fecha: 10/06/2013	
Acción 23		Vaciar la columna de destilación CD-301		
Comprobación 13		Comprobar el vaciado de la columna de destilación CD-301		
Acción 24		Cerrar la válvula 3 de salida de la columna de destilación CD-301		
Vaciado del intercambiador I-302 y llenado del intercambiador I-305 y de la columna CD-301				
Acción 25		Abrir la válvula 14 de salida de vapor del intercambiador I-302		
Acción 26		Abrir las válvulas 15 de salida de condensado del intercambiador I-302		
Comprobación 14		Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de líquido		
Comprobación 15		Comprobar la posible existencia de fugas en el circuito de vapor		
Acción 27		Vaciar el intercambiador I-302		
Comprobación 16		Comprobar el vaciado del intercambiador I-302		
Acción 28		Cerrar la válvula 14 de salida de vapor del intercambiador I-302		
Acción 29		Cerrar las válvulas 15 de salida de condensado del intercambiador I-302		
Vaciado de la columna CD-301				
Acción 30		Descarga del agua presente en la columna de destilación CD-301		
Vaciado del intercambiador I-305 y llenado de las escamadoras SC-301 y SC-302				
Acción 31		Abrir las válvulas 16, 17, 18 y 19 que rodean a las bombas P-271 y P-272		
Acción 32		Abrir la válvula 20 de entrada a la escamadora SC-301		
Acción 33		Abrir la válvula 21 de entrada a la escamadora SC-302		
Acción 34		Encender las bombas P-271 y P-272		
Comprobación 17		Comprobar la posible existencia de fugas		
Acción 35		Vaciar el intercambiador I-305		
Comprobación 18		Comprobar el vaciado del intercambiador I-305		
Acción 36		Apagar las bombas P-271 y P-272		
Acción 37		Cerrar las válvulas 16, 17, 18 y 19 que rodean a las bombas P-271 y P-272		

 <p>PRUEBA HIDRÁULICA 16</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	
Acción 38		Cerrar la válvula 20 de entrada a la escamadora SC-301
Acción 39		Cerrar la válvula 21 de entrada a la escamadora SC-302
Vaciado de la escamadora SC-301		
Acción 40	Abrir la válvula 22 de salida de la escamadora SC-301	
Comprobación 19	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías	
Acción 41	Vaciar la escamadora SC-301	
Comprobación 20	Comprobar el vaciado de la escamadora SC-301	
Acción 42	Cerrar la válvula 22 de salida de la escamadora SC-301	
Vaciado de la escamadora SC-302		
Acción 43	Abrir la válvula 23 de salida de la escamadora SC-302	
Comprobación 21	Comprobar la posible existencia de fugas en las tuberías	
Acción 44	Vaciar la escamadora SC-302	
Comprobación 22	Comprobar el vaciado de la escamadora SC-302	
Acción 45	Cerrar la válvula 23 de salida de la escamadora SC-302	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-303		
Acción 46	Abrir la válvula 29 de entrada al intercambiador I-303 hasta el llenado total del circuito	
Acción 47	Cerrar la válvula 29 de entrada al intercambiador I-303	
Comprobación 23	Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 48	Abrir la válvula 30 de salida del intercambiador I-303	
Acción 49	Vaciar el círculo de intercambio de calor	
Comprobación 24	Comprobar el vaciado del círculo de intercambio de calor	
Acción 50	Cerrar la válvula 30 de salida del intercambiador I-303	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-304		
Acción 51	Abrir la válvula 31 de entrada al intercambiador I-304 hasta el llenado total del circuito	
Acción 52	Cerrar la válvula 31 de entrada al intercambiador I-304	
Comprobación 25	Comprobar la posible existencia de fugas	

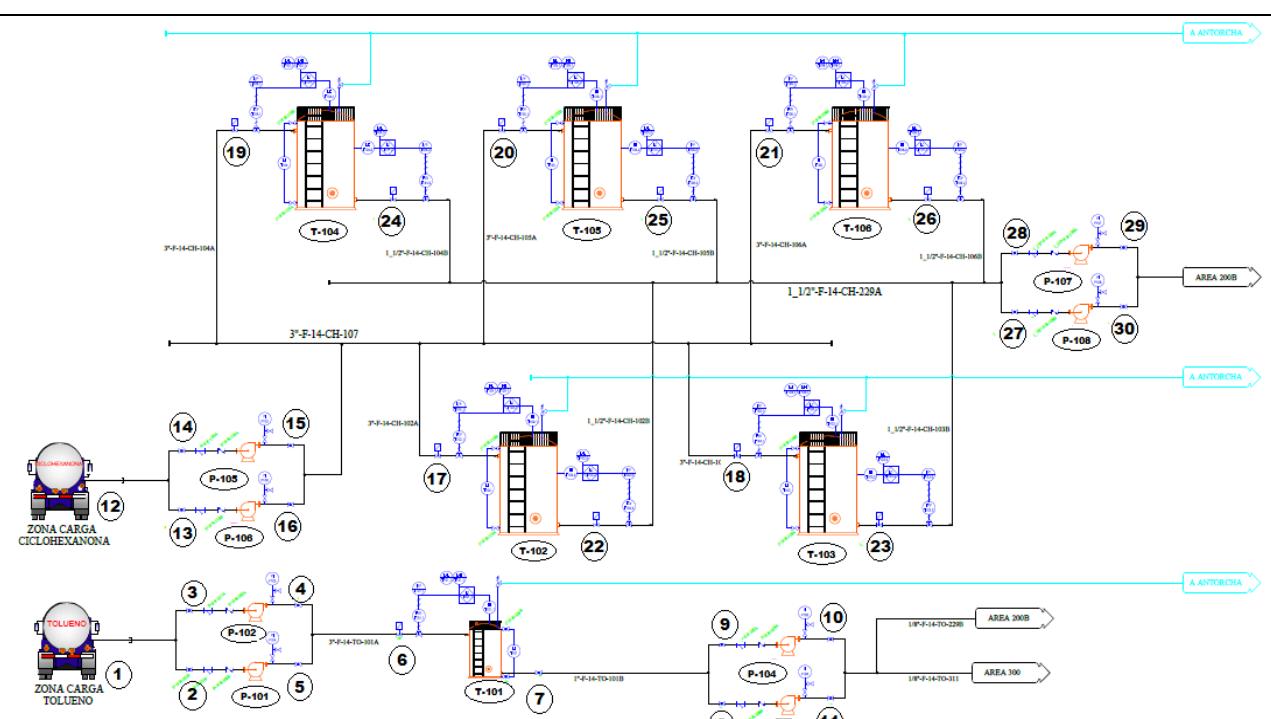
	PRUEBA HIDRÁULICA 16	Proyecto nº: 001	Área: 300
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 5 De: 5	
Acción 53		Abrir la válvula 32 de salida del intercambiador I-304	
Acción 54		Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 26		Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 55		Cerrar la válvula 32 de salida del intercambiador I-304	
Círculo de intercambio de calor del intercambiador I-305			
Acción 56		Abrir la válvula 33 de entrada al intercambiador I-305 hasta el llenado total del circuito	
Acción 57		Cerrar la válvula 33 de entrada al intercambiador I-305	
Comprobación 27		Comprobar la posible existencia de fugas	
Acción 58		Abrir las válvulas 34, 35, 36 y 37 de salida del intercambiador I-305	
Acción 59		Vaciar el circuito de intercambio de calor	
Comprobación 28		Comprobar el vaciado del circuito de intercambio de calor	
Acción 60		Cerrar las válvulas 34, 35, 36 y 37 de salida del intercambiador I-305	

8.3. Puesta en marcha

Con el objetivo de realizar la puesta en marcha en el menor tiempo posible y de forma totalmente segura se han creado una serie de fichas donde se indican las acciones a realizar. De esta manera, con una buena organización previa, se asegura el éxito de la operativa y la coordinación de los trabajadores.

Seguidamente, se muestran las fichas técnicas de la puesta en marcha con los protocolos a seguir. Toda la información documentada se encuentra dividida en las áreas de actuación o reacción que se listan a continuación.

8.3.1. Área 100a

 <p>PUESTA EN MARCHA 1</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio		
Diagrama zona: 100 A (Almacenamiento de ciclohexanona y tolueno)			
			
Comprobación 1		Válvulas cerradas en toda la zona	
Entrada al tanque T-101			
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre camión y tanque por la que entrará eltolueno		
Acción 2	Abrir las válvulas 2 y 5 que hay a ambos lados de la bomba P-101 y la válvula 6 de entrada		
Acción 3	Poner en marcha la bomba P-101		
Acción 4	Llenar el tanque T-101 de tolueno hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque		
Acción 6	Parar la bomba P-101		
Acción 7	Cerrar las válvulas 1, 3 y 4		
Acción 8	Abrir la válvula 7 y las válvulas 8 y 11 que están a ambos lados de la bomba P-103		
Acción 9	Poner en marcha la bomba P-103		

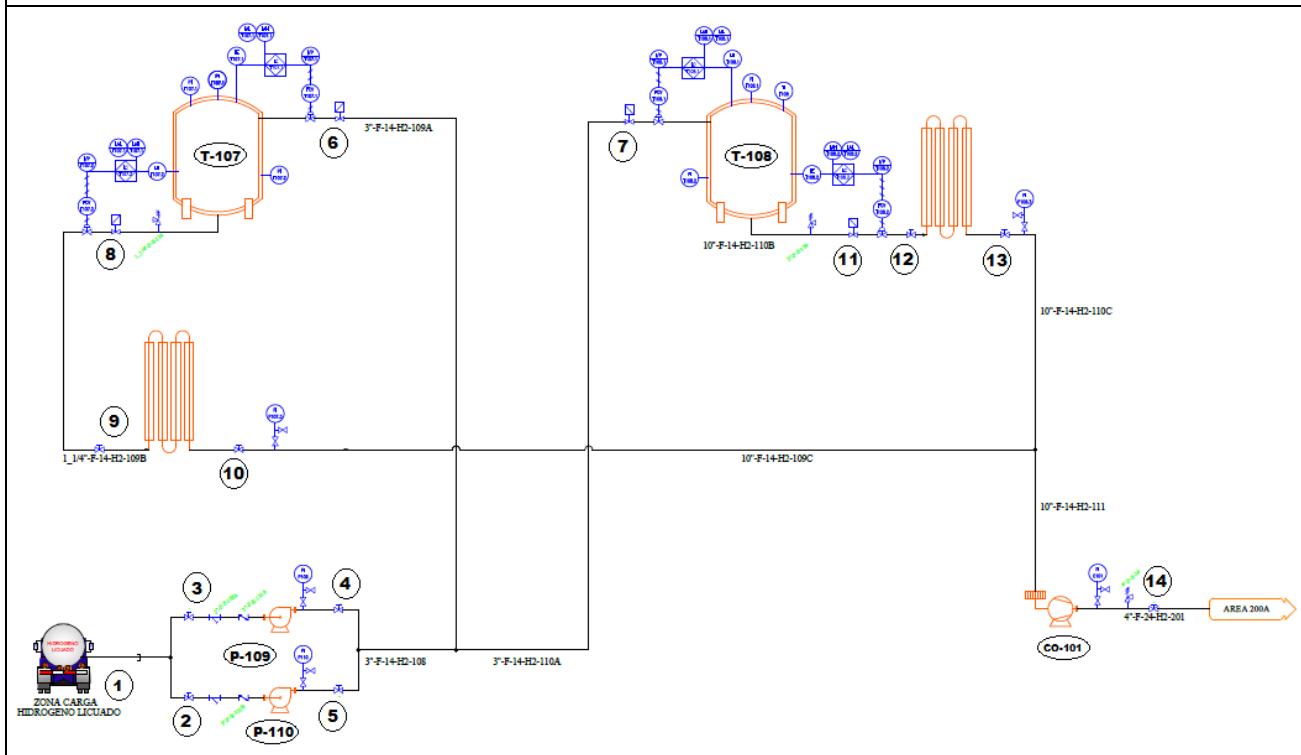
 <p>PUESTA EN MARCHA 1</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 3		
Entrada al tanque T-102			
Acción 10	Abrir la válvula 12 de conexión entre camión y tanques por la que entrará la ciclohexanona		
Acción 11	Abrir las válvulas 14 y 15 que hay a ambos lados de la bomba P-105 y la válvula 17 de entrada		
Acción 12	Poner en marcha la bomba P-105		
Acción 13	Llenar el tanque T-102 de ciclohexanona hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 14	Cerrar la válvula 17 de entrada al tanque		
Entrada al tanque T-103			
Acción 15	Abrir la válvula 18 de entrada al tanque T-103		
Acción 16	Llenar el tanque T-103 de ciclohexanona hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 17	Cerrar la válvula 18 de entrada al tanque		
Entrada al tanque T-104			
Acción 18	Abrir la válvula 19 de entrada al tanque T-104		
Acción 19	Llenar el tanque T-104 de ciclohexanona hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 20	Cerrar la válvula 19 de entrada al tanque		
Entrada al tanque T-105			
Acción 21	Abrir la válvula 20 de entrada al tanque T-105		
Acción 22	Llenar el tanque T-105 de ciclohexanona hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 23	Cerrar la válvula 20 de entrada al tanque		
Entrada al tanque T-106			
Acción 24	Abrir la válvula 21 de entrada al tanque T-106		
Acción 25	Llenar el tanque T-106 de ciclohexanona hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 26	Cerrar la válvula 21 de entrada al tanque		
Acción 27	Parar la bomba P-105		

	PUESTA EN MARCHA 1	Proyecto nº: 001	Área: 100	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 3	
Acción 28		Cerrar las válvulas 12, 14 y 15		
Acción 29		Abrir la válvula 22 y las válvulas 28 y 29 que están a ambos lados de la bomba P-107		
Acción 30		Poner en marcha la bomba P-107		

8.3.2. Área 100b

	PUESTA EN MARCHA 2	Proyecto nº: 001	Área: 100
Planta: SIMIO			
Localidad: Tarragona			
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2		Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 100B (Almacenamiento de Hidrógeno)



Comprobación 1

Válvulas cerradas en toda la zona

Entrada al tanque T-107

Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre camión y tanque por la que entrará el hidrógeno.
Acción 2	Abrir las válvulas 3 y 4 que hay a ambos lados de la bomba P-109 y la válvula 6 de entrada
Acción 3	Poner en marcha la bomba P-109
Acción 4	Llenar el tanque T-107 de hidrógeno hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque

Entrada al tanque T-108

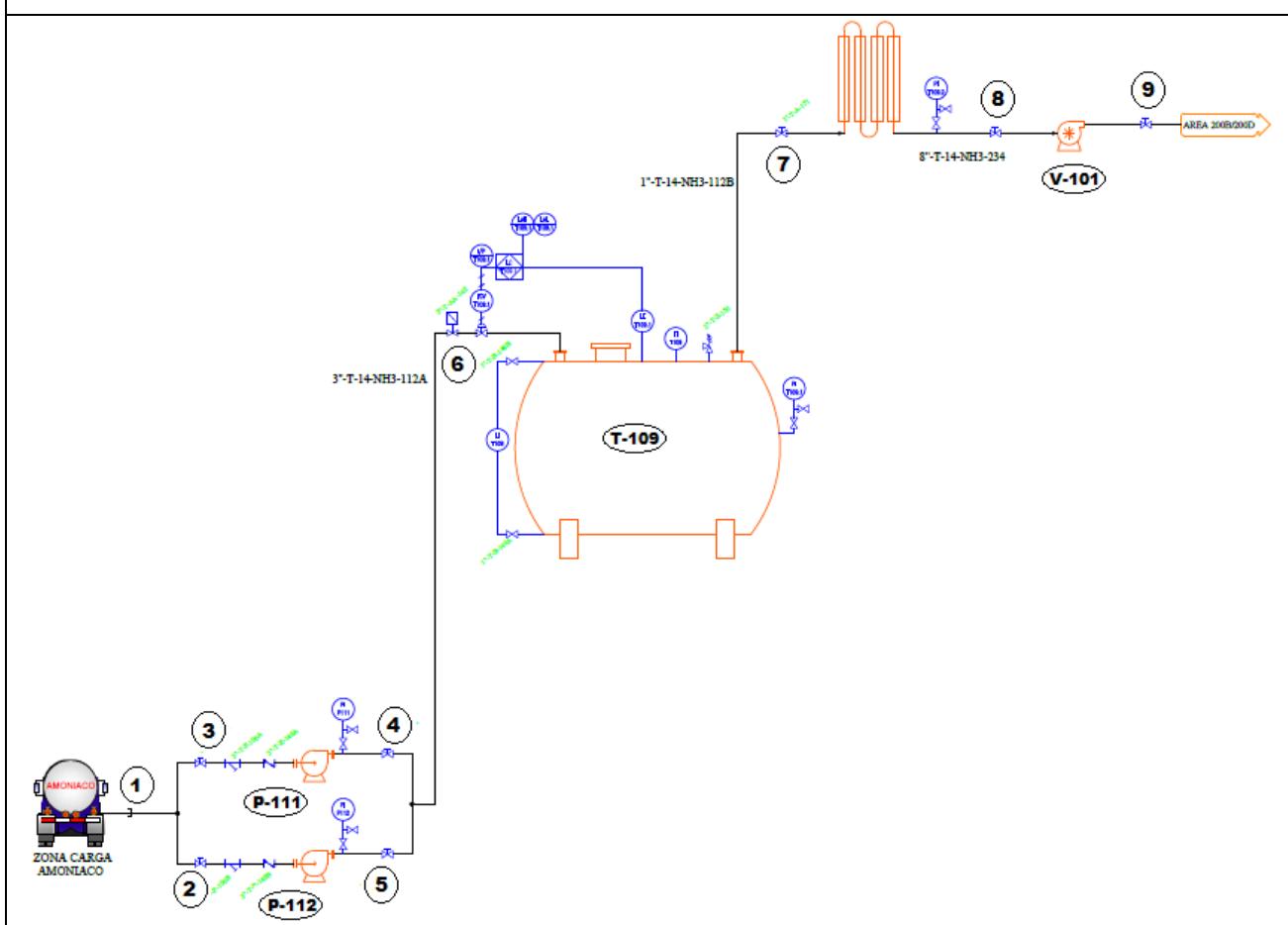
Acción 6	Abrir la válvula 7 de entrada al tanque T-108
Acción 7	Llenar el tanque T-108 de hidrógeno hasta que llegue al valor de set-point establecido

	PUESTA EN MARCHA 2	Proyecto nº: 001	Área: 100	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2	
Acción 8		Cerrar la válvula 7 de entrada al tanque		
Acción 9		Parar la bomba P-109		
Acción 10		Cerrar las válvulas 1, 3 y 4		
Acción 11		Abrir las válvulas 8, 9 10 y 14		
Acción 12		Poner en marcha el compresor CO-101		

8.3.3. Área 100c

 <p>PUESTA EN MARCHA 3</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2	

Diagrama zona: Área 100c (Almacenamiento de amoníaco)



