



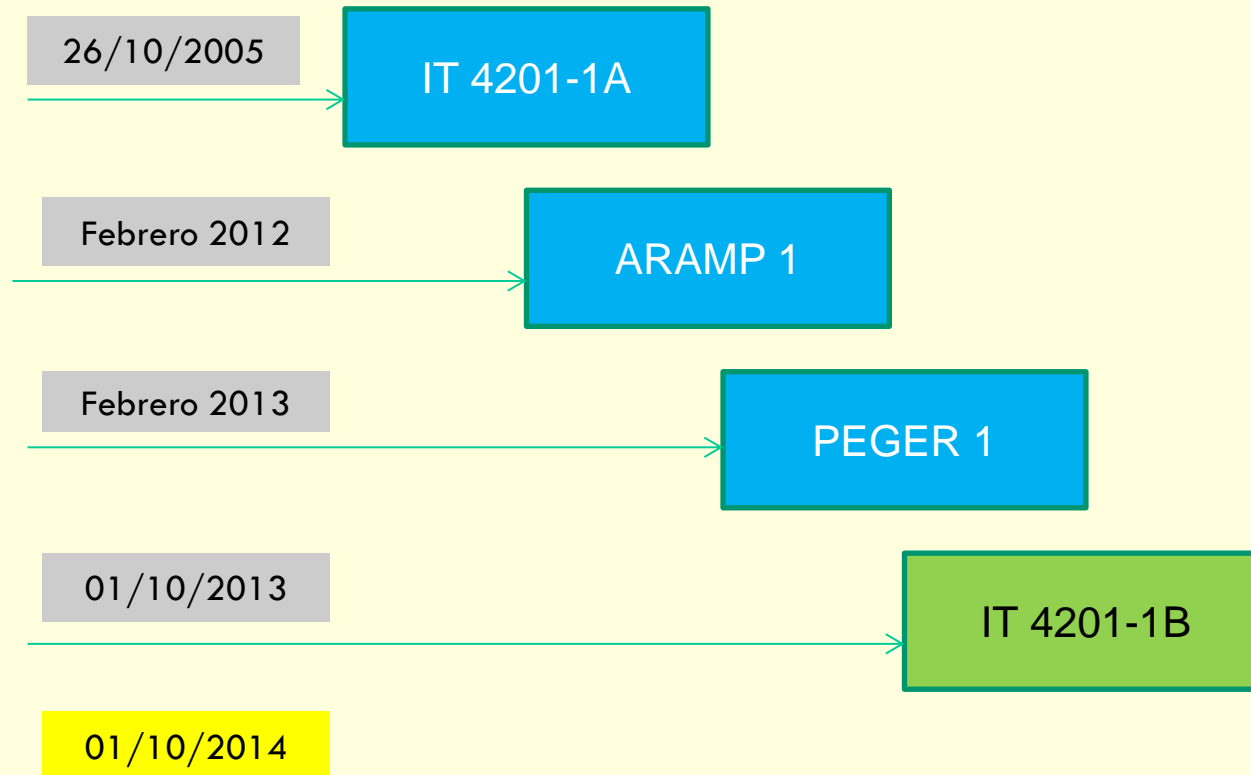
**DIRECCIÓN GENERAL DE ARMAMENTO Y MATERIAL
(DGAM)
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INSPECCIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS
(SUBINSERT)
ÁREA DE INSPECCIONES INDUSTRIALES
(AII)**

GESTIÓN DE RIESGOS

**TCOL. LUIS FRANCISCO RUBIO CEREZO
INTECDEF Nº 1**



1. ANTECEDENTES NORMATIVOS





2. REQUISITOS DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA NORMATIVA PECAL

REQUISITOS NORMATIVOS (PECAL 2110/PECAL 2120):

5. 4 Planificación

Requisito específico OTAN:

*El suministrador y el sub-suministrador deben proporcionar evidencia objetiva, de que se consideran los riesgos durante la planificación, **incluyendo pero no limitándose a la identificación, análisis, control y mitigación de riesgos.** La planificación debe comenzar con la identificación del riesgo durante la revisión del contrato y debe ser actualizado oportunamente. **El comprador y/o RAC se reserva/n el derecho para rechazar los planes de la calidad y de riesgos y sus revisiones.***

7.4.1 Proceso de compras.

Requisito específico OTAN

El suministrador debe notificar al RAC y/o comprador si un subcontrato o pedido se ha identificado que implica o constituye algún riesgo. Esto debe documentarse de acuerdo con el apartado 5.4 de esta publicación.

