



grupo evaluación nuevas tecnologías

V JORNADAS TECNO

«SEGURIDAD DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS»

AMFE APLICADO A NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA DISPENSACIÓN A PACIENTES HOSPITALIZADOS



Hospital Universitario
Ramón y Cajal

 Comunidad de Madrid

ANA ALVAREZ DÍAZ
Farmacéutica Adjunta. Servicio de Farmacia
Hospital Ramón y Cajal
2 junio 2011

¿QUÉ ES UN AMFE?

- Método **PROSPECTIVO** y **SISTEMÁTICO** para:
 - ❖ identificar y mejorar los procesos de forma que consigan resultados seguros y clínicamente deseables.
 - ❖ identificar y **prevenir** problemas en los procesos antes de que se produzcan.
 - ❖ identificar y evaluar los fallos potenciales y sus causas

AMFE = SEGURIDAD

- ✓ Prevención
- ✓ Identificar y evaluar fallos potenciales y sus causas
- ✓ Priorizar fallos potenciales en función de su riesgo y establecer acciones para eliminar o reducir la posibilidad de que se produzcan
- ✓ **Aplicación:**
 - Previo a la implantación de nuevo proceso
 - Rediseño de procesos

PASOS DEL AMFE

**Definir el
tema**

**Reunir el
equipo**

**Diagramar
el proceso**

**Análisis
de riesgos**

**Acciones
resultados**

**Alto riesgo
Problemático
Nuevo**

Definir ámbito

PASOS DEL AMFE

**Definir el
tema**

**Reunir el
equipo**

**Diagramar
el proceso**

**Análisis
de riesgos**

**Acciones
resultados**

**Alto riesgo
Problemático
Nuevo**

**Coordinador
Expertos
Secretario**

Definir ámbito

**Expertos
otros temas**

PASOS DEL AMFE

Definir el tema

Reunir el equipo

Diagramar el proceso

Análisis de riesgos

Acciones resultados

**Alto riesgo
Problemático
Nuevo**

**Coordinador
Expertos
Secretario**

Pasos del proceso

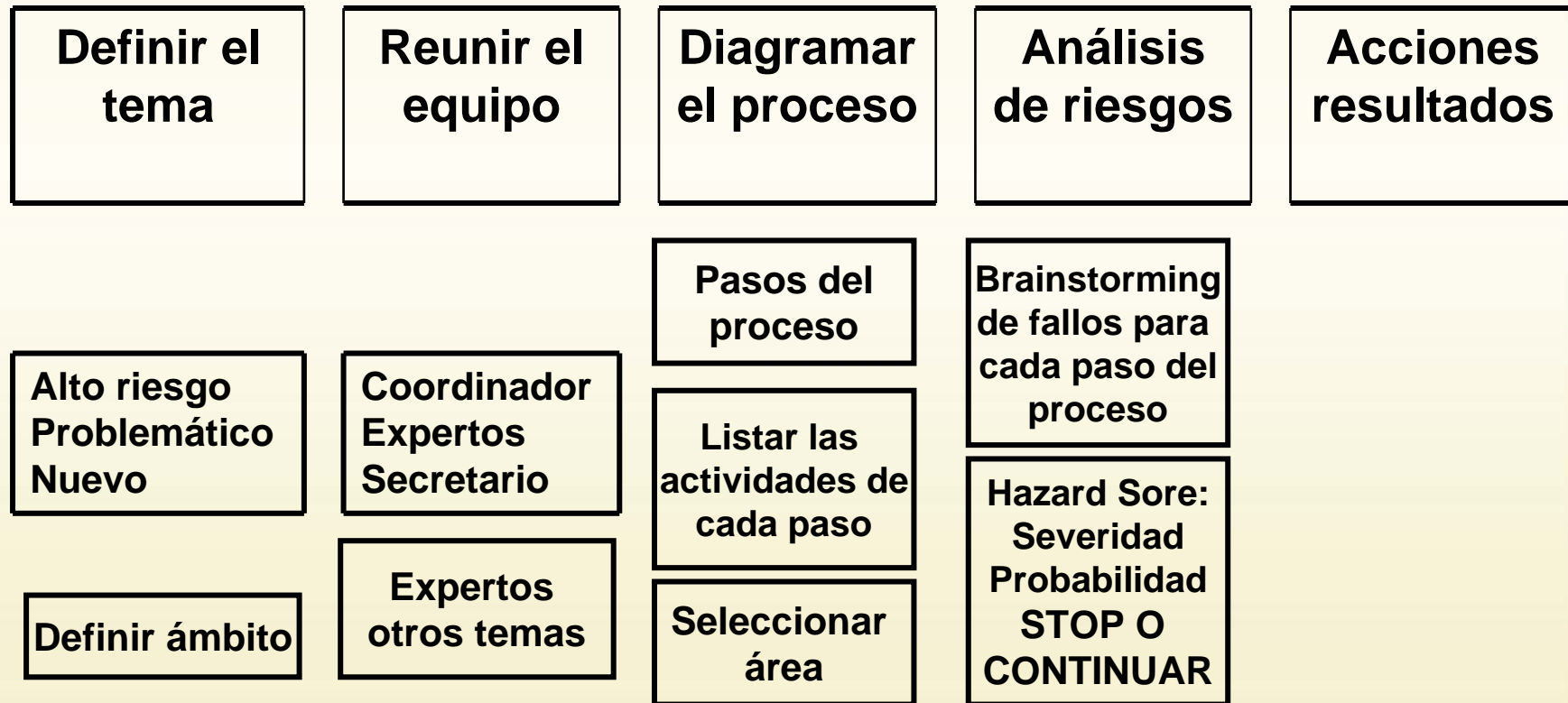
Listar las actividades de cada paso

Definir ámbito

**Expertos
otros temas**

Seleccionar área

PASOS DEL AMFE

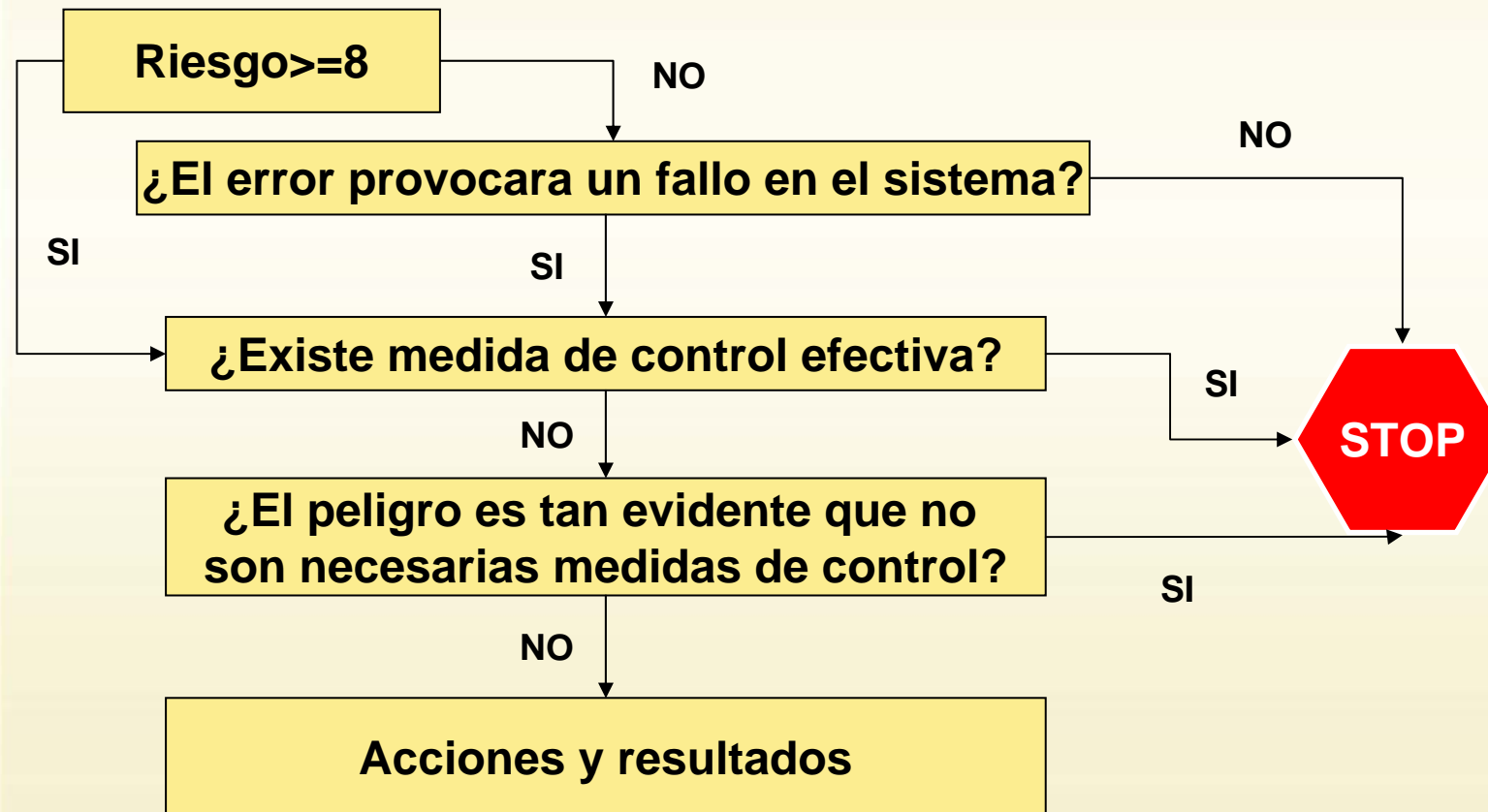


2 METODOLOGÍAS

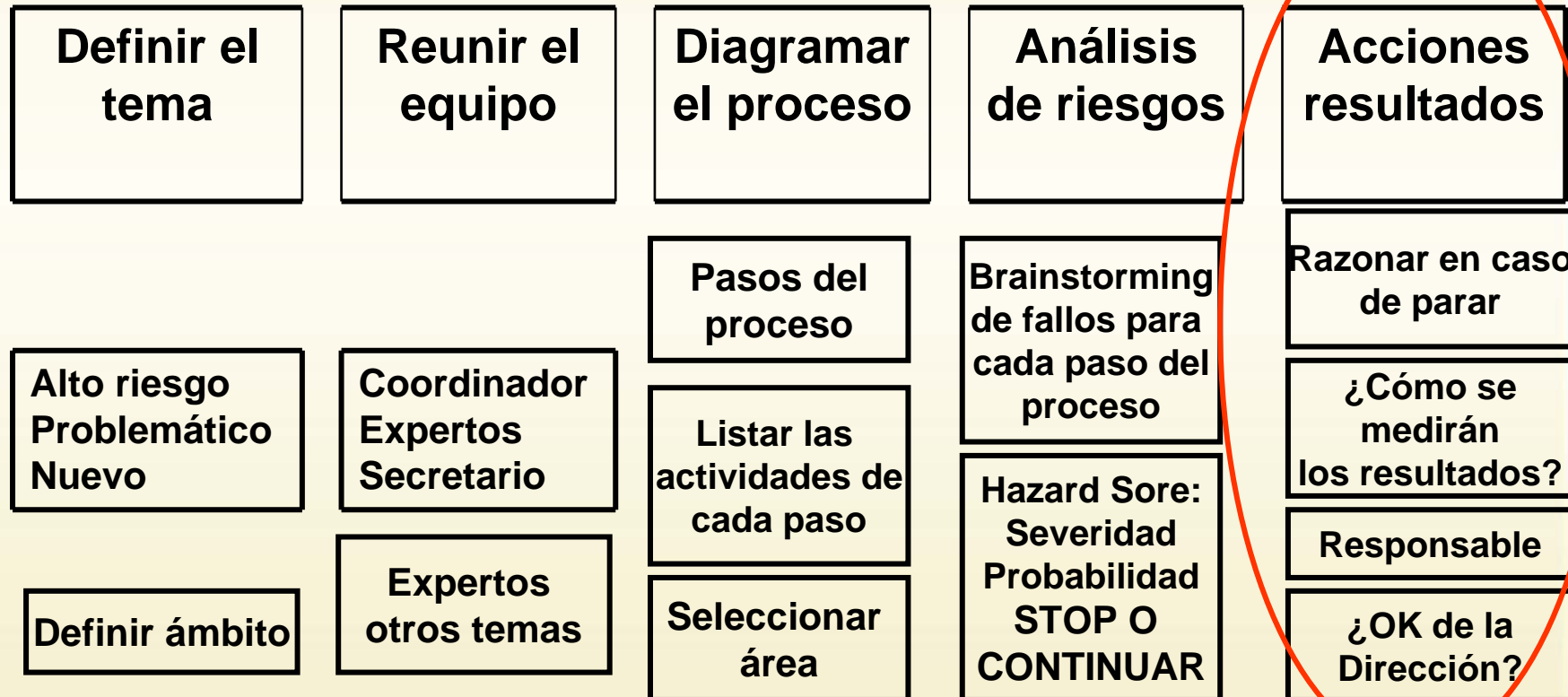
		SEVERIDAD			
		Catastrófico	Mayor	Moderado	Menor
PROBABILIDAD	Frecuente	16	12	8	4
	Ocasional	12	9	6	3
	Infrecuente	8	6	4	2
	Remoto	4	3	2	1

2 METODOLOGÍAS

Árbol de decisión