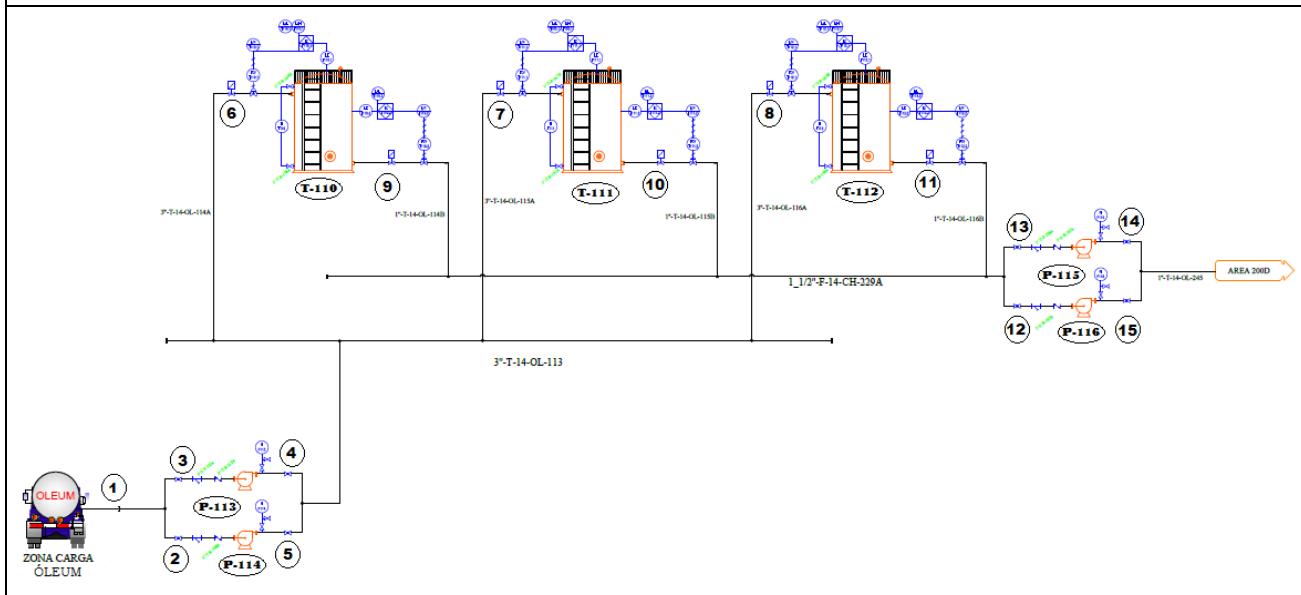
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Entrada al tanque T-109	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre camión y tanque por la que entrará el amoníaco
Acción 2	Abrir las válvulas 3 y 4 que hay a ambos lados de la bomba P-111 y la válvula 6 de entrada
Acción 3	Poner en marcha la bomba P-111
Acción 4	Llenar el tanque T-109 de amoníaco hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque
Acción 6	Parar la bomba P-111

	PUESTA EN MARCHA 3	Proyecto nº: 001	Área: 100	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2	
Acción 7		Cerrar las válvulas 1, 3 y 4		
Acción 8		Abrir la válvula 7 y las válvulas 8 y 9 que están a ambos lados de la bomba C-103		
Acción 9		Poner en marcha la bomba P-103		

8.3.4. Área 100d

	PUESTA EN MARCHA 4	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio		Hoja: 1 De: 2	

Diagrama zona: Área 100d (Almacenamiento de Óleum)



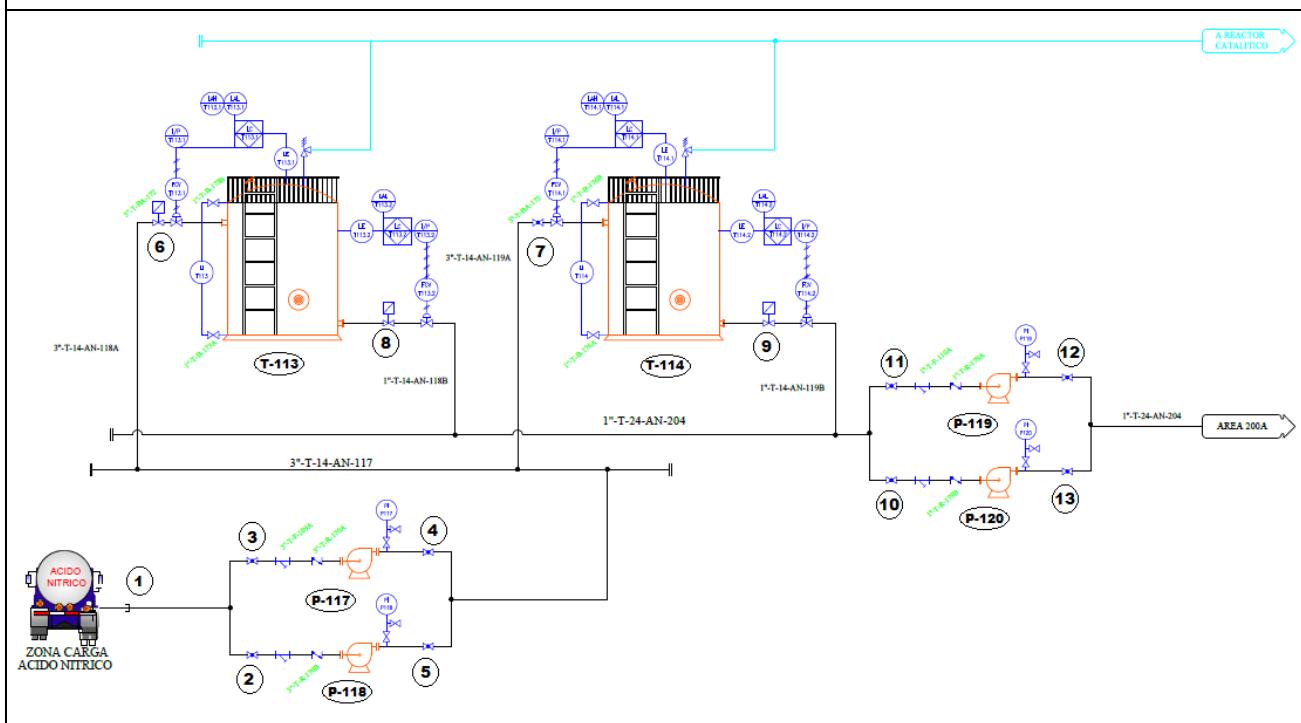
Comprobación 1	Válvulas cerradas en toda la zona
Entrada al tanque T-110	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre camión y tanque por la que entrará el óleum
Acción 2	Abrir las válvulas 3 y 4 que hay a ambos lados de la bomba P-113 y la válvula 6 de entrada
Acción 3	Poner en marcha la bomba P-113
Acción 4	Llenar el tanque T-110 de óleum hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque
Entrada al tanque T-111	
Acción 6	Abrir la válvula 7 de entrada al tanque T-111
Acción 7	Llenar el tanque T-111 de óleum hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 8	Cerrar la válvula 7 de entrada al tanque
Entrada al tanque T-112	
Acción 9	Abrir la válvula 8 de entrada al tanque T-112

 <p>PUESTA EN MARCHA 4</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 10		Llenar el tanque T-112 de óleum hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 11		Cerrar la válvula 8 de entrada al tanque
Acción 12		Parar la bomba P-113
Acción 13		Cerrar las válvulas 1, 3 y 4
Acción 14		Abrir la válvula 9 y las válvulas 13 y 14 que están a ambos lados de la bomba P-115
Acción 15		Poner en marcha la bomba P-107

8.3.5. Área 100e

	PUESTA EN MARCHA 5	Proyecto nº: 001	Área: 100
Planta: SIMIO			
Localidad: Tarragona			
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2		Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 100e (Almacenamiento de ácido nítrico)



Entrada al tanque T-113

Acción 1	Abrir la válvula 1 de conexión entre camión y tanques por la que entrará el ácido nítrico
Acción 2	Abrir las válvulas 3 y 4 que hay a ambos lados de la bomba P-117 y la válvula 6 de entrada
Acción 3	Poner en marcha la bomba P-117
Acción 4	Llenar el tanque T-113 de ácido nítrico hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 5	Cerrar la válvula 6 de entrada al tanque

Entrada al tanque T-114

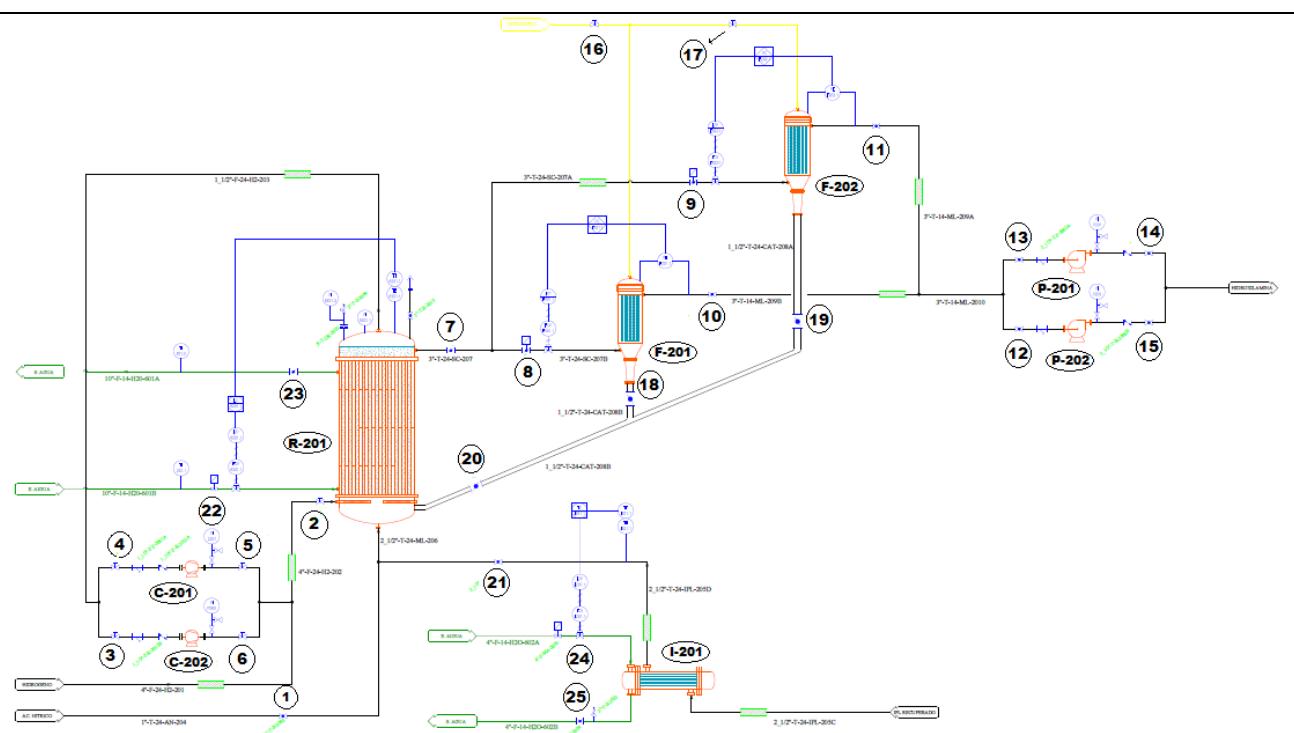
Acción 6	Abrir la válvula 7 de entrada al tanque T-114
Acción 7	Llenar el tanque T-114 de ácido nítrico hasta que llegue al valor de set-point establecido
Acción 8	Cerrar la válvula 7 de entrada al tanque
Acción 9	Parar la bomba P-117

 <p>PUESTA EN MARCHA 5</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 10		Cerrar las válvulas 1,3 y 4
Acción 11		Abrir la válvula 8 y las válvulas 11 y 12 que están a ambos lados de la bomba P-119
Acción 12		Poner en marcha la bomba P-107

8.3.6. Área 200a

	PUESTA EN MARCHA 6	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio		Hoja: 1 De: 2	

Diagrama zona: Área 200^a (Producción de hidroxilamina)



Comprobación 1 Válvulas cerradas en toda la zona

Preparación de la refrigeración del reactor R-201

Acción 1	Abrir la válvula 22 de entrada del agua refrigerante
Acción 2	Abrir la válvula 23 de salida del refrigerante

Entrada al reactor R-201

Acción 3	Abrir la válvula 1 de entrada del ácido nítrico
Acción 4	Abrir la válvula 2 de entrada del hidrógeno
Acción 5	Llenar el reactor R-201 hasta que llegue al valor de set-point establecido

Abrir la

Acción 6	válvulas 4 y 5 a ambos lados del compresor C-201
Acción 7	Poner en marcha el compresor C-201
Entrada al filtro F-201	
Acción 8	Abrir la válvula 8 de entrada al filtro F-201
Acción 9	Abrir la válvula 10 de salida del filtro F-201

	PUESTA EN MARCHA 6	Proyecto nº: 001	Área: 100	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
		Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2	
Acción 10		Abrir la válvula 11 de salida del filtro F-202		
Acción 11		Abrir las válvulas 13 y 14 a ambos lados de la bomba P-201		
Acción 12		Poner en marcha la bomba P-201		

8.3.7. Área 200b.1, área 200b.2 y área 200b.3

	PUESTA EN MARCHA 7	Proyecto nº: 001	Área: 200
Planta: SIMIO			
Localidad: Tarragona			
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 7		Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 200B.1 (Reacción de oximación 1)

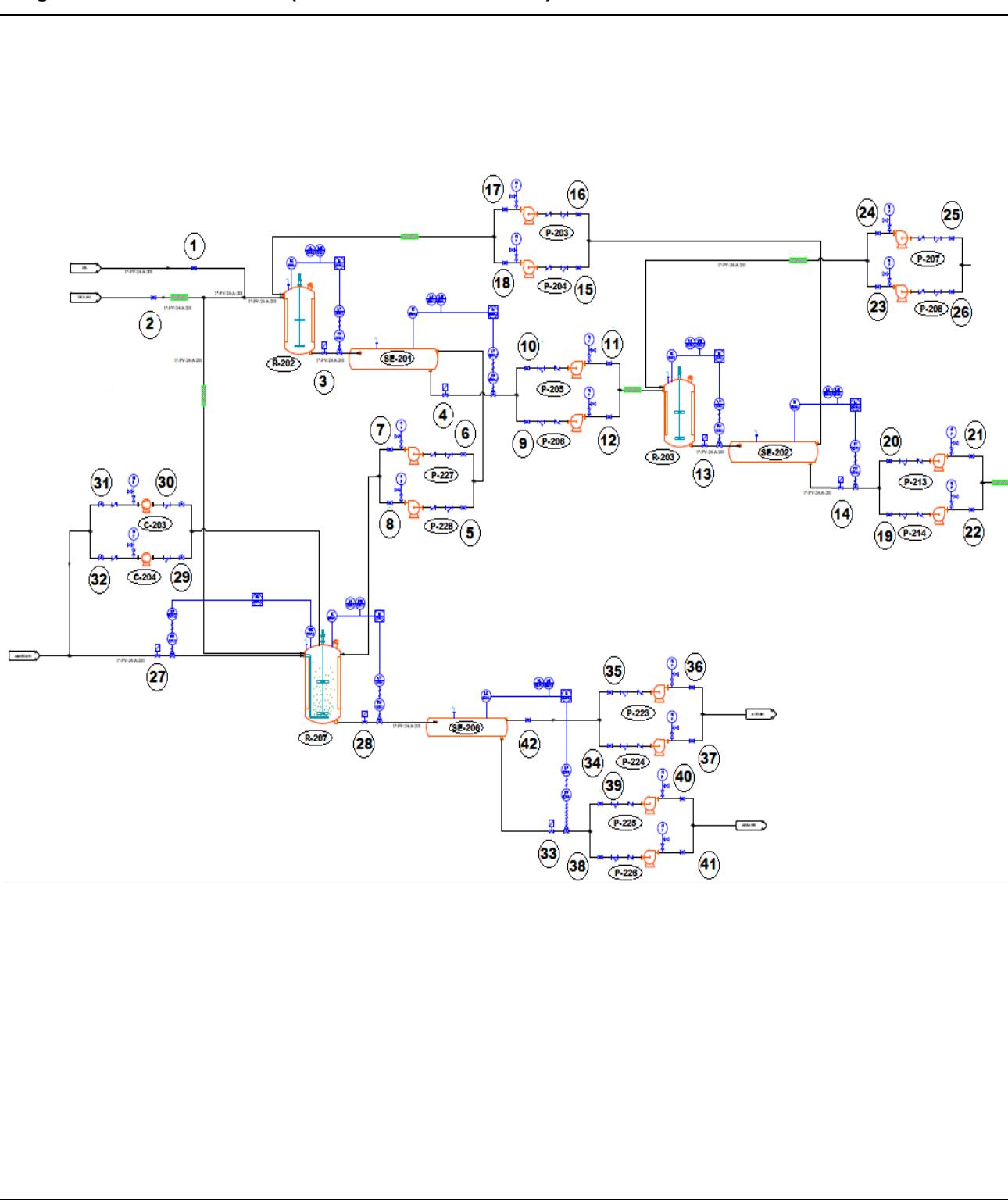
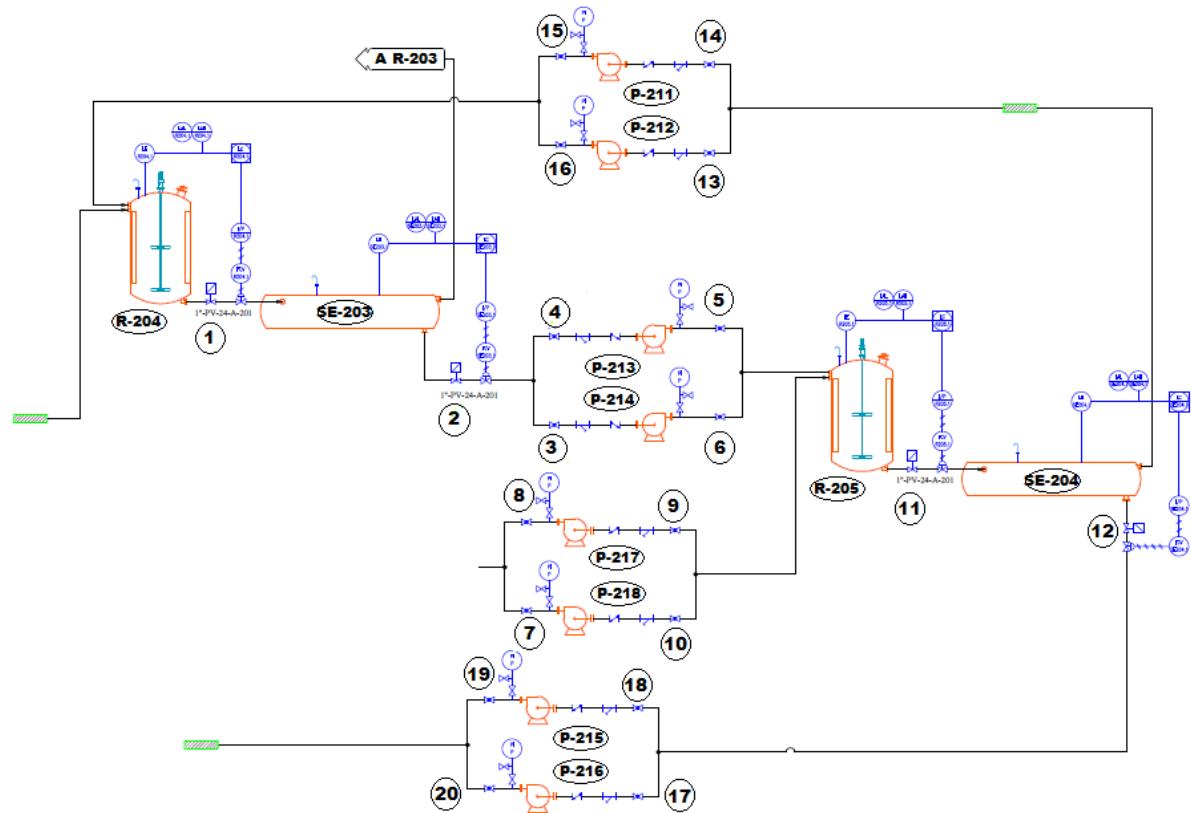
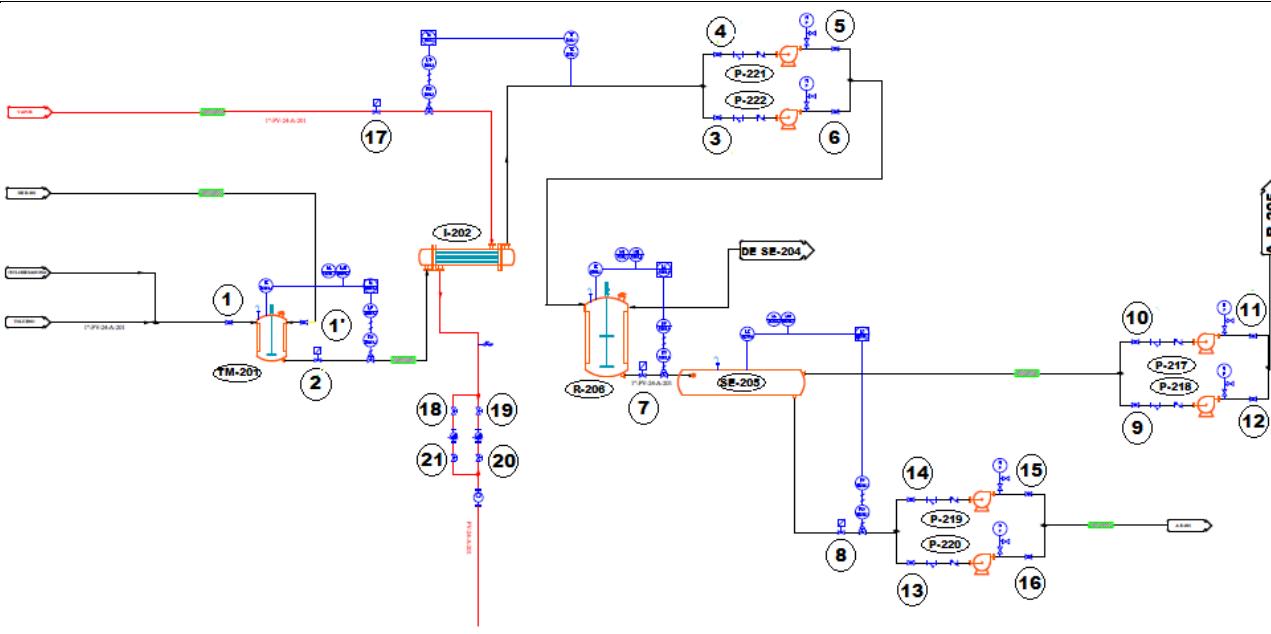


Diagrama zona: Área 200B.2 (Reacción de oximación 2)**Diagrama zona: Área 200B.3 (Reacción de oximación 3)**

 <p>PUESTA EN MARCHA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 7
Comprobación 1		Válvulas cerradas en toda la zona
Entrada al reactor R-202, con fase acuosa		
Acción 1	Abrir la válvula 2 de entrada del IPL	
Acción 2	Llenar el reactor R-202 hasta el set-point de altura de la fase acuosa	
Acción 3	Abrir la válvula 3 de salida del R-202	
Entrada al separador SE-201, con fase acuosa		
Acción 4	Llenar el separador SE-201 hasta que llegue al valor de set-point establecido	
Acción 5	Abrir la válvula 4 de salida del SE-201	
Acción 6	Abrir las válvulas 10 y 11 a ambos lados de la bomba P-205	
Acción 7	Poner en marcha la bomba P-205	
Entrada al reactor R-203, con fase acuosa		
Acción 8	Llenar el reactor R-203 hasta el set-point de altura de la fase acuosa	
Acción 9	Abrir la válvula 13 de salida del R-203	
Entrada al separador SE-202, con fase acuosa		
Acción 10	Llenar el separador SE-202 hasta que llegue al valor de set-point establecido	
Acción 11	Abrir la válvula 14 de salida del SE-202	
Acción 12	Abrir las válvulas 20 y 21 a ambos lados de la bomba P-213	
Acción 13	Poner en marcha la bomba P-213	
Entrada al reactor R-204, con fase acuosa		
Acción 14	Llenar el reactor R-204 hasta el set-point de altura de la fase acuosa	
Acción 15	Abrir la válvula 1 de salida del R-204, de la imagen 200B.2	
Entrada al separador SE-203, con fase acuosa		

 <p>PUESTA EN MARCHA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	
Acción 16	Hoja: 3 De: 7	
Acción 16 Llenar el separador SE-203 hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 17 Abrir la válvula 2 de salida del SE-203, de la imagen 200B.2		
Acción 18 Abrir la válvula 2 de salida del SE-203, de la imagen 200B.2		
Acción 19 Abrir la válvula 2 de salida del SE-203, de la imagen 200B.2		
Entrada al reactor R-205, con fase acuosa		
Acción 20 Llenar el reactor R-205 hasta el set-point de altura de la fase acuosa		
Acción 21 Abrir la válvula 11 de salida del R-205, de la imagen 200B.2		
Entrada al separador SE-204, con fase acuosa		
Acción 22 Llenar el separador SE-204 hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 23 Abrir la válvula 12 de salida del SE-204, de la imagen 200B.2		
Acción 24 Abrir las válvulas 18 y 19 a ambos lados de la bomba P-215, de la imagen 200B.2		
Acción 25 Poner en marcha la bomba P-215, de la imagen 200B.2		
Entrada al reactor R-206, con fase acuosa		
Acción 26 Llenar el reactor R-206 hasta el set-point de altura de la fase acuosa		
Acción 27 Abrir la válvula 7 de salida del R-205, de la imagen 200B.3		
Entrada al separador SE-205, con fase acuosa		
Acción 28 Llenar el separador SE-205 hasta que llegue al valor de set-point establecido		

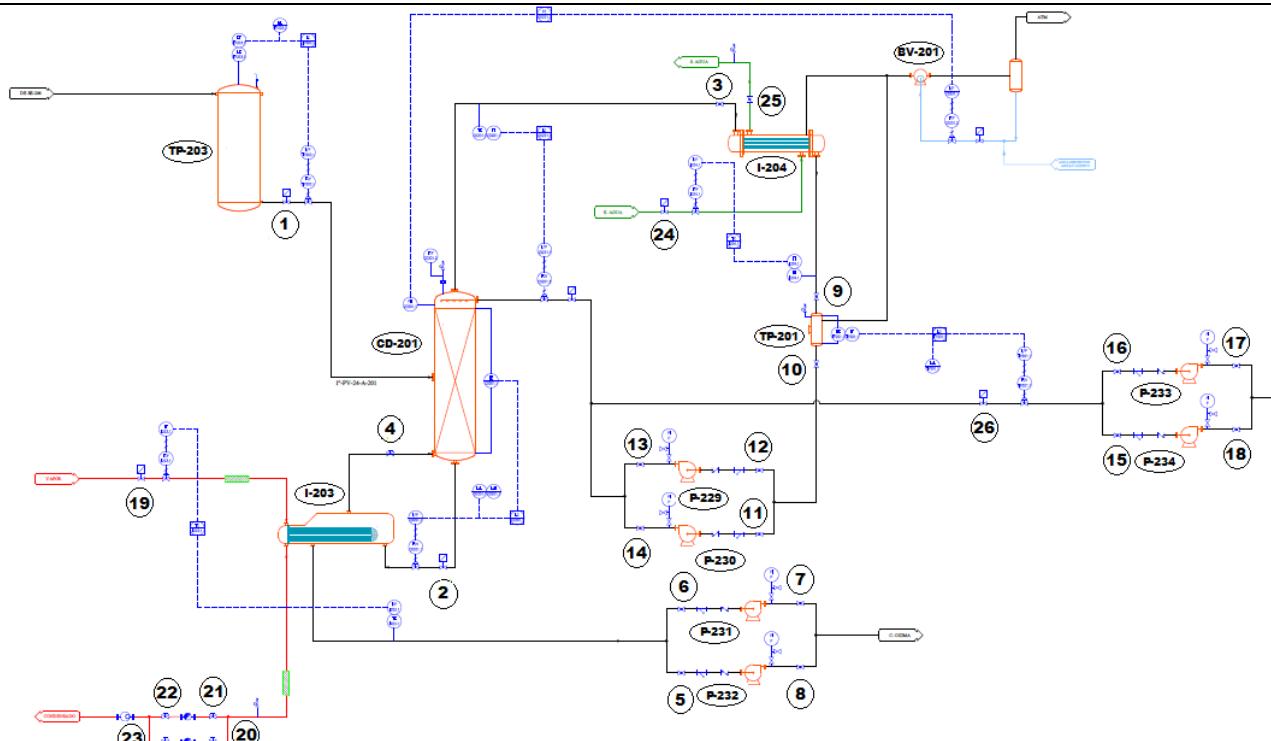
 <p>PUESTA EN MARCHA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 4 De: 7
Acción 29		Abrir la válvula 8 de salida del SE-205, de la imagen 200B.3
Acción 30		Abrir las válvulas 14 y 15 a ambos lados de la bomba P-219, de la imagen 200B.3
Acción 31		Poner en marcha la bomba P-219, de la imagen 200B.3
Entrada al reactor R-207, con fase acuosa		
Acción 32	Llenar el reactor R-207 hasta el set-point de altura de la fase acuosa	
Acción 33	Abrir la válvula 28 de salida del R-207	
Entrada al separador SE-206, con fase acuosa		
Acción 34	Llenar el separador SE-206 hasta que llegue al valor de set-point establecido	
Acción 35	Abrir la válvula 33 de salida del SE-206	
Acción 36	Abrir las válvulas 39 y 40 que hay a ambos lados de la bomba P-225	
Acción 37	Poner en marcha la bomba P-225	
Preparar la refrigeración de I-201		
Acción 38	Abrir la válvula 17 de agua de refrigeración, de la imagen 200B.3	
Acción 39	Abrir la válvula 19 y 20, de la imagen 200B.3	
Entrada al mezclador TM-201		
Acción 40	Abrir la válvula de entrada 1 y 1', de la imagen 200B.3	
Acción 41	Llenar el tanque de mezcla TM-201 hasta que llegue al valor de set-point establecido	
Acción 42	Poner en marcha la agitación	
Acción 43	Abrir la válvula 2, de la imagen 200B.3	
Acción 44	Abrir las válvulas 4 y 5 que están a ambos lados de la bomba P-221, de la imagen 200B.3	

 <p>PUESTA EN MARCHA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 5 De: 7
Acción 45	Poner en marcha la bomba P-221	
Entrada al reactor R-206, con fase orgánica		
Acción 46	Llenar el reactor R-206 hasta el set-point de altura total	
Acción 47	Abrir totalmente la válvula 7 de salida del R-206, de la imagen 200B.3	
Acción 48	Poner en marcha la agitación	
Entrada al separador SE-205, con fase orgánica		
Acción 49	Llenar el separador SE-205 hasta que llegue al valor de set-point establecido	
Acción 50	Abrir las válvulas 10 y 11 que hay a ambos lados de la bomba P-217, de la imagen 200B.3	
Acción 51	Poner en marcha la bomba P-217	
Entrada al reactor R-205, con fase orgánica		
Acción 52	Llenar el reactor R-205 hasta el set-point de altura total	
Acción 53	Abrir totalmente la válvula 11 de salida del R-205, de la imagen 200B.2	
Acción 54	Poner en marcha la agitación	
Entrada al separador SE-204, con fase orgánica		
Acción 55	Llenar el separador SE-204 hasta que llegue al valor de set-point establecido	
Acción 56	Abrir las válvulas 14 y 15 que hay a ambos lados de la bomba P-211, de la imagen 200B.2	
Acción 57	Poner en marcha la bomba P-211	
Entrada al reactor R-204, con fase orgánica		
Acción 58	Llenar el reactor R-204 hasta el set-point de altura total	
Acción 59	Abrir totalmente la válvula 1 de salida del R-204, de la imagen 200B.2	
Acción 60	Poner en marcha la agitación	

 <p>PUESTA EN MARCHA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio		
Entrada al separador SE-203, con fase orgánica			
Acción 61	Llenar el separador SE-203 hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 62	Abrir las válvulas 24 y 25 que hay a ambos lados de la bomba P-207, de la imagen 200B.1		
Acción 63	Poner en marcha la bomba P-207		
Entrada al reactor R-203, con fase orgánica			
Acción 64	Llenar el reactor R-203 hasta el set-point de altura total		
Acción 65	Abrir totalmente la válvula 13 de salida del R-203, de la imagen 200B.1		
Acción 66	Poner en marcha la agitación		
Entrada al separador SE-202, con fase orgánica			
Acción 67	Llenar el separador SE-202 hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 68	Abrir las válvulas 16 y 17 que hay a ambos lados de la bomba P-203, de la imagen 200B.1		
Acción 69	Poner en marcha la bomba P-203		
Entrada al reactor R-202, con fase orgánica			
Acción 70	Llenar el reactor R-202 hasta el set-point de altura total		
Acción 71	Abrir totalmente la válvula 3 de salida del R-202, de la imagen 200B.1		
Acción 72	Poner en marcha la agitación		
Entrada al separador SE-201, con fase orgánica			
Acción 73	Llenar el separador SE-201 hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 74	Abrir las válvulas 6 y 7 que hay a ambos lados de la bomba P-227, de la imagen 200B.1		
Acción 75	Poner en marcha la bomba P-227		

 PUESTA EN MARCHA 7	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 7 De: 7		
Entrada al reactor R-207, con fase orgánica			
Acción 76	Llenar el reactor R-207 hasta el set-point de altura total		
Acción 77	Abrir totalmente la válvula 28 de salida del R-207, de la imagen 200B.1		
Acción 78	Poner en marcha la agitación		
Acción 79	Abrir la válvula 27 de entrada de amoníaco, de la imagen 200B.1 gaseoso,		
Acción 80	Abrir las válvulas 30 y 31 que están a ambos lados del compresor C-203		
Entrada al separador SE-206, con fase orgánica			
Acción 81	Llenar el separador SE-206 hasta que llegue al valor de set-point establecido		
Acción 82	Abrir las válvulas 42, 35 y 36 que hay a ambos lados de la bomba P-223, de la imagen 200B.1		
Acción 83	Poner en marcha la bomba P-223		

8.3.8. Área 200c.1

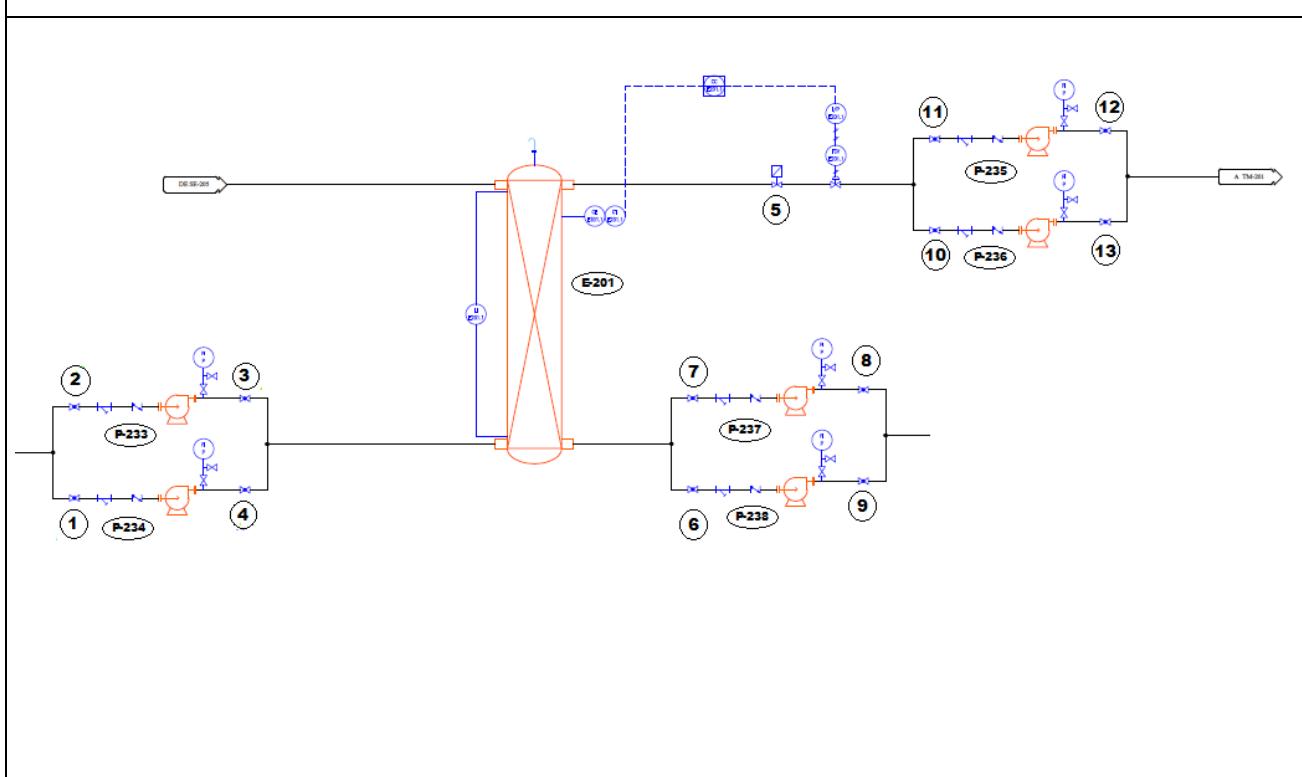
 <p>PUESTA EN MARCHA 8</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio		
Diagrama zona: Área 200C.1			
			
Comprobación 1		Todas las válvulas cerradas	
Preparación intercambiador I-203			
Acción 1	Abrir la válvula 19 de entrada al intercambiador I-203		
Acción 2	Abrir las válvulas 21 y 22 de salida del intercambiador I-203		
Preparación intercambiador I-204			
Acción 3	Abrir la válvula 24 de entrada al intercambiador I-203		
Acción 4	Abrir la válvula 25 de salida del intercambiador I-203		
Puesta en marcha la columna de destilación CD-201			
Acción 5	Llenar el tanque pulmón TP-203		
Acción 6	Abrir la válvula 1 de salida del TP-203		

 <p>PUESTA EN MARCHA 8</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 7		Llenar la columna hasta el set-point de llenado establecido
Acción 8		Abrir las válvulas 2 y 4, y las válvulas 6 y 7 que están a ambos lados de la bomba P-231
Acción 9		Poner en marcha la bomba P-231
Acción 10		Abrir las válvulas 3 y 9
Acción 11		Llenar el tanque pulmón TP-201 hasta el set-point establecidos
Acción 12		Abrir la válvula 10, y las válvulas 12 y 13 que rodean la bomba P-229
Acción 13		Poner en marcha la bomba P-229

8.3.9. Área 200c.2

	PUESTA EN MARCHA 9	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1	

Diagrama zona:Área 200C.2

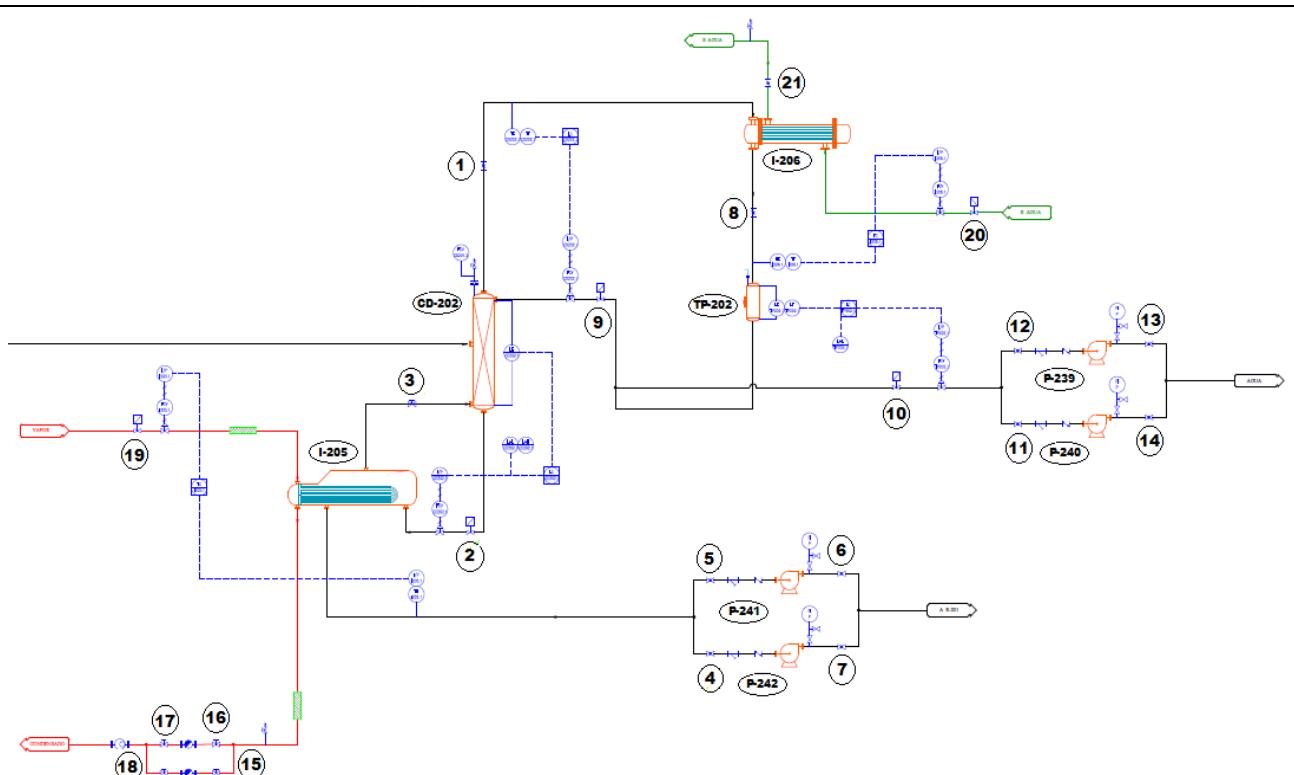


Comprobación 1	Todas las válvulas cerradas
Puesta en marcha de la torre de extracción E-201	
Acción 1	Llenar la torre E-201 hasta el set-point establecido
Acción 2	Abrir la válvula 5 y las válvulas 11 y 12 a ambos lados de la bomba P-235
Acción 3	Poner en marcha la bomba P-235
Acción 4	Abrir las válvulas 7 y 8 a ambos lados de la bomba P-237
Acción 5	Poner en marcha la bomba P-237