PASOS DEL AMFE



2 METODOLOGÍAS

Paso del proceso analizado:

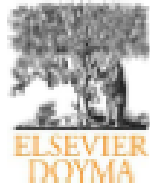
Descripción:

PASO 4: Análisis de riesgos	Paso 5: Acciones y resultados			
	Acción En su caso razonar la decisión de parar	¿Cómo se medirán los resultados?	Responsable	¿OK dirección?

**AMFE DEL PROCESO DE
PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y
DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS**

ANTECEDENTES

Farm Hosp. 2010;34(2):59-67



Farmacia
HOSPITALARIA
www.elsevier.es/farmhosp



ORIGINAL

Nuevas tecnologías aplicadas al proceso de dispensación de medicamentos. Análisis de errores y factores contribuyentes

A.M. Álvarez Díaz, E. Delgado Silveira, C. Pérez Menéndez-Conde, R. Pintor Recuenco, E. Gómez de Salazar López de Silanes, J. Serna Pérez, T. Mendoza Jiménez y T. Bermejo Vicedo*

Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

- Observacional prospectivo
 - Prevalencia de los errores en 5 SD
 - Etapas en que se producen
 - Factores contribuyentes
- ✓ Tasa de error:
SDMDU con PEA 2,2% (vs 3,7% sin PEA)