8.3.10. Área 200c.3

	PUESTA EN MARCHA 10	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona	Área: 200
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2		Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 200C.3

**Comprobación 1**

Todas las válvulas cerradas

Preparación intercambiador I-205

Acción 1	Abrir la válvula 19 de entrada al intercambiador I-205
Acción 2	Abrir las válvulas 16 y 17 de salida del intercambiador I-205

Preparación intercambiador I-206

Acción 3	Abrir la válvula 20 de entrada al intercambiador I-206
Acción 4	Abrir la válvula 21 de salida del intercambiador I-206

Puesta en marcha la columna de destilación CD-202

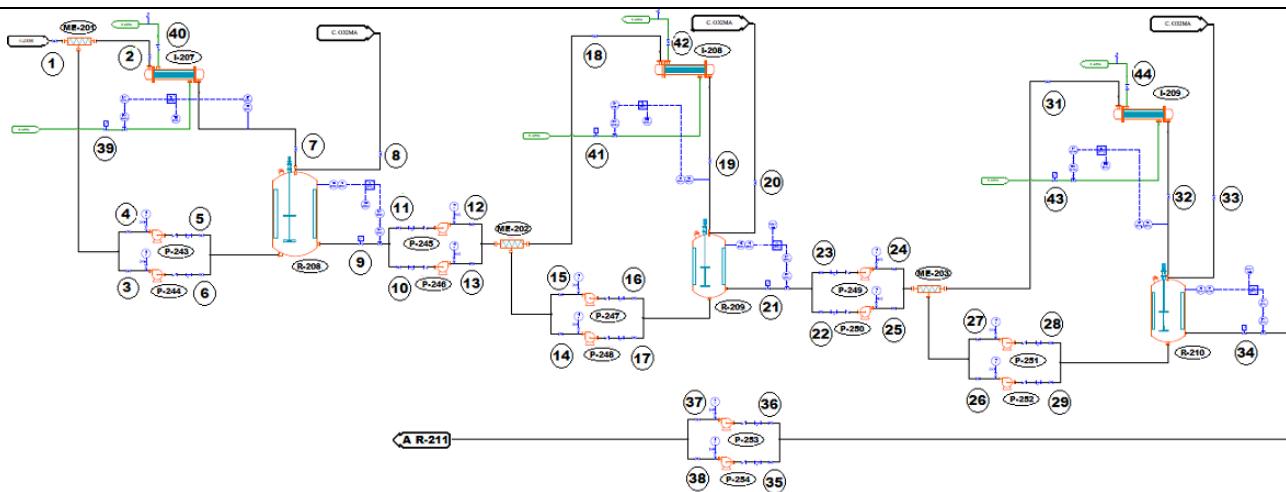
Acción 5	Llenar la columna hasta el set-point de llenado establecido
-----------------	---

 <p>PUESTA EN MARCHA</p> <p>10</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 6		Abrir las válvulas 2 y 3, y las válvulas 5 y 6 que están a ambos lados de la bomba P-241
Acción 7		Poner en marcha la bomba P-241

8.3.11. Área 200d.1

	PUESTA EN MARCHA 11	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona Preparado por: Simio	Área: 200 Fecha: 10/06/2013
		Hoja: 1 De: 2	

Diagrama zona: Área 200D.1

**Comprobación 1**

Todas las válvulas cerradas

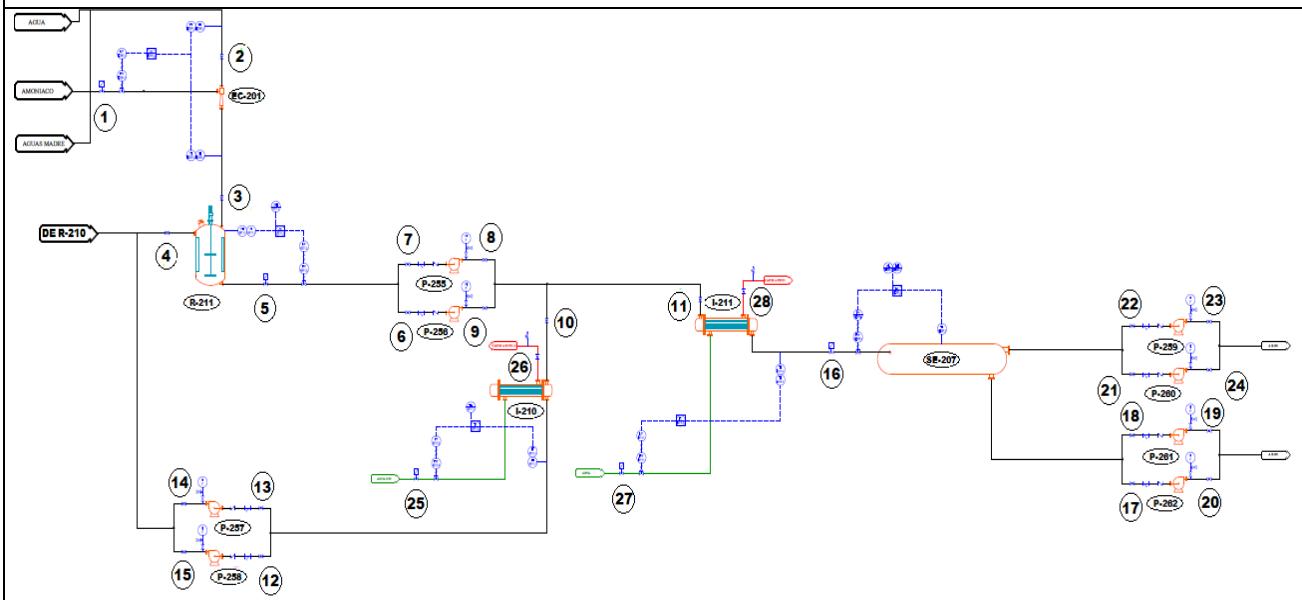
Preparar el intercambiador I-207**Acción 1** Abrir la válvula 39 de entrada de agua**Acción 2** Abrir la válvula 40 de salida de agua**Puesta en marcha del reactor R-208****Acción 3** Abrir las válvulas 1 y 2 de paso del óleum**Acción 4** Poner en marcha el mezclador ME-201**Acción 5** Abrir la válvula 7 de entrada del óleum al reactor**Acción 6** Abrir la válvula 8 de entrada de la oxima al reactor**Acción 7** Llenar el tanque hasta el set-point establecido**Acción 8** Abrir las válvulas 5 y 4 a ambos lados de la bomba P-243**Acción 9** Poner en marcha la bomba P-243**Acción 10** Abrir la válvula 9, y las válvulas 11 y 12 a ambos lados de la bomba P-245**Acción 11** Poner en marcha la bomba P-245**Preparar el intercambiador I-208****Acción 12** Abrir la válvula 41 de entrada de agua**Acción 13** Abrir la válvula 42 de salida de agua

	PUESTA EN MARCHA 11	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2	
Puesta en marcha del reactor R-209			
Acción 14	Poner en marcha el mezclador ME-202		
Acción 15	Abrir la válvula 18 del óleum al intercambiador		
Acción 16	Abrir la válvula 19 de entrada del óleum al reactor		
Acción 17	Abrir la válvula 20 de entrada de la oxima al reactor		
Acción 18	Llenar el tanque hasta el set-point establecido		
Acción 19	Abrir las válvulas 15 y 16 a ambos lados de la bomba P-247		
Acción 20	Poner en marcha la bomba P-247		
Acción 21	Abrir la válvula 21, y las válvulas 23 y 24 a ambos lados de la bomba P-249		
Acción 22	Poner en marcha la bomba P-249		
Preparar el intercambiador I-209			
Acción 23	Abrir la válvula 43 de entrada de agua		
Acción 24	Abrir la válvula 44 de salida de agua		
Puesta en marcha del reactor R-210			
Acción 25	Poner en marcha el mezclador ME-203		
Acción 26	Abrir la válvula 31 del óleum al intercambiador		
Acción 27	Abrir la válvula 32 de entrada del óleum al reactor		
Acción 28	Abrir la válvula 33 de entrada de la oxima al reactor		
Acción 29	Llenar el tanque hasta el set-point establecido		
Acción 30	Abrir las válvulas 27 y 28 a ambos lados de la bomba P-251		
Acción 31	Poner en marcha la bomba P-251		
Acción 32	Abrir la válvula 34, y las válvulas 36 y 37 a ambos lados de la bomba P-253		
Acción 33	Poner en marcha la bomba P-253		

8.3.12. Área 200d.2

	PUESTA EN MARCHA 12	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio		Hoja: 1 De: 2	Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 200D.2



Comprobación 1	Todas las válvulas cerradas
-----------------------	-----------------------------

Preparación intercambiador I-210

Acción 1	Abrir válvula 25 de entrada
Acción 2	Abrir válvula 26 de salida

Preparación intercambiador I-211

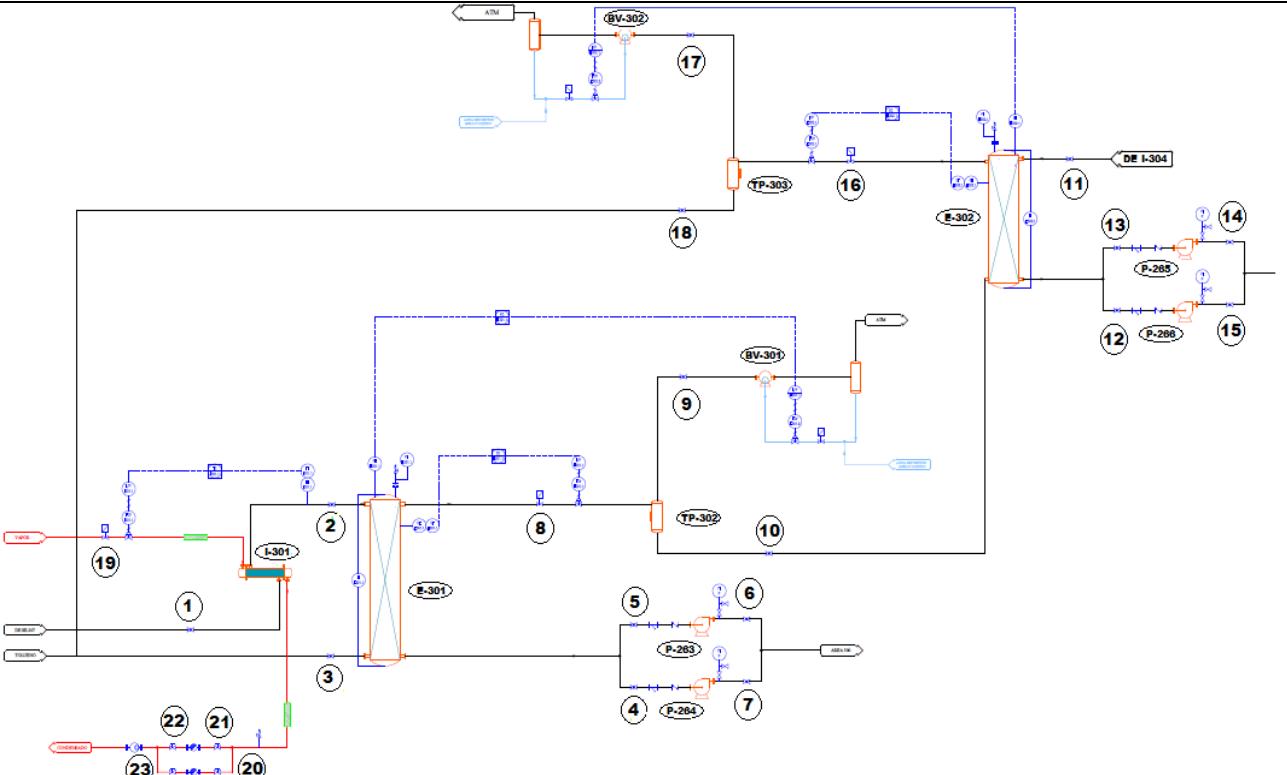
Acción 3	Abrir válvula 27 de entrada
Acción 4	Abrir válvula 28 de salida

Puesta en marcha del reactor R-211

Acción 5	Abrir válvula 2 de entrada de agua al eyector EC-201
Acción 6	Abrir la válvula 3
Acción 7	Poner en marcha el eyector EC-20
Acción 8	Abrir la válvula 1 de entrada de amoníaco
Acción 9	Abrir la válvula 4 que llega del reactor R-210
Acción 10	Llenar el reactor hasta que llegue al set-point establecido
Acción 11	Abrir la válvula 5 de salida del reactor

 <p>PUESTA EN MARCHA</p> <p>12</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 2		
Puesta en marcha del reactor R-209			
Acción 12	Abrir las válvulas 7 y 8 a ambos lados de la bomba P-255		
Acción 13	Poner en marcha la bomba P-255		
Acción 14	Abrir la válvula 10, y las válvulas 13 y 14 alrededor de la bomba P-257		

8.3.13. Área 300.1

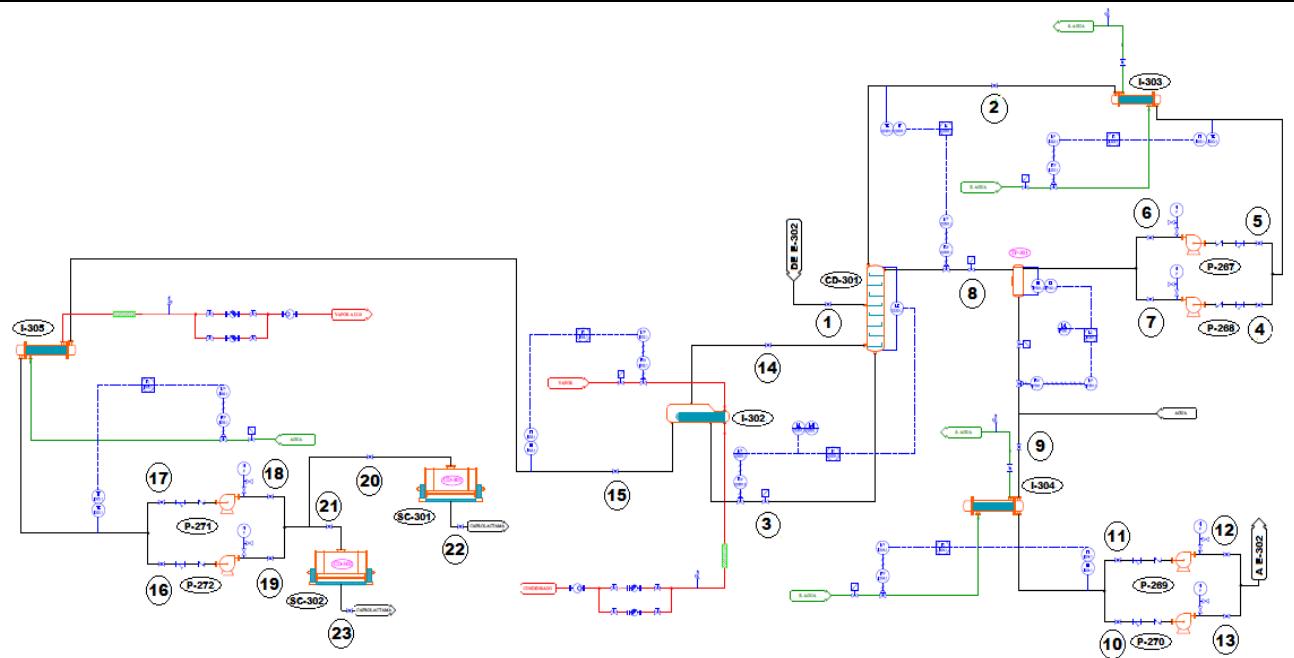
 <p>PUESTA EN MARCHA 13</p> <p>Preparado por: Simio</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Hoja: 1 De: 2		
Diagrama zona: Área 300.1			
			
Comprobación 1		Todas las válvulas cerradas	
Preparar el intercambiador I-301			
Acción 1	Abrir la válvula de entrada 19		
Acción 2	Abrir las válvulas de salida 21 y 22		
Llenado de la torre de extracción E-301			
Acción 3	Abrir las válvulas 1, 2 y 3 de entrada a la torre		
Acción 4	Llenar la torre hasta que alcance el set-point establecido		
Acción 5	Abrir las válvulas 5 y 6 a ambos lados de la bomba P-263		
Acción 6	Poner en marcha la bomba P-263		
Acción 7	Abrir la válvula 8		
Acción 8	Llenar el tanque pulmón TP-302 hasta que alcance el set-point establecido		

 <p>PUESTA EN MARCHA</p> <p>13</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 9		Abrir la válvula 9
Acción 10		Poner en marcha la bomba de vacío BV-301
Acción 11		Abrir la válvula 10
Llenado de la torre de extracción E-302		
Acción 12	Abrir la válvula 11 que llega de I-304	
Acción 13	Llenar la torre hasta que alcance el set-point establecido	
Acción 14	Abrir las válvulas 13 y 14 a ambos lados de la bomba P-265	
Acción 15	Poner en marcha la bomba P-265	
Acción 16	Abrir la válvula 16	
Acción 17	Llenar el tanque pulmón TP-303 hasta que alcance el set-point establecido	
Acción 18	Abrir la válvula 17	
Acción 19	Poner en marcha la bomba de vacío BV-302	
Acción 20	Abrir la válvula 18	

8.3.14. Área 300.2

	PUESTA EN MARCHA 14	Proyecto nº: 001	Área: 300
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
		Preparado por: Simio	

Diagrama zona: Área 300.2

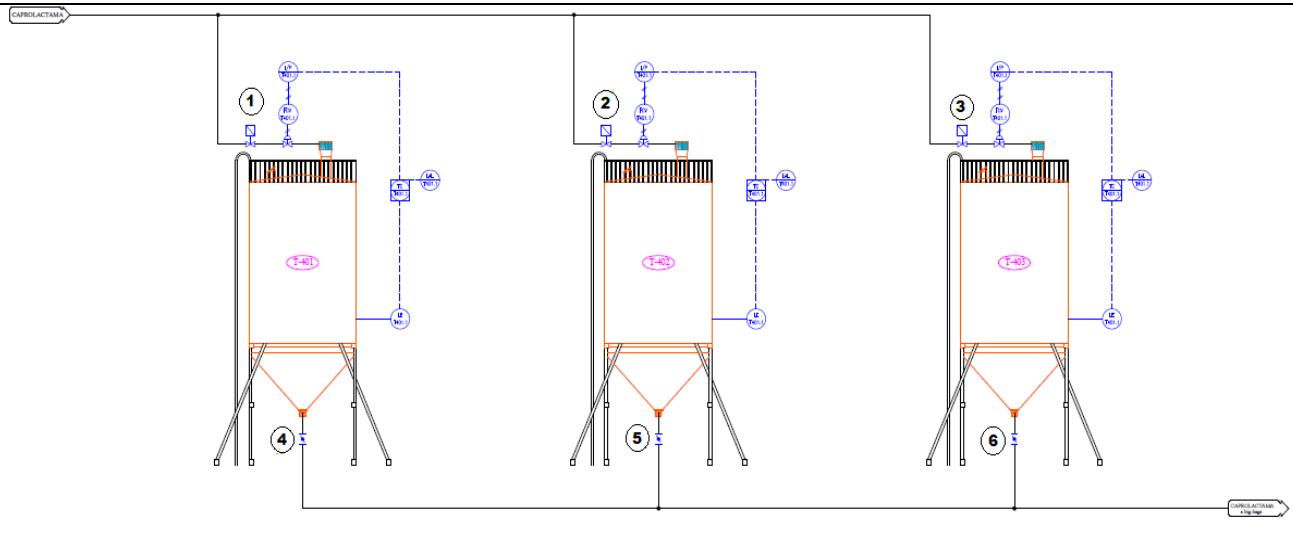


Comprobación 1	Todas las válvulas cerradas
Preparación del intercambiador I-302	
Acción 1	Abrir la válvula de entrada 24
Acción 2	Abrir las válvulas de salida 26 y 27
Preparación del intercambiador I-303	
Acción 3	Abrir la válvula de entrada 29
Acción 4	Abrir las válvulas de salida 30
Preparación del intercambiador I-304	
Acción 5	Abrir la válvula de entrada 31
Acción 6	Abrir las válvulas de salida 32
Preparación del intercambiador I-305	
Acción 7	Abrir la válvula de entrada 33
Acción 8	Abrir las válvulas de salida 35 y 36
Llenado de la columna de destilación CD-301	
Acción 9	Abrir la válvula 1 de entrada a la columna
Acción 10	Llenar la columna hasta el set-point establecido

 <p>PUESTA EN MARCHA</p> <p>14</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 11		Abrir la válvula 8
Acción 12		Llenar el tanque de pulmón TP-301
Acción 13		Abrir la válvula 9 y las válvulas 11 y 12 a ambos lados de la bomba P-260
Acción 14		Poner en marcha la bomba P-269
Acción 15		Abrir las válvulas 5 y 6 a ambos lados de la bomba P-267
Acción 16		Poner en marcha la bomba P-267
Acción 17		Abrir la válvula 2
Acción 18		Abrir las válvulas 3, 14 y 15 que están en la zona de colas
Acción 19		Abrir las válvulas 17 y 18 que están a ambos lados de la bomba P-271
Acción 20		Poner en marcha la bomba P-271
Acción 21		Abrir las válvulas 20, 21 y 22, 23 que están a las entradas y salidas de las escamadoras

8.3.15. Área 400.1

	PUESTA EN MARCHA 15	Proyecto nº: 001	Área: 400
		Planta: SIMIO	
Localidad: Tarragona		Fecha: 10/06/2013	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1		

Diagrama zona: Área 400.1**Comprobación 1**

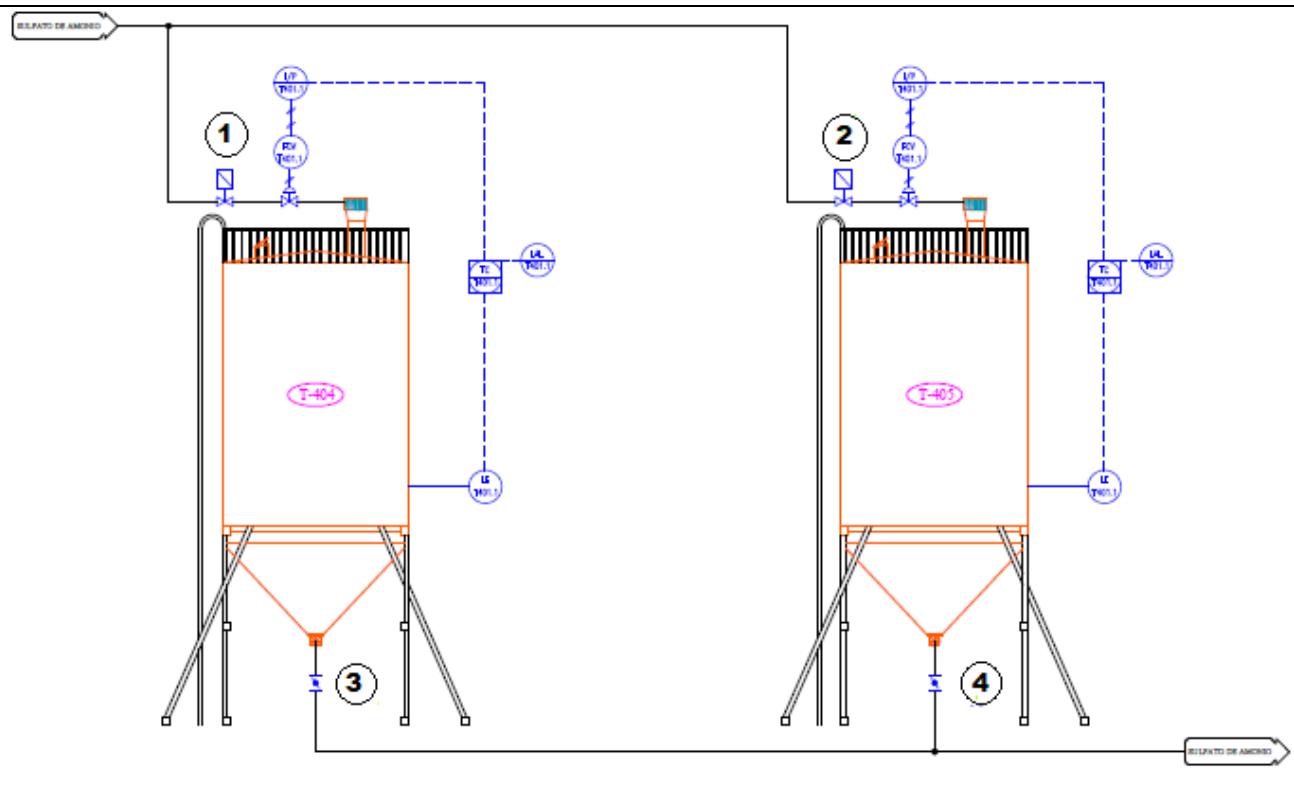
Todas las válvulas cerradas

Llenado del tanque T-401**Acción 1** Abrir la válvula 1 de entrada al tanque**Acción 2** Llenar el silo hasta que se alcance el set-point establecido**Acción 3** Abrir la válvula 4 de salida del tanque**Llenado del tanque T-402****Acción 4** Abrir la válvula 2 de entrada al tanque**Acción 5** Llenar el silo hasta que se alcance el set-point establecido**Acción 6** Abrir la válvula 5 de salida del tanque**Llenado del tanque T-403****Acción 7** Abrir la válvula 3 de entrada al tanque**Acción 8** Llenar el silo hasta que se alcance el set-point establecido**Acción 9** Abrir la válvula 6 de salida del tanque

8.3.16. Área 400.2

	PUESTA EN MARCHA 16	Proyecto nº: 001	Área: 400
		Planta: SIMIO	
Localidad: Tarragona		Fecha: 10/06/2013	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1		

Diagrama zona: Área 400.2



Comprobación 1	Todas las válvulas cerradas
Llenado del tanque T-404	
Acción 1	Abrir la válvula 1 de entrada al tanque
Acción 2	Llenar el silo hasta que se alcance el set-point establecido
Acción 3	Abrir la válvula 3 de salida del tanque
Llenado del tanque T-405	
Acción 4	Abrir la válvula 2 de entrada al tanque
Acción 5	Llenar el silo hasta que se alcance el set-point establecido
Acción 6	Abrir la válvula 4 de salida del tanque

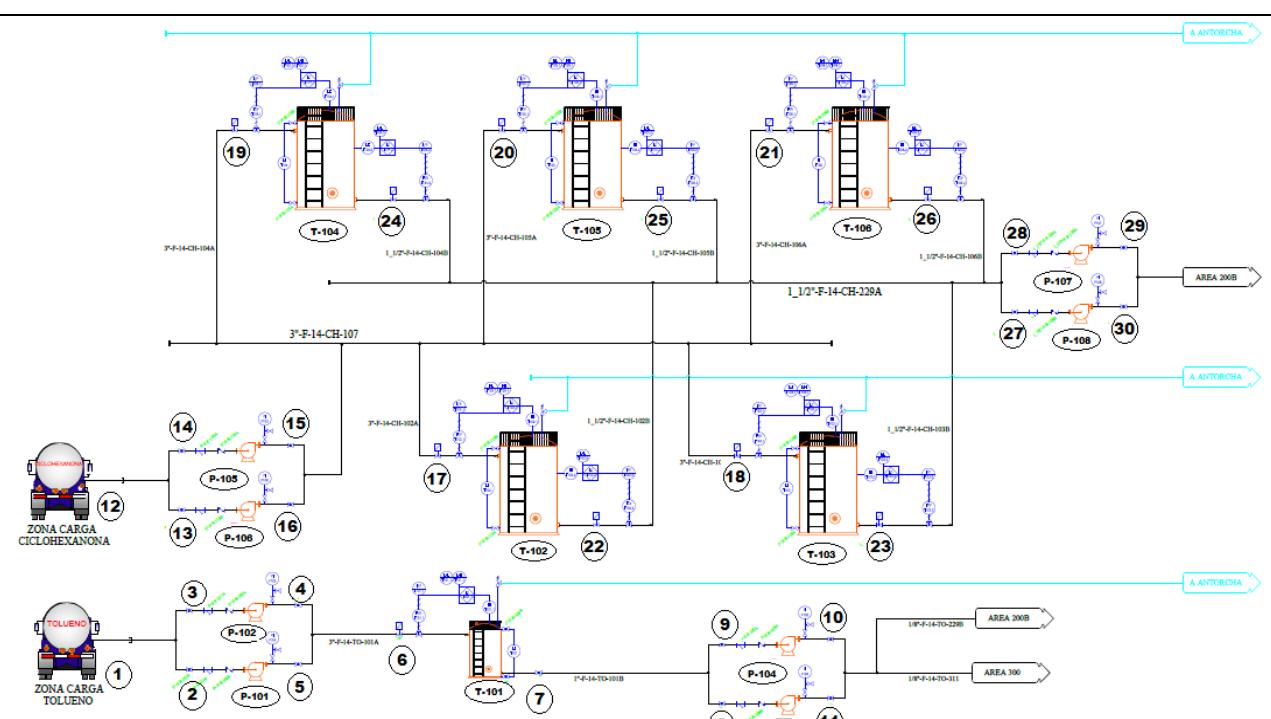
8.4. Parada de la planta

La planta realizará un total de dos paradas a lo largo del año, la primera de ellas en verano y la segunda en Navidad, tal y como se había definido en el *Apartado 1*. Estas paradas son necesarias para el buen funcionamiento de la planta ya que durante esos períodos de tiempo se realizan tareas de mantenimiento, limpieza de equipos, substitución de accesorios y regeneración de catalizadores.

Además, se requiere una gran organización para conseguir que en el momento de la parada general los equipos puedan quedar totalmente vacíos, sin necesidad de tirar reactivos ni producto. Por lo tanto, se ha de hacer un estudio previo que permita ir disminuyendo la cantidad de reactivo introducido en el sistema de forma progresiva y se ha de avisar a los proveedores de los diferentes cambios que pueda haber en la producción. Probablemente, también puede ser necesario disponer de vagones de almacenamiento de producto durante las paradas de la planta.

Con el motivo de asegurar una parada segura y organizada se realizan una serie de protocolos a seguir. Estos protocolos están divididos en las siguientes áreas.

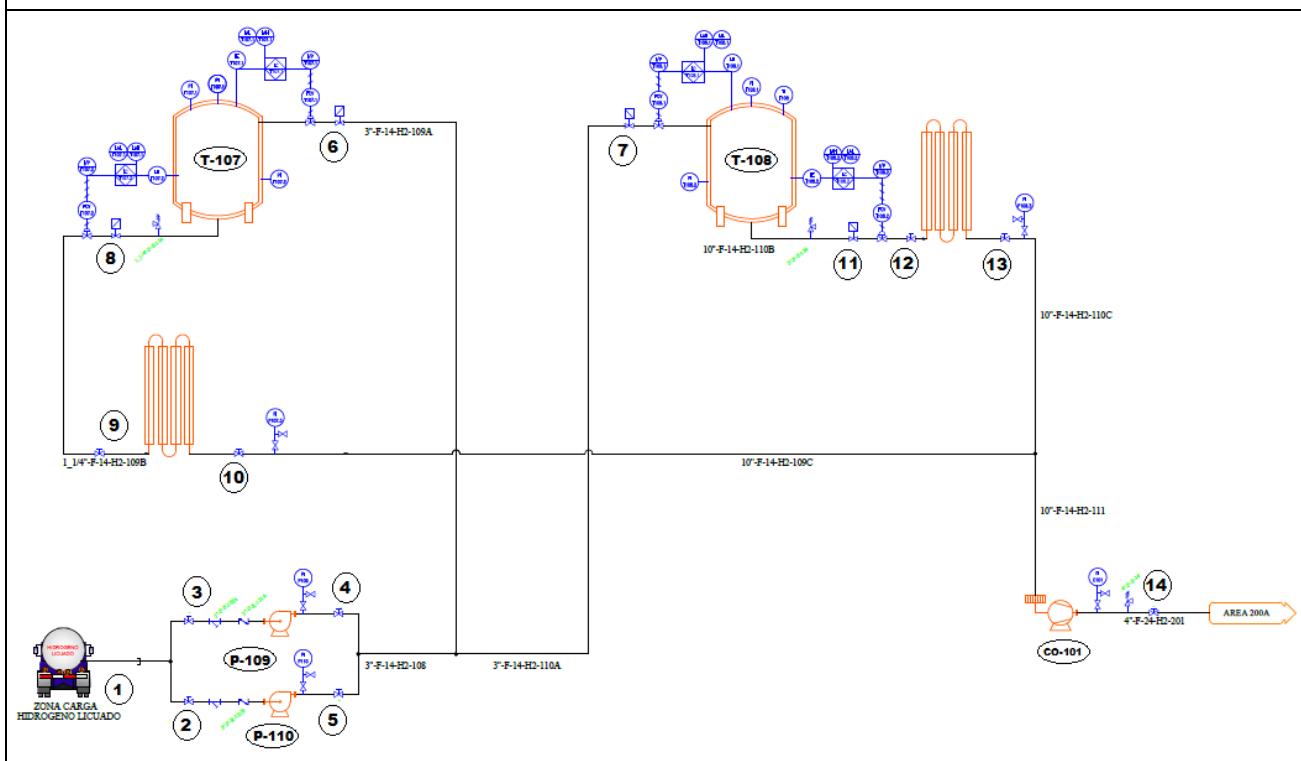
8.4.1. Área 100a

 <p>PARADA DE LA PLANTA 1</p> <p>Preparado por: Simio</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100																
	Planta: SIMIO																	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013																
	Hoja: 1 De: 1																	
Diagrama zona: 100 A (Almacenamiento de ciclohexanona y tolueno)																		
 <p>The diagram illustrates the storage and handling system for cyclohexanone and toluene. It features two main loading zones: 'ZONA CARGA CICLOHEXANONA' (12) and 'ZONA CARGA TOLUENO' (1). From these zones, material flows through pumps P-105 and P-106 respectively, into intermediate tanks (13, 15, 16, 2, 4, 5) before entering larger storage tanks (T-104, T-105, T-106, T-102, T-103). The tanks are interconnected via lines labeled 3V-14-CH-107, 3V-14-CH-102A, 3V-14-CH-102B, 3V-14-CH-104, and 3V-14-CH-105B. Safety valves (19, 20, 21, 17, 18, 22, 23) are installed on the tanks. From the tanks, the material can be sent to areas 200B or 300, or it can be directed to an torch (A ANTORCHA).</p>																		
<p>Parada del consumo de tolueno</p> <table border="1"> <tr> <td>Acción 1</td> <td>Cerrar la válvula 10</td> </tr> <tr> <td>Acción 2</td> <td>Comprobar el nivel del tanque T-101</td> </tr> <tr> <td>Acción 3</td> <td>En caso de contener algo de líquido proceder a descargar el equipo</td> </tr> <tr> <td>Acción 4</td> <td>Cerrar las válvulas</td> </tr> </table> <p>Parada del consumo de ciclohexanona</p> <table border="1"> <tr> <td>Acción 5</td> <td>Cerrar la válvula 29</td> </tr> <tr> <td>Acción 6</td> <td>Comprobar e nivel de los tanques T-102, T-103, T-104, T-105 y T-106</td> </tr> <tr> <td>Acción 7</td> <td>En caso de que algún tanque contenga algo de líquido proceder a descargar el equipo.</td> </tr> <tr> <td>Acción 8</td> <td>Cerrar las válvulas</td> </tr> </table>			Acción 1	Cerrar la válvula 10	Acción 2	Comprobar el nivel del tanque T-101	Acción 3	En caso de contener algo de líquido proceder a descargar el equipo	Acción 4	Cerrar las válvulas	Acción 5	Cerrar la válvula 29	Acción 6	Comprobar e nivel de los tanques T-102, T-103, T-104, T-105 y T-106	Acción 7	En caso de que algún tanque contenga algo de líquido proceder a descargar el equipo.	Acción 8	Cerrar las válvulas
Acción 1	Cerrar la válvula 10																	
Acción 2	Comprobar el nivel del tanque T-101																	
Acción 3	En caso de contener algo de líquido proceder a descargar el equipo																	
Acción 4	Cerrar las válvulas																	
Acción 5	Cerrar la válvula 29																	
Acción 6	Comprobar e nivel de los tanques T-102, T-103, T-104, T-105 y T-106																	
Acción 7	En caso de que algún tanque contenga algo de líquido proceder a descargar el equipo.																	
Acción 8	Cerrar las válvulas																	

8.4.2. Área 100b

	PARADA DE LA PLANTA 2	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio		Hoja: 1 De: 1	Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 100B (Almacenamiento de Hidrógeno)



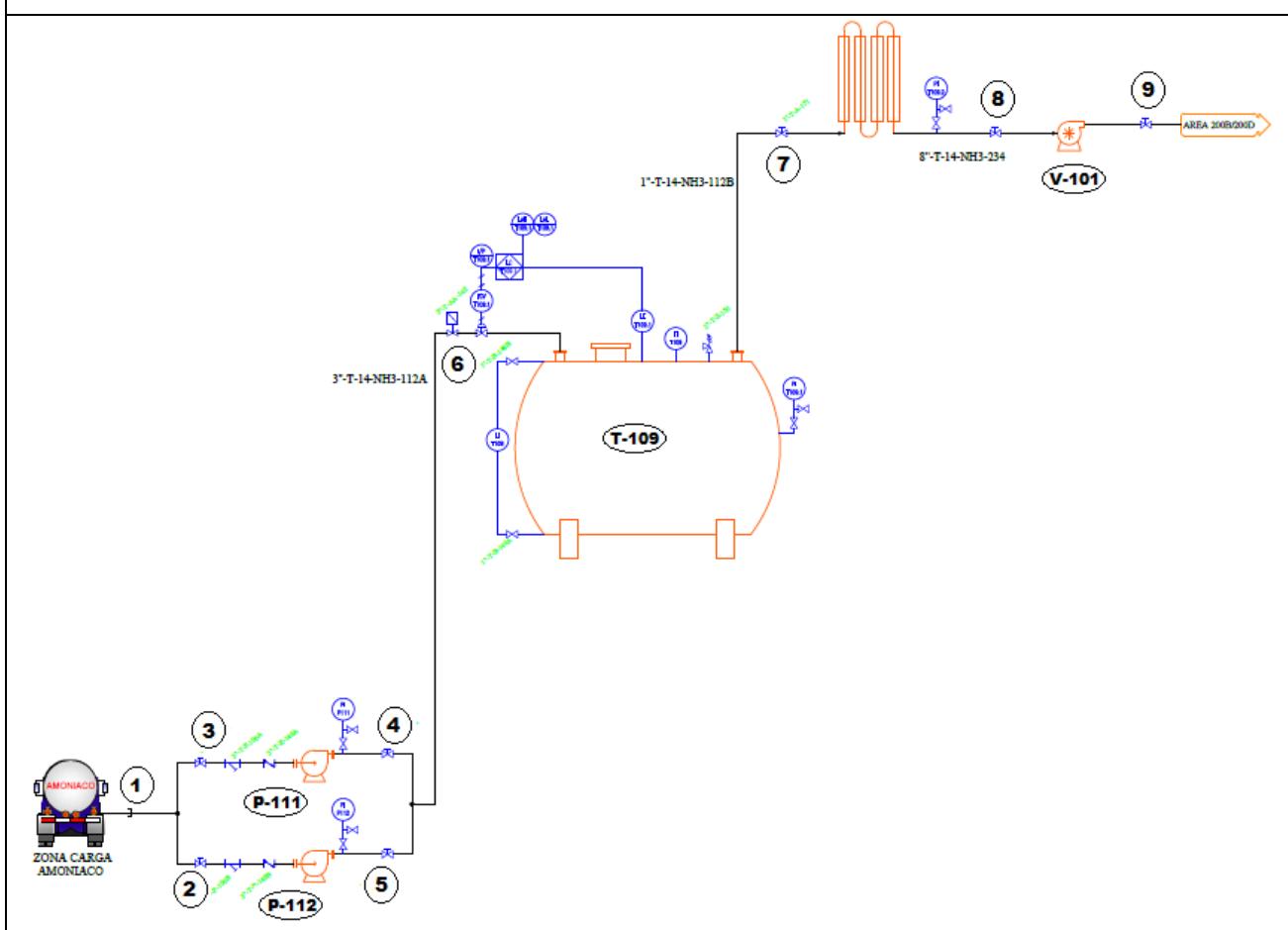
Parada del consumo de hidrógeno

Acción 1	Cerrar la válvula 14
Acción 2	Comprobar el nivel de fluido de los tanques T-107 y T-108
Acción 3	En caso de que alguno de los tanques contenga algo de fluido descargar el equipo
Acción 4	Cerrar todas las válvulas