Referencia

+Model
FARMA-148; No. of Pages 9

ARTICLE IN PRESS

Farm Hosp. 2011;xxx(xx):xxx-xxx



Farmacia
HOSPITALARIA

www.elsevier.es/farmhosp



ORIGINAL

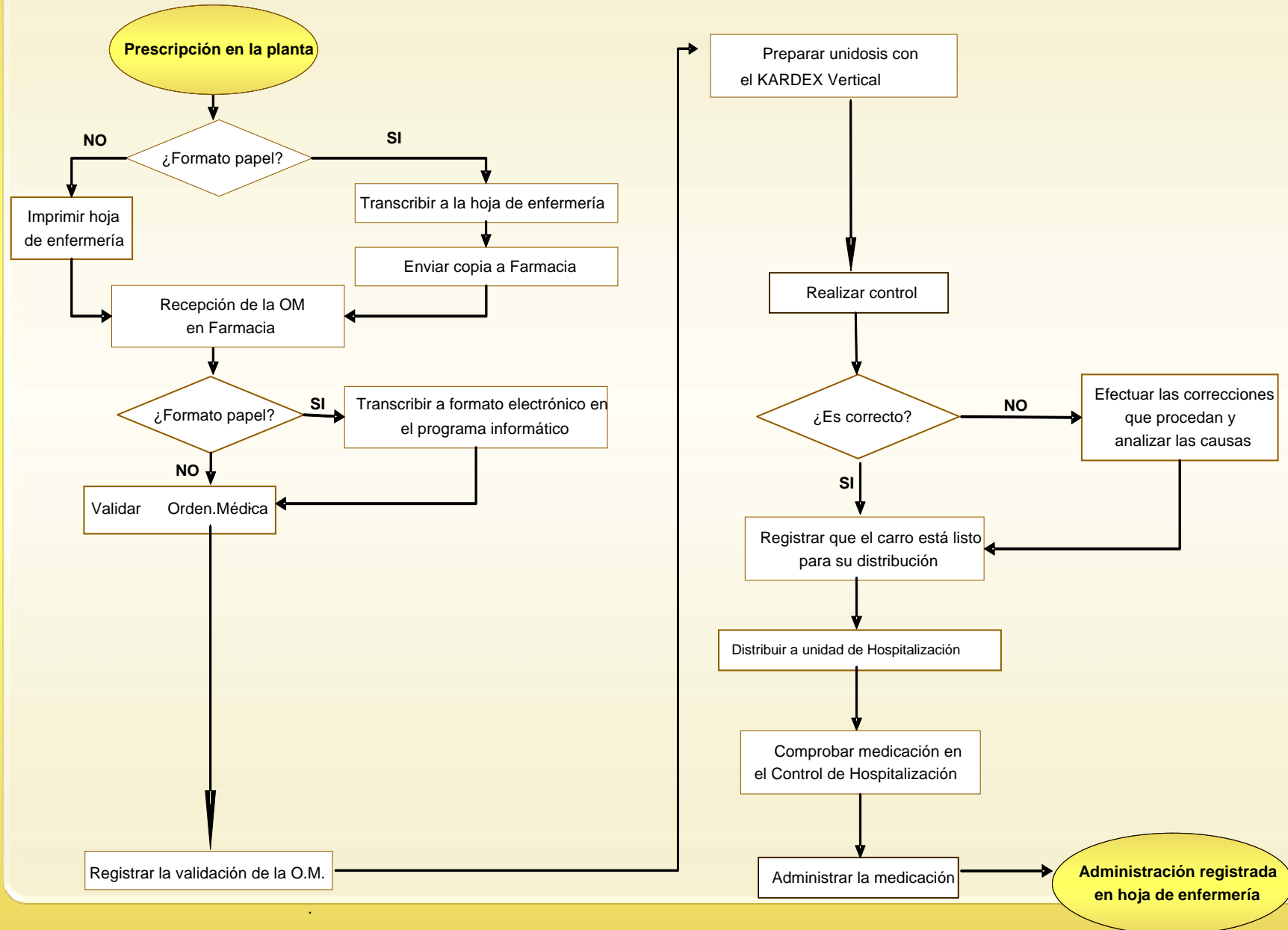
Análisis modal de fallos y efectos del proceso de prescripción, validación y dispensación de medicamentos

E. Delgado Silveira*, A. Álvarez Díaz, C. Pérez Menéndez-Conde, J. Serna Pérez, M.A. Rodríguez Sagrado y T. Bermejo Vicedo

Servicio de Farmacia, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

- ✓ Identificar puntos críticos
- ✓ las etapas donde pueden producirse errores
- ✓ Analizar las causas
- ✓ los efectos que tendrían en la seguridad del proceso
- ✓ Establecer medidas para evitarlos o disminuirlos

PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS



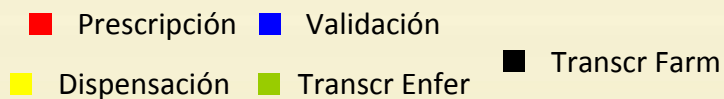
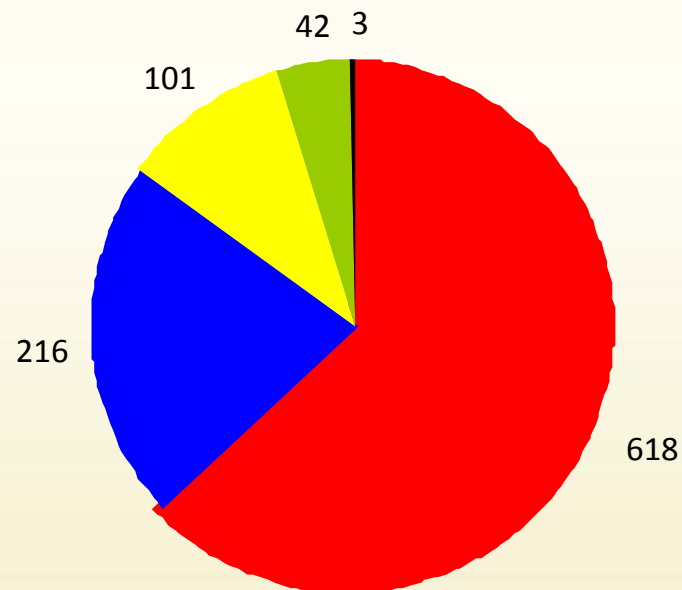
AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

- Estudio prospectivo y observacional en las prescripciones de pacientes ingresados a cargo de **29 unidades de hospitalización**
- **Equipo investigador:** 4 FAR, 1 Médico y 1 Supervisora de enfermería
- Impacto de las **acciones implantadas:** errores antes y después