8.4.3. Área 100c

 <p>PARADA DE LA PLANTA 3</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1	

Diagrama zona: Área 100c (Almacenamiento de amoníaco)

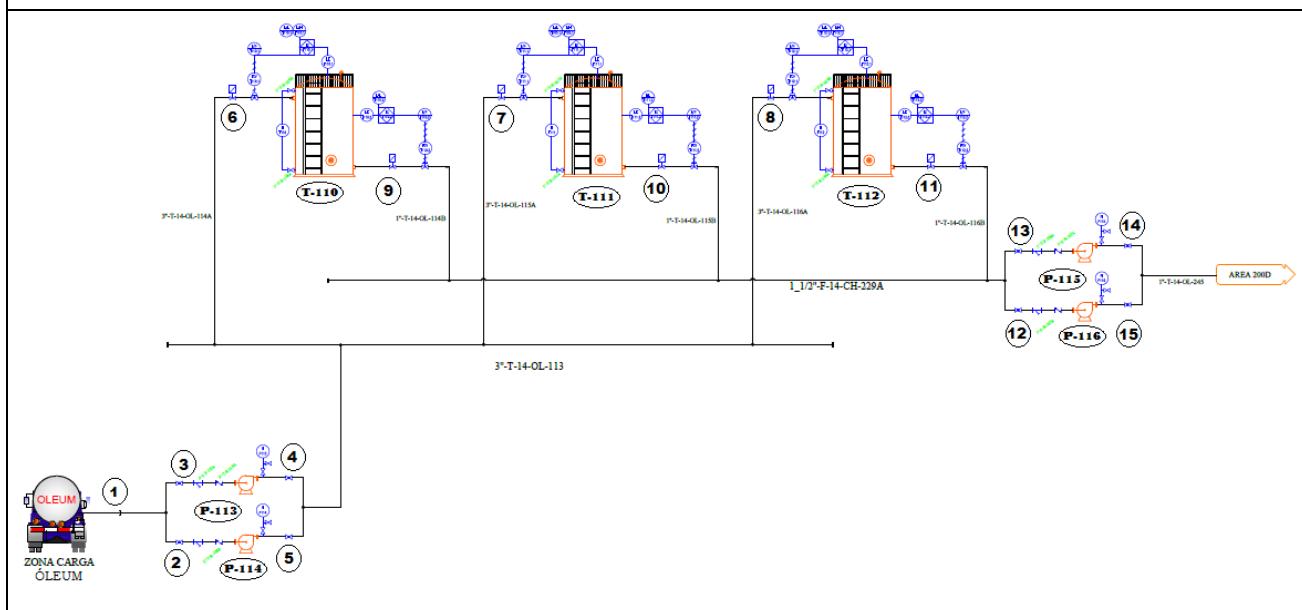


Parada del consumo de amoníaco

Acción 1	Cerrar la válvula 9
Acción 2	Comprobar el nivel del tanque T-109
Acción 3	En caso de que el tanque contenga algo de fluido descargar el equipo
Acción 4	Cerrar todas las válvulas

8.4.4. Área 100d

	PARADA DE LA PLANTA 4	Proyecto nº: 001	Área: 100
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio		Hoja: 1 De: 1	Fecha: 10/06/2013

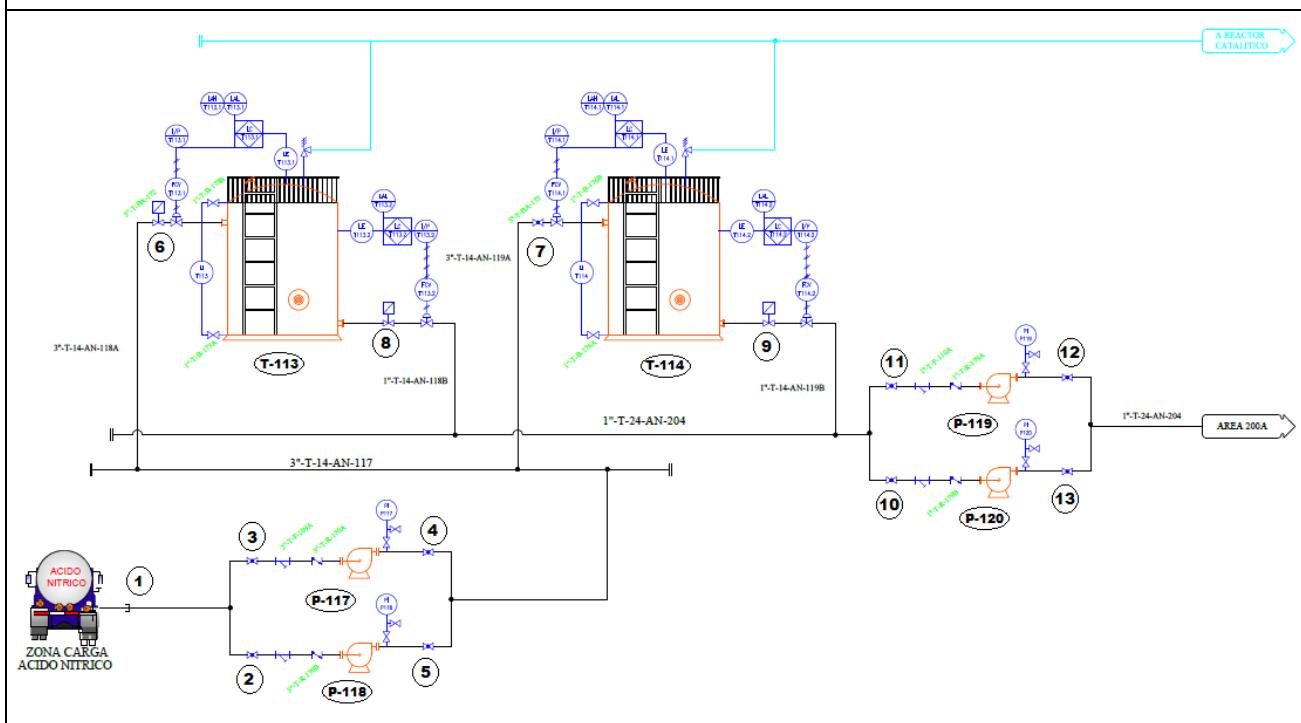
Diagrama zona: Área 100d (Almacenamiento de Óleum)**Parada del consumo de Óleum**

Acción 1	Cerrar la válvula 14
Acción 2	Comprobar el nivel de fluido de los tanques T-110, T-111 y T-112
Acción 3	En caso de que alguno de los tanques contenga algo de líquido descargar el equipo
Acción 4	Cerrar todas las válvulas

8.4.5. Área 100e

 <p>PARADA DE LA PLANTA 5</p>	Proyecto nº: 001	Área: 100
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1	

Diagrama zona: Área 100e (Almacenamiento de ácido nítrico)

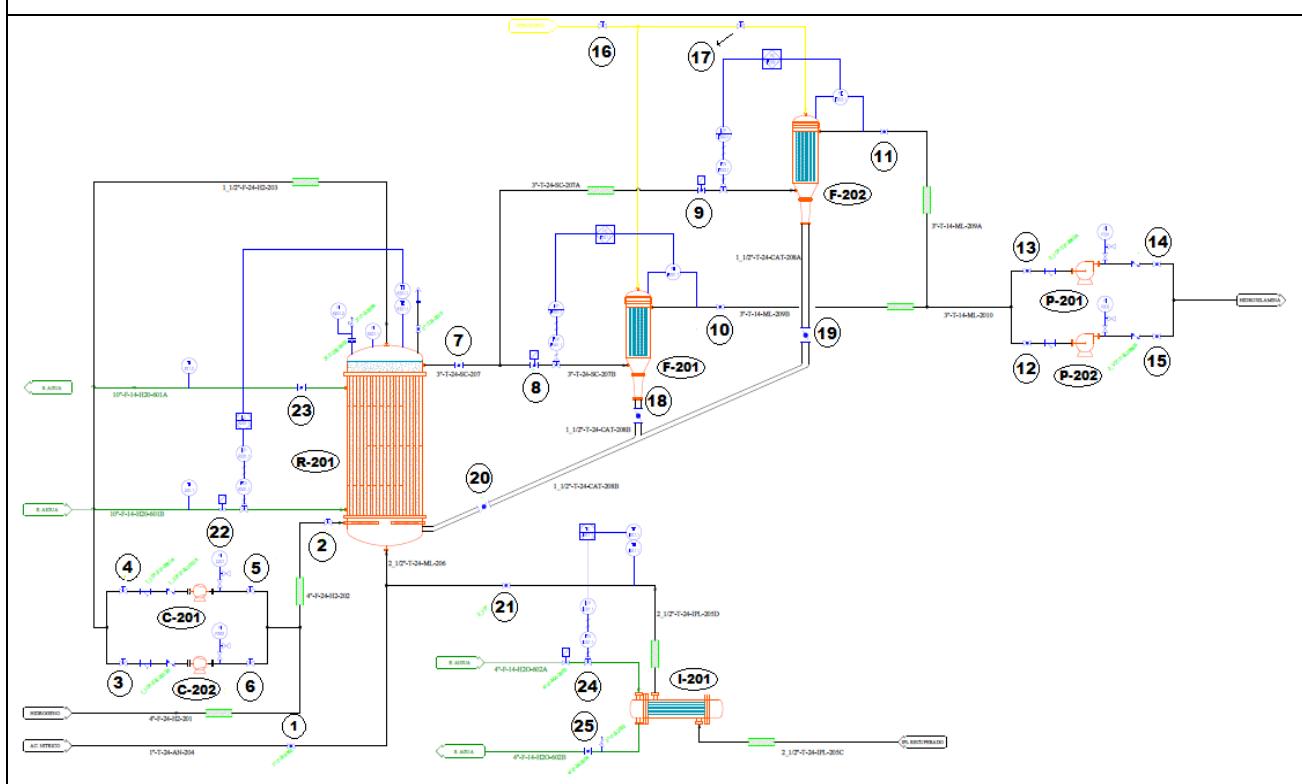


Parada del consumo de ácido nítrico

Acción 1	Cerrar la válvula 12
Acción 2	Comprobar el nivel de fluido de los tanques T-113 y T-114
Acción 3	En caso de que alguno de los tanques contenga algo de fluido descargar el equipo
Acción 4	Cerrar todas las válvulas

8.4.6. Área 200a

	PARADA DE LA PLANTA 6	Proyecto nº: 001	Área: 200
Preparado por: Simio		Planta: SIMIO	
Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 2	Fecha: 10/06/2013	

Diagrama zona: Área 200^a (Producción de hidroxilamina)**Preparación**

Acción 1	Cerrar la válvula 14 al mismo tiempo que se para la bomba P-201
-----------------	---

Vaciado R-201

Acción 2	Parar el compresor C-201
-----------------	--------------------------

Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
-----------------	--

Acción 4	Esperar hasta que se vacíe el reactor R-201 y las líneas.
-----------------	---

Acción 5	Cerrar las válvulas de la 1 a la 15 y la 21
-----------------	---

Vaciado de la camisa refrigerante del reactor R-201

Acción 7	Cerrar la válvula 22
-----------------	----------------------

Acción 8	Esperar a que se vacíe el circuito
-----------------	------------------------------------

Acción 9	Cerrar todas las válvulas del circuito
-----------------	--

 <p>PARADA DE LA PLANTA 6</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 2	

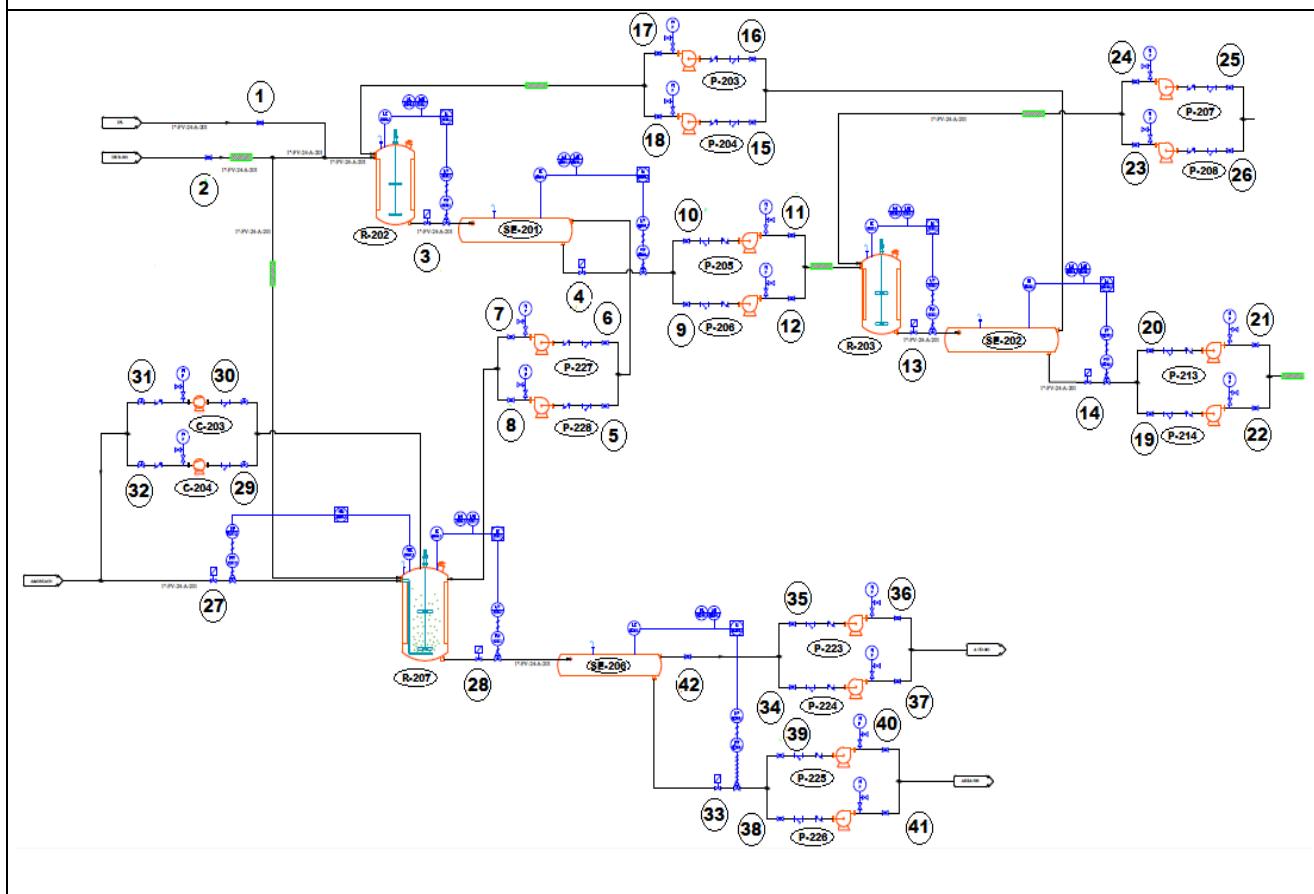
Vaciado F-201 y F-202

Acción 10	Cerrar la válvula 16
Acción 11	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema.
Acción 12	Esperar hasta que se vacíe el filtro F-201 y F-202 y las líneas.
Acción 13	Cerrar las válvulas de la 17 a la 20
Vaciado del circuito de refrigeración del I-201	
Acción 14	Cerrar las válvula 24
Acción 15	Esperar a que se vacíe el circuito
Acción 16	Cerrar todas las válvulas del circuito

8.4.7. Área 200b.1

	PARADA DE LA PLANTA 7	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2	Fecha: 10/06/2013	

Diagrama zona: Área 200B.1 (Reacción de oximación 1)



Preparación

Acción 1	Cerrar las válvulas 21, 24, 36 y 40, al mismo tiempo se paran las bombas P-203, P-205, P-207, P-213, P-223, P-225 y P-227 y se paran los agitadores de los reactores R-202, R-203 y R-207
----------	---

Vaciado del circuito de amoníaco

Acción 2	Parar el compresor C-203
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado del circuito de amoníaco
Acción 4	Esperar a que se vacíe el reactor R-207 y las líneas de proceso.
Acción 5	Cerrar las válvulas 29 a 32 y 27

Vaciado del R-202 y SE-201

Acción 6	Cerrar las válvulas 17, 18, 11, 12, 7 y 8
----------	---

 <p>PARADA DE LA PLANTA 7</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 7		Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 8		Esperar a que se vacíe el reactor R-202 y el SE-201 y las líneas de proceso.
Acción 9		Cerrar las válvulas de la 1 a la 10
Vaciado del R-203 y SE-202		
Acción 10		Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 11		Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 12		Cerrar las válvulas de la 11 a la 20
Vaciado del R-207 y SE-206		
Acción 13		Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 14		Esperar a que se vacíe el reactor R-202 y el SE-201 y las líneas de proceso.
Acción 15		Cerrar las válvulas que falten por cerrar de la 20 a la 40

8.4.8. Área 200b.2

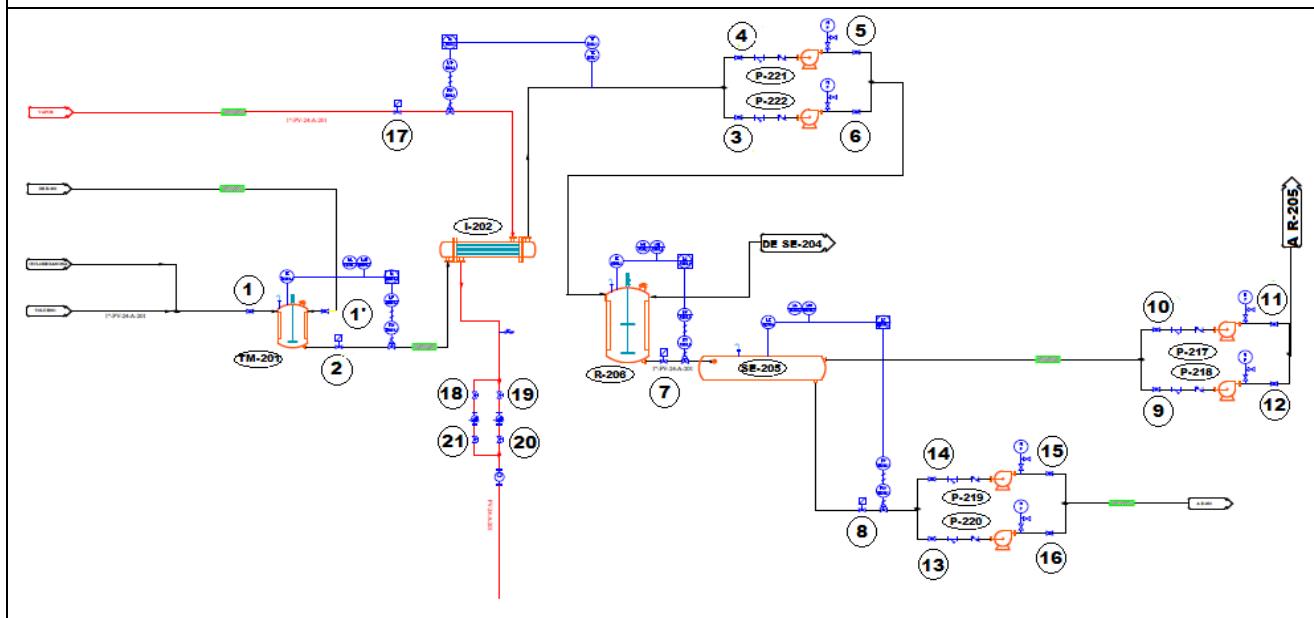
 <p>PARADA DE LA PLANTA 8</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2	Fecha: 10/06/2013
Diagrama zona: Área 200B.2 (Reacción de oximación 2)		
Preparación		
Acción 1	Cerrar las válvulas 8 y 19, al mismo tiempo se paran las bombas P-211, P-213, P-217 y P-215 y se paran los agitadores de los reactores R-204, R-205	
Vaciado del R-204 y SE-203		
Acción 2	Cerrar las válvulas 5 y 15	
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 4	Esperar a que se vacíe el reactor R-204 y el SE-203 y las líneas de proceso.	
Acción 5	Cerrar las válvulas que falten por cerrar de la 1 a la 6 y la 16	