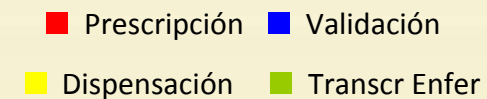
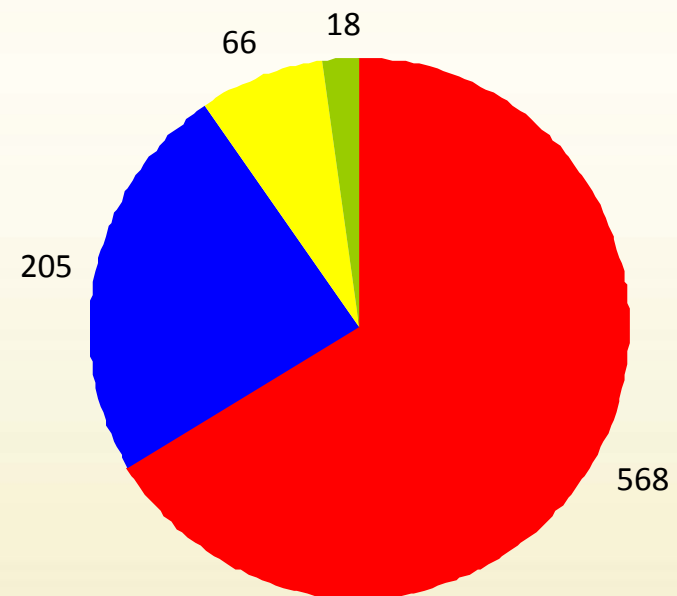
AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

DISTRIBUCIÓN DE MODOS DE FALLO EN LAS ETAPAS DEL PROCESO ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE ACCIONES

ANTES
(8.703 Líneas revisadas)



DESPUÉS
(10.189 Líneas revisadas)



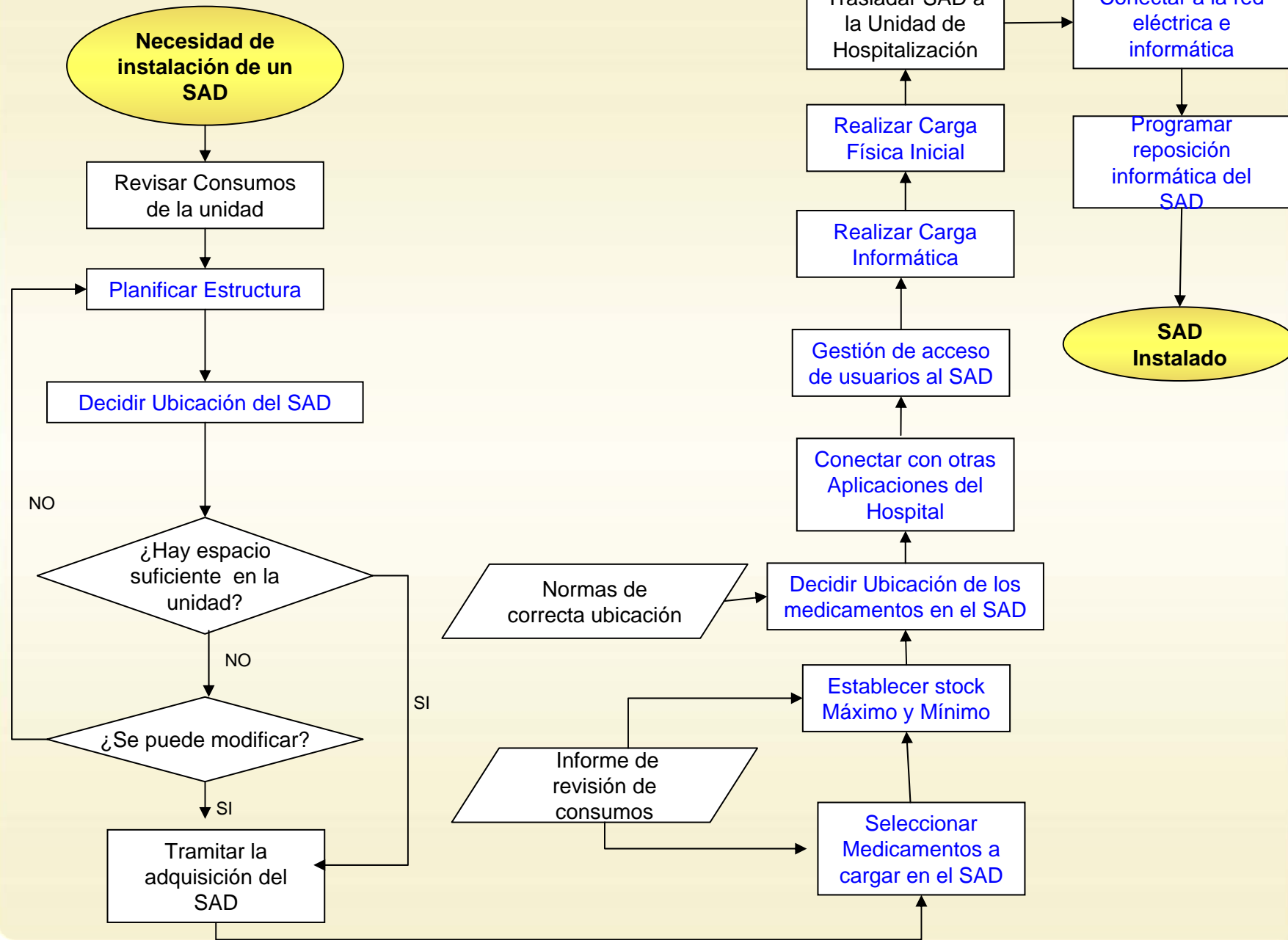
**AMFE DEL PROCESO DE
PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y
DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON
SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE
DISPENSACIÓN (SAD)**

AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON SAD

- Aplicación de un **AMFE** a:
 - A. La instalación de un nuevo SAD
 - B. Proceso de Prescripción, Validación farmacéutica y Dispensación en unidades con SAD
- **Equipo investigador:** 5 FAR, 1 Supervisora de enfermería (CGD), 1 Enfermera (UVI), Supervisora del SF, 2 Auxiliares de Enfermería (SF) y 1 Médico
- Incidencia de **errores antes y después** de la utilización de esta nueva tecnología

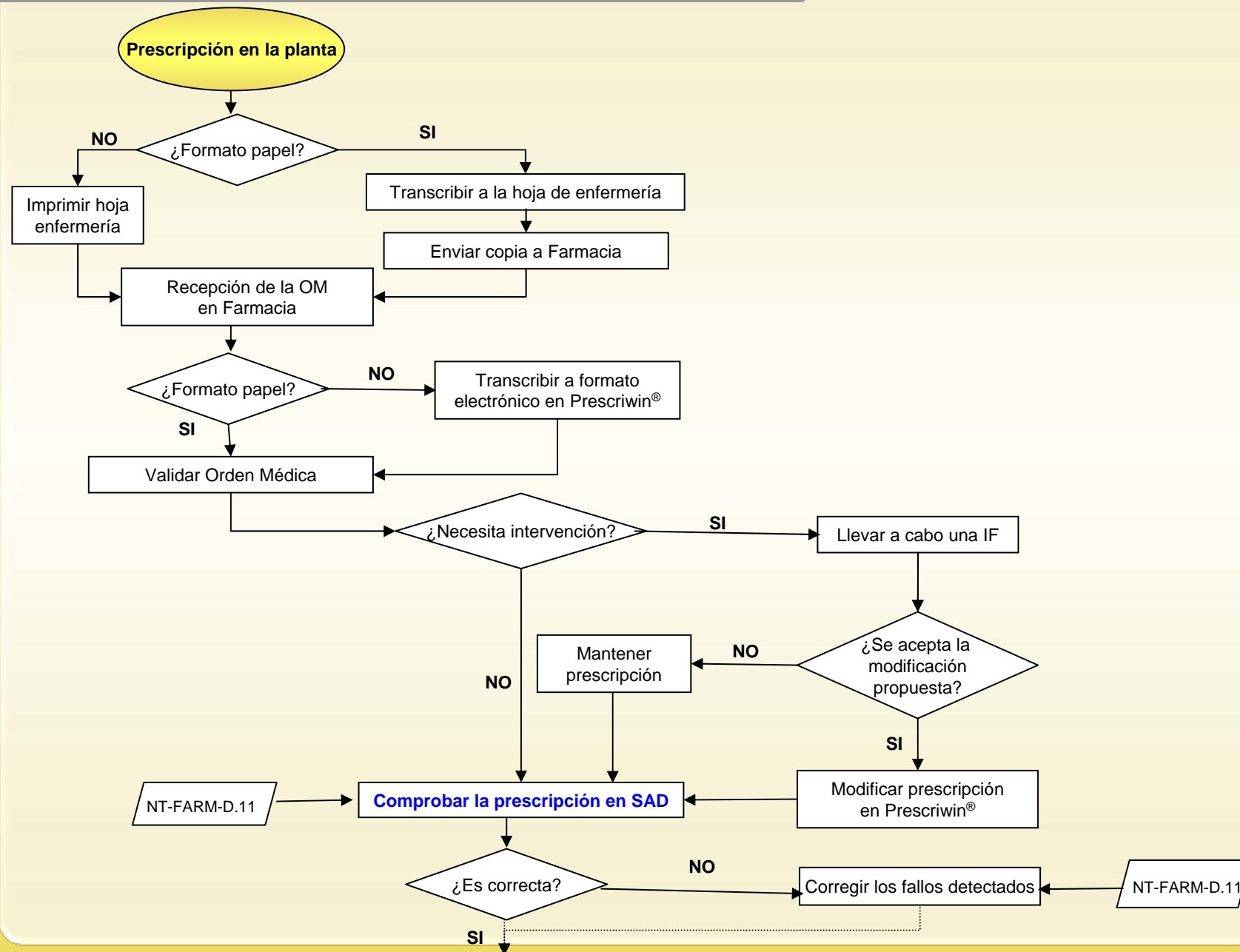
**A. AMFE DEL PROCESO DE
INSTALACIÓN DE UN SISTEMA
AUTOMATIZADO DE DISPENSACIÓN
(SAD)**