 <p>PARADA DE LA PLANTA 8</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200	
	Planta: SIMIO		
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 2		
Vaciado del R-205 y SE-204			
Acción 6	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema		
Acción 7	Esperar a que se vacíe el reactor R-205 y el SE-204 y las líneas de proceso.		
Acción 8	Cerrar las válvulas que falten por cerrar de la 7 a la 20		

8.4.9. Área 200b.3

 <p>PARADA DE LA PLANTA 9</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 3 Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 200B.3 (Reacción de oximación 3)



Preparación

Acción 1	Cerrar las válvulas 11 y 15 al mismo tiempo se paran las bombas P-221, P-219, la P-217 está parada del área anterior, se paran los agitadores de los reactores R-206 y TM-201
-----------------	---

Vaciado del R-206 y SE-205

Acción 2	Cerrar la válvula 5
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 4	Esperar a que se vacíe el reactor R-206 y el SE-205 y las líneas de proceso.
Acción 5	Cerrar las válvulas de la 6 a la 16

Vaciado del TM-201 y I-202

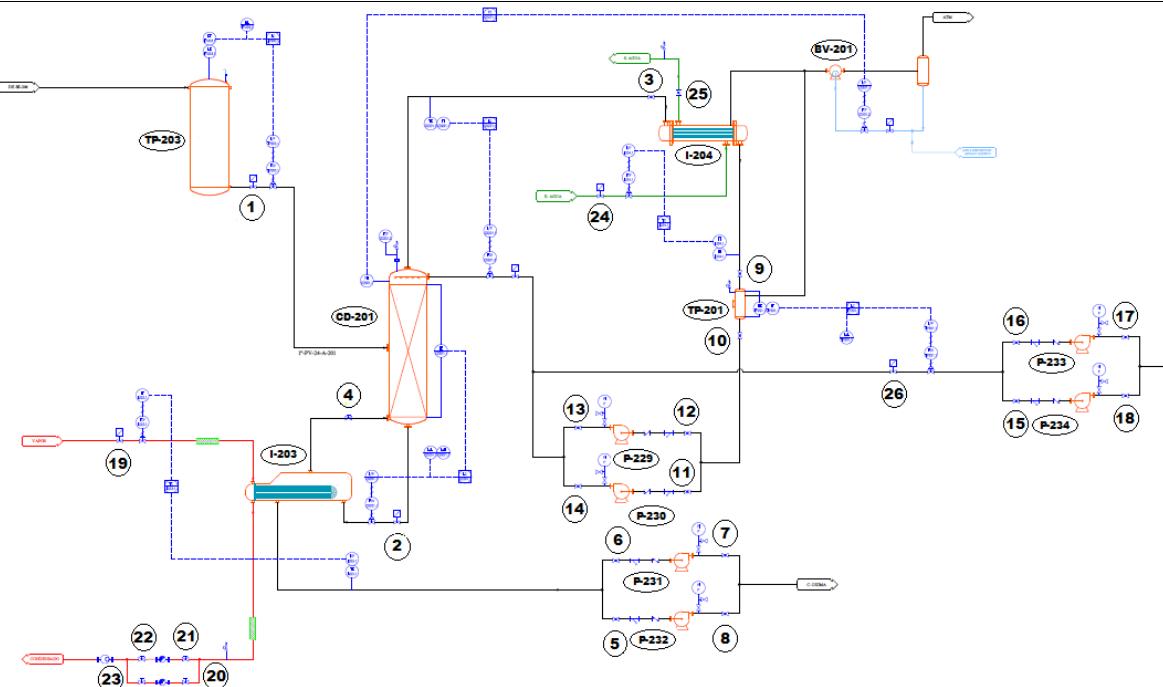
Acción 6	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 7	Esperar a que se vacíe el tanque TM-201, el intercambiador I-202 y las líneas de proceso.
Acción 8	Cerrar las válvulas de la 1 a la 4

	PARADA DE LA PLANTA 9	Proyecto nº: 001	Área: 200	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2		
Vaciado del circuito calefactor del intercambiador I-202				
Acción 9	Cerrar la válvula 17			
Acción 10	Esperar a que se vacíe el circuito			
Acción 11	Cerrar todas las válvulas del circuito			

8.4.10. Área 200c.1

	PARADA DE LA PLANTA 10	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona Preparado por: Simio	Área: 200 Fecha: 10/06/2013 Hoja: 1 De: 2
---	-------------------------------	---	---

Diagrama zona: Área 200c.1 (Recuperación de IPL 1)

**Preparación**

Acción 1	Cerrar las válvulas 17 y 7, parar las bombas P-233, P-229 y P-231, parar la bomba de vacío BV-201
-----------------	---

Vaciado TP-203

Acción 2	Cerrar la válvula 1
-----------------	---------------------

Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
-----------------	--

Acción 4	Esperar a que se vacíe el TP-203 y las líneas de proceso
-----------------	--

Vaciado CD-201

Acción 5	Cerrar las válvulas 2, 3, 4 y 13
-----------------	----------------------------------

Acción 6	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
-----------------	--

Acción 7	Esperar a que se vacíe la CD-201 y las líneas de proceso
-----------------	--

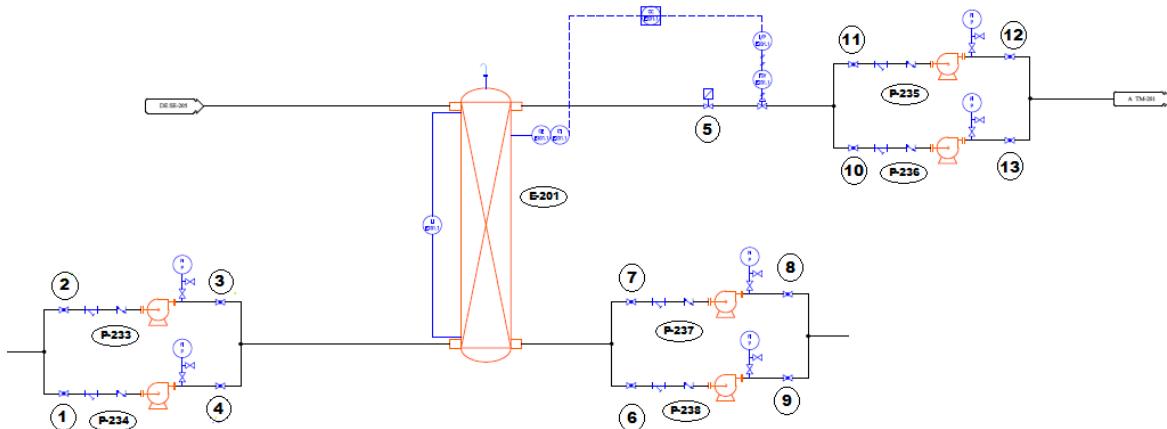
Acción 8	Cerrar las válvulas 14, 26, 15, 16 y 18
-----------------	---

 <p>PARADA DE LA PLANTA 10</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio Hoja: 2 De: 2	
Vaciado I-204 y TP-201		
Acción 9	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 10	Esperar a que se vacíe el I-204, el TP-201 y las líneas de proceso	
Acción 11	Cerrar las válvulas de la 9 a la 12	
Vaciado I-203		
Acción 12	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 13	Esperar a que se vacíe el I-203 y las líneas de proceso	
Acción 14	Cerrar las válvulas 5 a la 8	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-204		
Acción 15	Cerrar la válvula 24	
Acción 16	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 17	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito calefactor del intercambiador I-203		
Acción 18	Cerrar la válvula 19	
Acción 19	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 20	Cerrar todas las válvulas del circuito	

8.4.11. Área 200c.2

	PARADA DE LA PLANTA 11	Proyecto nº: 001	Área: 200
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
		Preparado por: Simio	Fecha: 10/06/2013
		Hoja: 1 De: 1	

Diagrama zona: Área 200c.2 (Recuperación de IPL 2)

**Preparación****Acción 1**

Cerrar las válvulas 12 y 8 (la válvula 3 y la bomba P-233 están paradas en el apartado anterior), parar las bombas P-235 y P-237

Vaciado E-201**Acción 2**

Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema

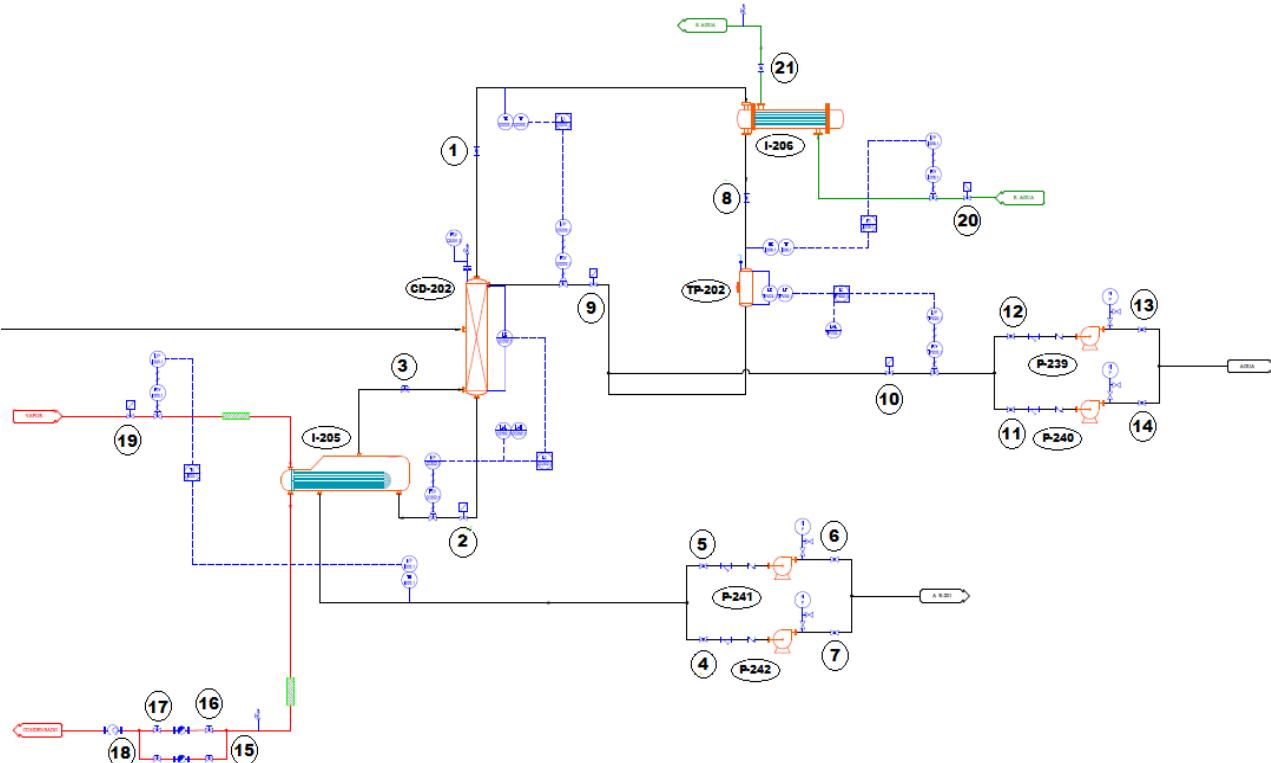
Acción 3

Esperar a que se vacíe el E-201 y las líneas de proceso

Acción 4

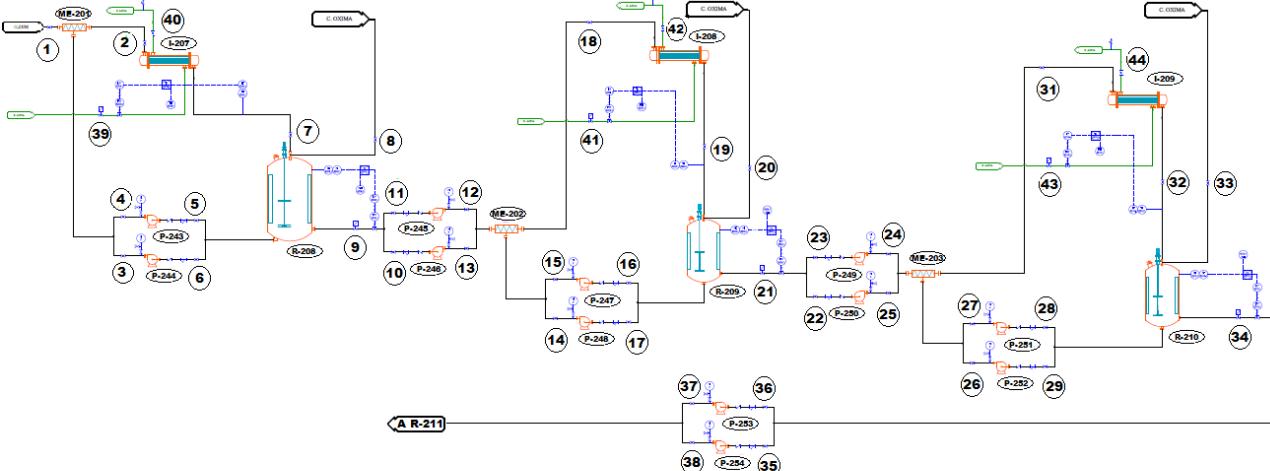
Cerrar las válvulas que falten por cerrar de la 1 a la 13

8.4.12. Área 200c.3

 <p>PARADA DE LA PLANTA 12</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Fecha: 10/06/2013
Diagrama zona: Área 200C.3 (Recuperación IPL 3)		
		
Preparación		
Acción 1	Cerrar las válvulas 6 y 13, parar las bombas P-239 y P-241	
Vaciado CD-202		
Acción 2	Cerrar las válvulas 1,2, 3 y 9	
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 4	Esperar a que se vacíe la CD-202 y las líneas de proceso	
Vaciado I-206 y TP-202		
Acción 5	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 6	Esperar a que se vacíe el I-206, el TP-202 y las líneas de proceso	

	PARADA DE LA PLANTA 12	Proyecto nº: 001	Área: 200	
		Planta: SIMIO		
		Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013	
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2		
Acción 7		Cerrar las válvulas que falten de la 8 a la 14		
Vaciado I-203				
Acción 8		Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema		
Acción 9		Esperar a que se vacíe el I-203 y las líneas de proceso		
Acción 10		Cerrar las válvulas 4 a la 7		
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-206				
Acción 11		Cerrar la válvula 20		
Acción 12		Esperar a que se vacíe el circuito		
Acción 13		Cerrar todas las válvulas del circuito		
Vaciado del circuito calefactor del intercambiador I-205				
Acción 14		Cerrar la válvula 19		
Acción 15		Esperar a que se vacíe el circuito		
Acción 16		Cerrar todas las válvulas del circuito		

8.4.13. Área 200d.1

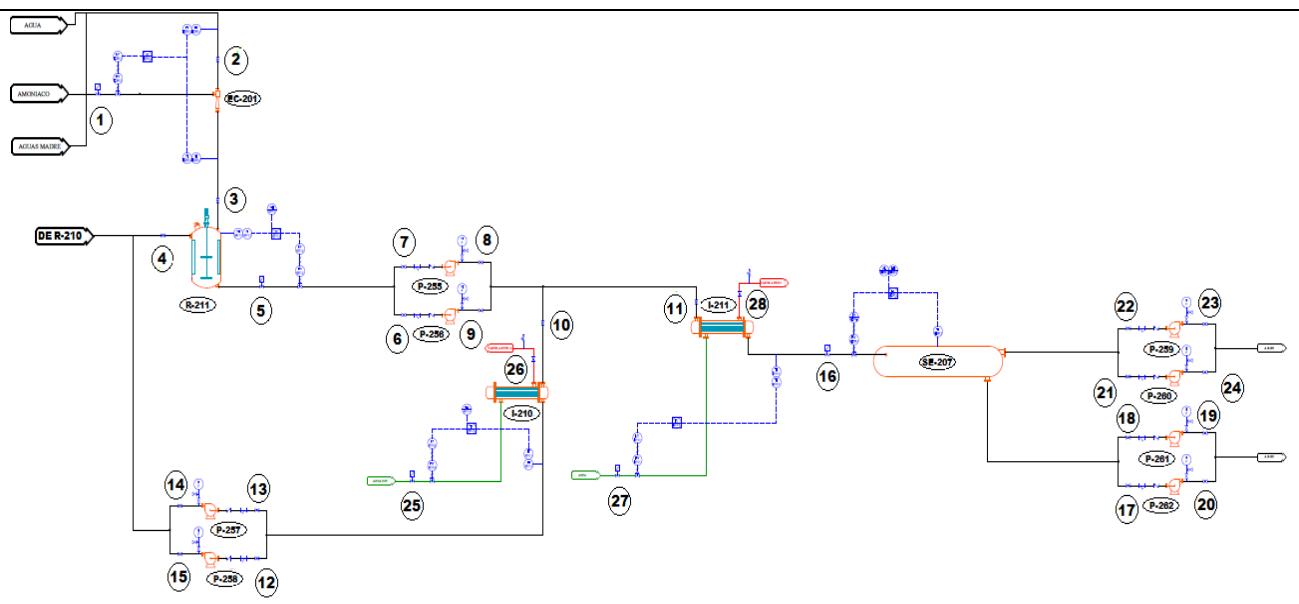
 <p>PARADA DE LA PLANTA 13</p> <p>Preparado por: Simio</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Fecha: 10/06/2013	
Diagrama zona: Área 200d.1 (Reacción de Beckman 1)		
		
Preparación		
Comprobación 1	Verificar que la válvula 7 de la zona 200C.1 está cerrada	
Acción 1	Cerrar la válvula 37, parar las bombas P-245, P-247, P-249, P-251 y P-253, parar los agitadores de los reactores R-208, R-209 y R-210	
Vaciado I-207 y R-208		
Acción 2	Cerrar la válvula 12	
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 4	Esperar a que se vacíe el I-207, el R-208 y las líneas de proceso	
Acción 5	Cerrar las válvulas de la 1 a la 13	
Vaciado I-208 y R-209		
Acción 6	Cerrar la válvula 24	
Acción 7	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	

 <p>PARADA DE LA PLANTA 13</p> <p>Preparado por: Simio</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Hoja: 2 De: 2	
Acción 8		Esperar a que se vacíe el I-208, el R-209 y las líneas de proceso
Acción 9		Cerrar las válvulas de la 14 a la 25
Vaciado I-209 y R-210		
Acción 10	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 11	Esperar a que se vacíe el I-209, el R-210 y las líneas de proceso	
Acción 12	Cerrar las válvulas de la 26 a la 38	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-207		
Acción 13	Cerrar la válvula 39	
Acción 14	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 15	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-208		
Acción 16	Cerrar la válvula 41	
Acción 17	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 18	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-209		
Acción 19	Cerrar la válvula 43	
Acción 20	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 21	Cerrar todas las válvulas del circuito	

8.4.14. Área 200d.2

	PARADA DE LA PLANTA 14	Proyecto nº: 001 Planta: SIMIO Localidad: Tarragona	Área: 200
	Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 2	Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 200D.2 (Reacción de Beckmann 2)