AMFE DEL PROCESO DE INSTALACIÓN DE UN SAD

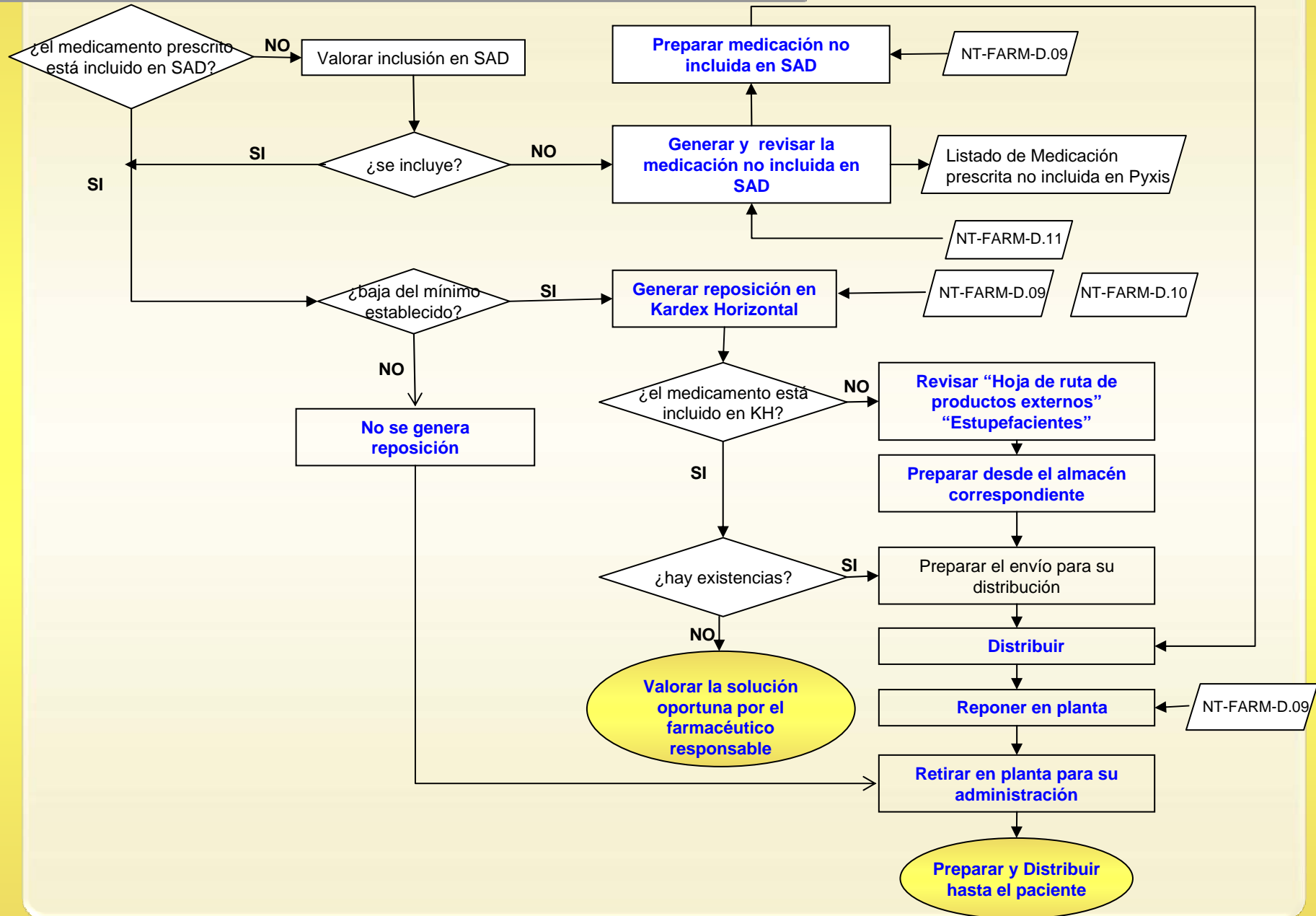


**B. AMFE DEL PROCESO DE
PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y
DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON
SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE
DISPENSACIÓN (SAD)**

AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON SAD



AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON SAD



Paso del proceso: COMPROBAR LA PRESCRIPCIÓN EN SAD

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>TRANSMISIÓN INCORRECTA DE LA PEA (300)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fallo conexión con programa de PEA ➤ Traslados a plantas sin SAD ➤ Fallo configuración de la transmisión de información entre los programas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error dispensación ● Error de retirada ● No retirada por paciente ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar conexiones 2. Optimizar configuración de conexiones 3. Comprobar prescripción en consola/pte 4. Procedimiento para DUE (chequear PEA con SAD)

AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON SAD

Paso del proceso: GENERAR Y REVISAR "MNI" EN SAD

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>NO APARECEN TODOS LOS "MNI" PRESCRITOS (270)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fallo conexión con programa de PEA. ➤ Traslados a plantas sin SAD ➤ Fallo configuración de la transmisión de información entre los programas ➤ Error de comprobación de la prescripción en Pyxis 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error dispensación ● Error de retirada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar conexiones 2. Optimizar configuración de conexiones 3. Comprobar prescripción en consola/pte 4. Procedimiento para DUE (chequear PEA con SAD) 5. Contenido (reducir al máximo estos mtos)
<p>ERROR DE VALIDACIÓN FAR (listado) (135)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de trabajo ➤ Lapsus ➤ Inexperiencia ➤ Sobrecarga asistencial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Definir procedimiento 3. Entorno seguro para la validación 4. Redistribución cargas trabajo

Paso del proceso: PREPARAR LA "MNI" EN SAD

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>ERROR SELECCIÓN / CANTIDAD POR LA AUX (150)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de trabajo ➤ Mto mal acondicionado ➤ Rotura stock ➤ Error de ubicación en Kardex® ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist ➤ Listado confuso ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error dispensación ● Error de retirada ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Procedimiento para solución rotura stock 3. Contenido (reducir al máximo estos mto, acondicionamiento) 4. Reposición (Entorno seguro) 5. Redistribución cargas trabajo 6. Procedimiento de revisión de Kardex®

Paso del proceso: GENERAR REPOSICIÓN EN KARDEX®

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>ERROR SELECCIÓN / CANTIDAD POR LA AUX (288)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de trabajo ➤ Mto mal acondicionado ➤ Rotura stock ➤ Error de ubicación en Kardex® ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error dispensación ● Error de retirada ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Procedimiento para solución rotura stock 3. Contenido (acondicionamiento) 4. Reposición (Circuito diferenciado en el SF para la preparación y distribución /Entorno seguro) 5. Redistribución cargas trabajo 6. Procedimiento de revisión de Kardex®