Preparación

Comprobación 1	Verificar que la válvula 37 de la zona 200D.1 está cerrada
Acción 1	Cerrar las válvulas 2,19 y 23, parar las bombas P-255, P-257, P-259 y P-261 parar el agitador del reactor R-211
Vaciado EC-201, R-211 y I-210	
Acción 2	Cerrar la válvula 11
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 4	Esperar a que se vacíe el I-210, el R-211, el EC-201 y las líneas de proceso
Acción 5	Cerrar las válvulas que falten de la 1 a la 15
Vaciado I-210 y SE-207	
Acción 6	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 7	Esperar a que se vacíe el I-211, el SE-207 y las líneas de proceso

 <p>PARADA DE LA PLANTA 14</p>	Proyecto nº: 001	Área: 200
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Preparado por: Simio	Hoja: 2 De: 2
Acción 8		Cerrar las válvulas que falten de la 16 a la 24
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-210		
Acción 9	Cerrar la válvula 25	
Acción 10	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 11	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-211		
Acción 12	Cerrar la válvula 27	
Acción 13	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 14	Cerrar todas las válvulas del circuito	

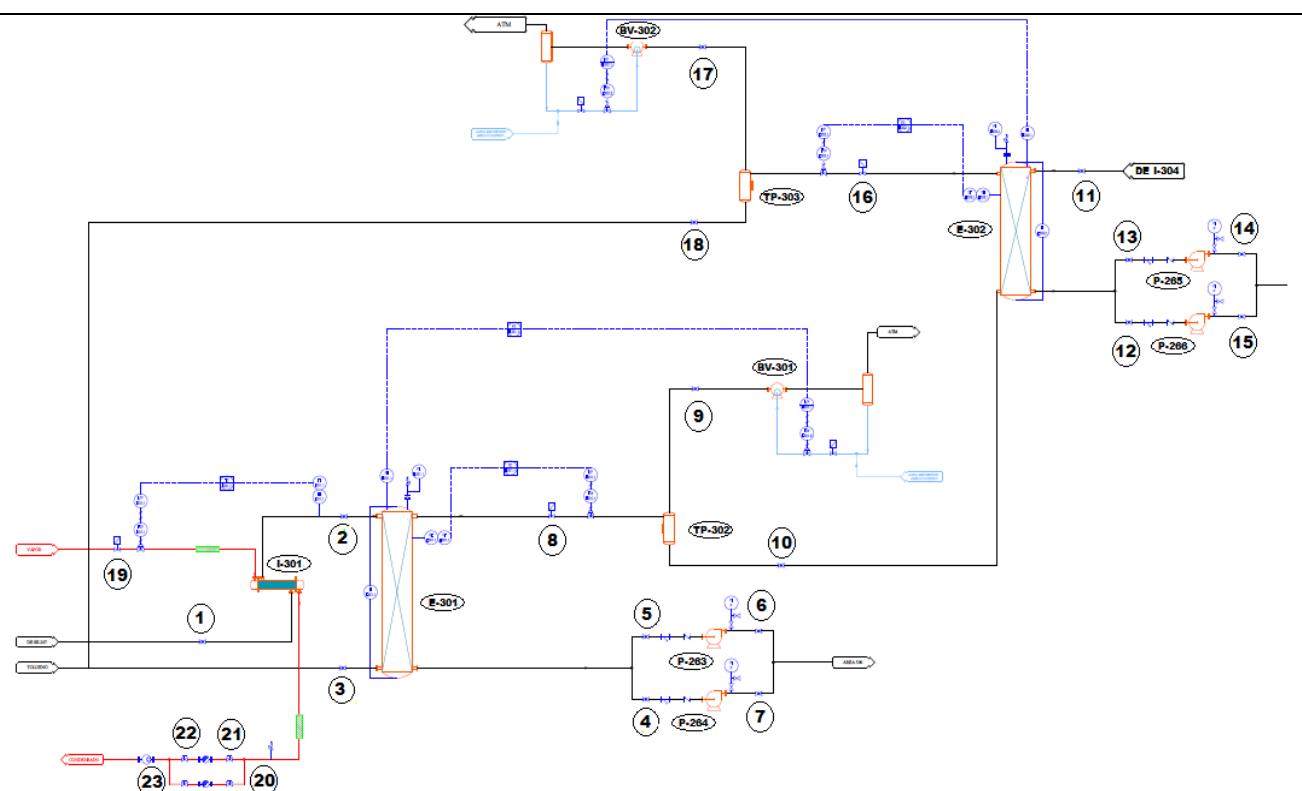
8.4.15. Área 300.1

 <p>PARADA DE LA PLANTA 15</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	

Preparado por: Simio

Hoja: 1 De: 2

Fecha: 10/06/2013

Diagrama zona: Área 300 (Purificación 1)

Preparación

Comprobación 1	Comprobar que la válvula 23 de la zona 200D.2 está cerrada
Acción 1	Cerrar la válvula 12 de la zona 300.2
Acción 2	Cerrar las válvulas 6 y 14, parar las bombas P-239 y P-241 y las bombas de vacío BV-301 y BV-302

Vaciado I-301

Acción 3	Cerrar las válvulas 1 y 2
Acción 4	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 5	Esperar a que se vacíe el I-301 y las líneas de proceso

Vaciado E-301

Acción 6	Cerrar las válvulas 8 y 18
-----------------	----------------------------

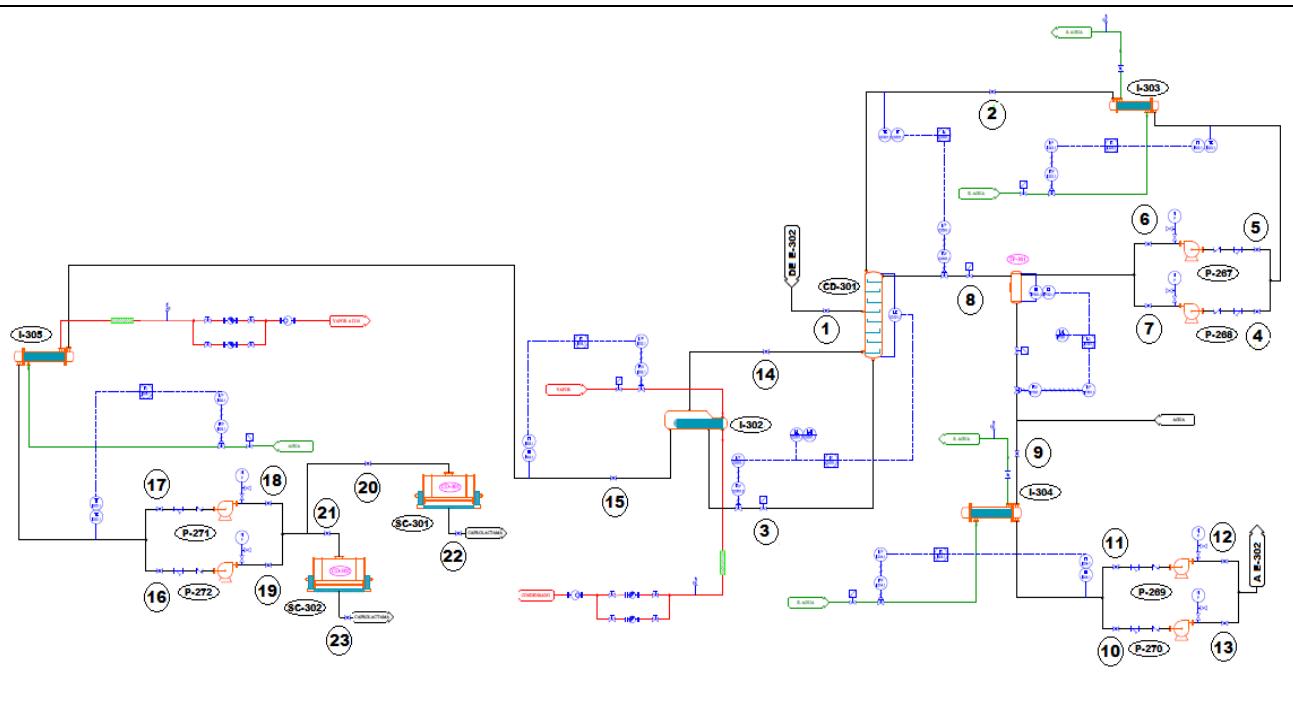
 <p>PARADA DE LA PLANTA 15</p> <p>Preparado por: Simio</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
	Hoja: 2 De: 2	
Acción 7		Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 8		Esperar a que se vacíe el E-301 y las líneas de proceso
Acción 9		Cerrar las válvulas que no estén cerradas de la 1 a la 8
Vaciado TP-302		
Acción 10	Cerrar la válvula 10	
Acción 11	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 12	Esperar a que se vacíe el TP-301 y las líneas de proceso	
Acción 13	Cerrar la válvula 9	
Vaciado E-302		
Acción 14	Cerrar la válvula 16	
Acción 15	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 16	Esperar a que se vacíe el E-302 y las líneas de proceso	
Acción 17	Cerrar las válvulas que no estén cerradas de la 10 a la 16	
Vaciado TP-303		
Acción 18	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 19	Esperar a que se vacíe el TP-303 y las líneas de proceso	
Acción 20	Cerrar la válvula 17	
Vaciado del circuito calefactor del intercambiador I-301		
Acción 21	Cerrar la válvula 19	
Acción 22	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 23	Cerrar todas las válvulas del circuito	

8.4.16. Área 300.2

 <p>PARADA DE LA PLANTA 16</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	

Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 3	Fecha: 10/06/2013
----------------------	---------------	-------------------

Diagrama zona: Área 300 (Purificación 2)



Preparación

Comprobación 1	Comprobar que la válvula 14 de la zona 300.1 está cerrada
Comprobación 2	Comprobar que la válvula 12 ha sido cerrada con anterioridad
Acción 1	Cerrar la válvula 18, parar las bombas P-267, P-269 y P-271, parar el motor de las escamadoras SC-301 y SC-302

Vaciado CD-301

Acción 2	Cerrar las válvulas 2, 3, 8 y 14
Acción 3	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema
Acción 4	Esperar a que se vacíe el CD-301 y las líneas de proceso
Acción 5	Cerrar la válvula 1

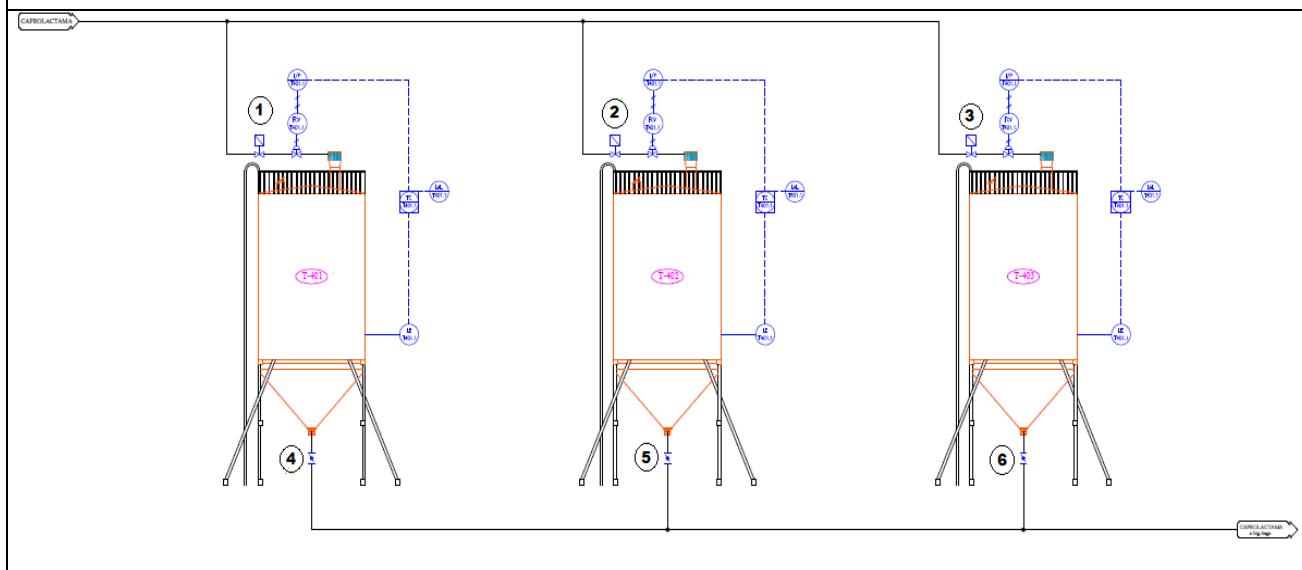
 <p>PARADA DE LA PLANTA 16</p> <p>Preparado por: Simio</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300 Fecha: 10/06/2013
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Hoja: 2 De: 3	
Vaciado I-303 y TP-301		
Acción 6	Cerrar la válvula 9	
Acción 7	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 8	Esperar a que se vacíe el I-303 y las líneas de proceso	
Acción 9	Cerrar las válvulas de la 4 a la 7	
Vaciado I-304		
Acción 10	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 11	Esperar a que se vacíe el I-304 y las líneas de proceso	
Acción 12	Cerrar las válvulas que queden abiertas de la 10 a la 13	
Vaciado I-302		
Acción 13	Cerrar la válvula 15	
Acción 14	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 15	Esperar a que se vacíe el I-302 y las líneas de proceso	
Vaciado I-305		
Acción 16	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 17	Esperar a que se vacíe el I-305 y las líneas de proceso	
Acción 18	Cerrar las válvulas que queden abiertas de la 16 a la 19	
Vaciado SC-301		
Acción 19	Cerrar la válvula 21 y 22	
Acción 20	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	

 <p>PARADA DE LA PLANTA 16</p>	Proyecto nº: 001	Área: 300
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	
	Preparado por: Simio	Hoja: 3 De: 3
Acción 21		Esperar a que se vacíe la SC-301 y las líneas de proceso
Acción 22		Cerrar la válvula 20
Vaciado SC-302		
Acción 23	Cerrar la válvula 23	
Acción 24	Abrir la válvula de vaciado situada en el punto más bajo del sistema	
Acción 25	Esperar a que se vacíe el SC-302 y las líneas de proceso	
Vaciado del circuito calefactor del intercambiador I-302		
Acción 26	Cerrar la válvula 24	
Acción 27	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 28	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-303		
Acción 29	Cerrar la válvula 29	
Acción 30	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 31	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-304		
Acción 32	Cerrar la válvula 31	
Acción 33	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 33	Cerrar todas las válvulas del circuito	
Vaciado del circuito refrigerante del intercambiador I-305		
Acción 34	Cerrar la válvula 33	
Acción 35	Esperar a que se vacíe el circuito	
Acción 36	Cerrar todas las válvulas del circuito	

8.4.17. Área 400.1

	PARADA DE LA PLANTA 17	Proyecto nº: 001	Área: 400
		Planta: SIMIO	
		Localidad: Tarragona	
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1	Fecha: 10/06/2013	

Diagrama zona: 400.1 (Parque de silos de caprolactama)



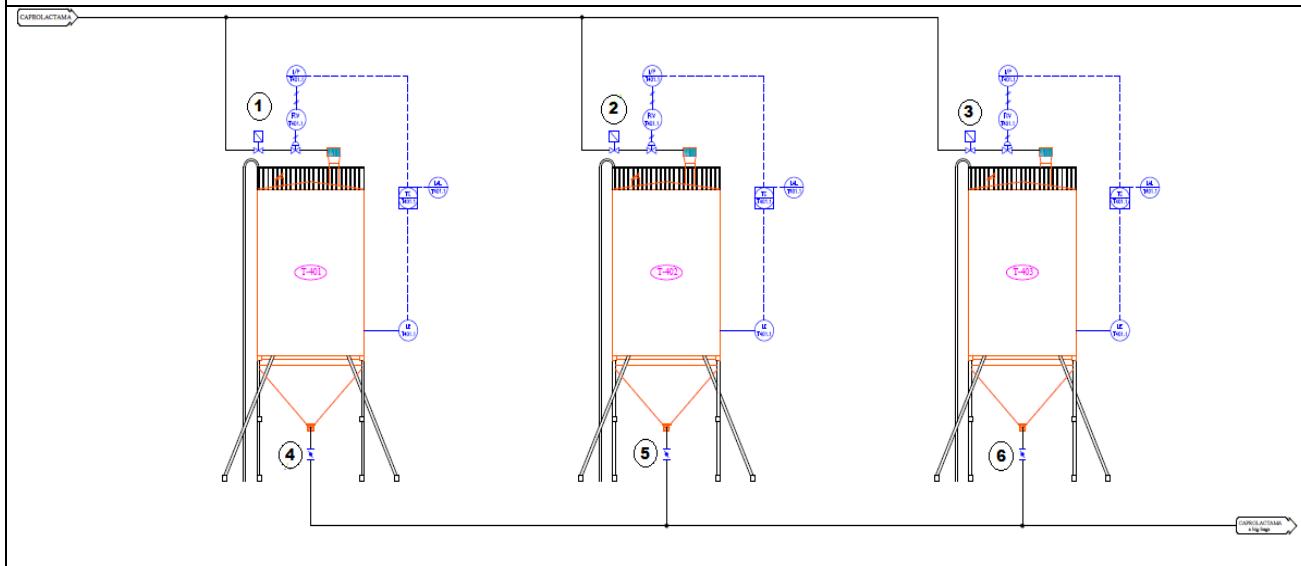
Vaciado de los silos de almacenamiento de caprolactama

Acción 1	Cerrar las válvulas 1, 2 y 3
Acción 2	Comprobar el nivel del tanque T-401, T-402 y T-403
Acción 3	En caso de contener producto, proceder a descargar el equipo y almacenarlo en big bags
Acción 4	Cerrar todas las válvulas de la línea de silos

8.4.18. Área 400.2

 PARADA DE LA PLANTA 18	Proyecto nº: 001	Área: 400
	Planta: SIMIO	
	Localidad: Tarragona	Fecha: 10/06/2013
Preparado por: Simio	Hoja: 1 De: 1	

Diagrama zona: 400.1 (Parque de silos de caprolactama)



Vaciado de los silos de almacenamiento de caprolactama

Acción 1	Cerrar las válvulas 1, 2 y 3
Acción 2	Comprobar el nivel del tanque T-401, T-402 y T-403
Acción 3	En caso de contener producto, proceder a descargar el equipo y almacenarlo en big bags
Acción 4	Cerrar todas las válvulas de la línea de silos

8.5. Parada de la planta en situación de emergencia

Una situación de emergencia se lleva a cabo cuando una situación, ya sea, climatológica, explosión de algún equipo, fallo eléctrico, fallo mecánico, incendio... afecte a la operación normal e impida el buen funcionamiento de la planta o de alguno de sus equipos.

Ante cualquier situación de emergencia una actuación rápida y eficaz es básica para minimizar los daños que pueda ocasionar tal situación. Estas actuaciones pueden ser de carácter local (parada de una zona de la planta) o carácter global (parada de la totalidad de la planta). El protocolo de actuación tendrá dos maniobras principales, o redirigir los corrientes a la balsa de residuos o hacia la antorcha.

Se tendrá que mantener la corriente eléctrica en todo momento, para ello, en caso de que fuese necesario, se dispone del grupo electrógeno. Esto es necesario para que los automatismos de control sigan funcionando y permitan una parada segura.

Una vez detectada la anomalía se actuará de manera diferente en función del equipo que sufra dicha anomalía, para empezar se pararán las corrientes de vapor de todos los equipos y se mantendrán las corrientes de refrigeración. En los reactores se cerrará la entrada de alimento y se mantendrá el circuito de refrigeración. Las torres se cerraran pasando a un estado de reflujo total para que los vapores condensen. En los tanques y separadores se cerraran las entradas para que se pare la circulación de la planta, también se cierra la entrada de reactivos. Todos los venteos y válvulas de seguridad se mantienen abiertos para enviar los gases tóxicos a la antorcha. Los corrientes necesarios se recirculan hacia la balsa de residuos.

Con todas estas medidas se pretende evacuar todas las corrientes peligrosas hacia un lugar seguro para evitar posibles incendios, explosiones, contaminación... que puedan poner en peligro la vida de los trabajadores de la planta y de afectar a los ciudadanos de las poblaciones cercanas.