Paso del proceso: PREPARAR DESDE ALMACÉN CORRESPONDIENTE

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>ERROR SELECCIÓN / CANTIDAD POR LA AUX (288)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de trabajo ➤ Mto mal acondicionado ➤ Rotura stock ➤ Error de ubicación en Kardex®/almacén ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist ➤ Listado confuso ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error dispensación ● Error de retirada ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Procedimiento para solución rotura stock 3. Contenido (acondicionamiento) 4. Procedimiento para reducir al máximo P.externos a Kardex® 5. Reposición (Circuito diferenciado en el SF para la preparación y distribución / Entorno seguro) 6. Redistribución cargas trabajo 7. Procedimiento de revisión de inventario en Kardex® y SAD

Paso del proceso: REPONER EN PLANTA (I)

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>ERROR DE REPOSICIÓN: Ubicación, cantidad, mto equivocado (720)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de trabajo ➤ Fallo en la preparación de la reposición (cantidad, identif. mto, mto equivocado, omisión, mto mal acondicionado...) ➤ Fallo configuración ubicaciones en SAD ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist ➤ Interrupciones ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Error dispensación • Error de retirada • Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Entorno seguro / ubicación del SAD 3. Contenido 4. Configur. SAD 5. Reposición (Circuito diferenciado en el SF para la preparación y distribución / Entorno seguro) 6. Redistribución cargas trabajo

Paso del proceso: REPONER EN PLANTA (III)

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>ERROR DE REPOSICIÓN: “MNI” (200)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de trabajo ➤ Fallo en la preparación de la reposición (cantidad, identif. mto, mto equivocado, omisión, mto mal acondicionado...) ➤ Fallo configuración ubicaciones en SAD ➤ Traslado/suspensión ➤ Devolución incorrecta ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist ➤ Interrupciones ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error dispensación ● Error de retirada ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Entorno seguro / ubicación del SAD 3. Contenido 4. Configur.SAD 5. Reposición (Circuito diferenciado en el SF para la preparación y distribución / entorno seguro) 6. Devolución 7. Procedimiento revisión/devolución “MNI” 8. Redistribución cargas trabajo

Paso del proceso: REPONER EN PLANTA (II)

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>ERROR DE ACONDICIONAMIENTO (160)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas de acondicionamiento ➤ No existencias mto acondicionado ➤ Fallo comunicación entre profesionales ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist. ➤ Interrupciones ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Error dispensación • Error de retirada • Error admón 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Entorno seguro / ubicación del SAD 3. Contenido (acondicionamiento) 4. Configur.SAD 5. Reposición (Circuito diferenciado en el SF para la preparación y distribución / Entorno seguro) 6. Reparto tareas
<p>ERROR COMPROB. STOCK/ CAD (420)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No cumplimiento normas ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga asist ➤ Interrupciones ➤ Inexperiencia 		

**AMFE DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN, VALIDACIÓN Y
DISPENSACIÓN EN UNIDADES CON SAD**

Paso del proceso: RETIRAR EN PLANTA (I)

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
OMISIÓN (720)	<ul style="list-style-type: none">➤ Error reposición➤ Error ubicación/ configuración del SAD➤ Fallo conexión con PEA➤ Lapsus➤ No cumplimiento normas (médico,DUE: transcripción)➤ Sobrecarga asist➤ Inexperiencia➤ Interrupciones frecuentes	<ul style="list-style-type: none">● Error admón	<ol style="list-style-type: none">1. Formación2. Entorno seguro / ubicación del SAD3. Info pantalla4. Contenido5. Retirada6. Override7. Plan Contingencia8. Cumplimiento procedim. hospital9. PEA completa y actualizada

Paso del proceso: RETIRAR EN PLANTA (II)

MODO FALLO	CAUSAS	EFFECTOS	ACCIONES
RETIRADA ERRÓNEA (640)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fallo conexión PEA ➤ Error ubicación/ configuración del SAD ➤ Error reposición ➤ Error prescripción (verbal, confusa) ➤ No cumplimiento normas (hoja admón de otro día, error transcripción, omisión lectura por falta de PEA, hora/ cant incorrectas) ➤ Lapsus ➤ Interrupciones ➤ Sobrecarga 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Entorno seguro / ubicación del SAD 3. Info pantalla 4. Configur. SAD 5. Retirada 6. Override 7. Plan Contingencia 8. Cumplimiento procedim. hospital 9. PEA completa y actualizada

Paso del proceso: RETIRAR EN PLANTA (III)

MODO FALLO	CAUSAS	EFECTOS	ACCIONES
<p>DEVOLUCIÓN INCORRECTA (720)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Demora en PEA ➤ Error selección pte/mto ➤ Retirada incorrecta (más de un paciente, todo el turno...) ➤ Lapsus ➤ No cumplimiento normas ➤ Sobrecarga asist ➤ Inexperiencia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Entorno seguro / ubicación del SAD 3. Info pantalla 4. Configur.SAD 5. Retirada 6. Override 7. Devolución 8. PEA completa y actualizada

Paso del proceso: PREPARAR Y DISTRIBUIR HASTA EL PACIENTE

MODO FALLO	CAUSAS	EFFECTOS	ACCIONES
ERROR DE PREPARACIÓN (630)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de procedimiento ➤ No cumplimiento normas (no comprobación identif pte, fecha, hora...) ➤ Falta recursos adecuados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Error admón 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación 2. Entorno seguro / ubicación del SAD 3. Distribución 4. Procedimiento identificación pte/cama inequívoca 5. Redistribución cargas trabajo
ERROR DISTRIBUCIÓN (648)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapsus ➤ Sobrecarga ➤ Inexperiencia 		