7.4.3 Verificación de los productos comprados.

Requisito específico OTAN

Los suministradores deben notificar al RAC y/o comprador si un producto que haya sido identificado como implicatorio de riesgo, procedente de un sub-suministrador, se rechaza o repara; o cuando la selección o las actuaciones posteriores del sub-suministrador hayan sido identificadas como implicatorias de riesgo.



2. REQUISITOS DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA NORMATIVA PECAL

REQUISITOS NORMATIVOS (PECAL 2310):

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

Requisito específico OTAN:

*El suministrador y el sub-suministrador deben proporcionar evidencia objetiva, de que se consideran los riesgos durante la planificación, **incluyendo pero no limitándose a la identificación, análisis, control y mitigación de riesgos**. La planificación debe comenzar con la identificación del riesgo durante la revisión del contrato y debe ser actualizado oportunamente. **El comprador y/o RAC se reserva/n el derecho para rechazar los planes de la calidad y de riesgos y sus revisiones.***

7.1.2 Gestión de riesgos (ISO 9100).

La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso para gestionar los riesgos en el logro de los requisitos contractuales.....

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

La organización debe asegurarse que:

e) Se han identificado los riesgos.....



2. REQUISITOS DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA NORMATIVA PECAL

REQUISITOS NORMATIVOS (PECAL 2310):

8.2.2 Auditoría interna.

Durante la planificación de las auditorías internas, el suministrador debe tener en cuenta los resultados de la evaluación de riesgos.

9.2 Productos presentados para su entrega al comprador.

El suministrador debe asegurarse de que el procesos de gestión de riesgos se ha seguido al presentar los productos al comprador.

2. REQUISITOS DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA NORMATIVA PECAL

REQUISITOS NORMATIVOS (PECAL 2210):

2.1 Sistema de la calidad del software

.....el SCS deberá también **prever medidas para la detección y corrección a tiempo** de cualquier influencia negativa en la calidad y, por tanto, **minimizar los riesgos técnicos**.

2.2 Actividades de gestión de la calidad del proyecto software

- d) *Establecer e implantar los procedimientos necesarios para **la gestión de riesgos**. El suministrador debe identificar, analizar, priorizar y supervisar las áreas del proyecto que supongan riesgos potenciales técnicos, de costes o de programa. **El objetivo de la gestión de riesgos será eliminar o minimizar los mismos.***

2.2.4.1 Proceso de desarrollo del software

- o) ***Reducir los riesgos utilizando recursos informáticos que liberen al personal que interviene en el proceso de desarrollo del software de actividades repetitivas propensas a error***



2. REQUISITOS DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA NORMATIVA PECAL

REQUISITOS NORMATIVOS (PECAL 2130):

7.4.1 Proceso de compras.

Requisito específico OTAN

*El suministrador debe notificar al RAC y/o comprador si un subcontrato o pedido se ha identificado que implica o constituye algún **riesgo**. Esto debe documentarse de acuerdo con el apartado 5.4 de esta publicación.*

7.4.3 Verificación de los productos comprados.

Requisito específico OTAN

*Los suministradores deben notificar al RAC y/o comprador si un producto que haya sido identificado como implicatorio **de riesgo**, procedente de un sub-suministrador, se rechaza o repara; o cuando la selección o las actuaciones posteriores del sub-suministrador hayan sido identificadas como implicatorias de riesgo.*



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS. ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DE RIESGOS

(1 octubre 2013)

1.2 OBJETO:

Fijar conceptos y establecer requisitos para el establecimiento del **proceso** de gestión de riesgos que sirva de referencia:

- ✓ **A los suministradores** para la implementación del proceso de gestión de riesgos y gestión de los planes de gestión de riesgos (PGR) (preparación/elaboración, revisión, aprobación y distribución, implementación, revisiones planificadas, modificaciones, control de cambios, etc.).
- ✓ **Al RAC** para evaluar el proceso de gestión de riesgos y decidir sobre el rechazo o no de los PGR.
- ✓ **Al equipo auditor** para disponer de criterios para auditar el proceso de gestión de riesgos y los PGR.



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

1.3 APLICABILIDAD:

“Esta instrucción técnica es aplicable a los suministradores que establezcan un sistema de gestión de la calidad conforme a las normas PECAL serie 2000.”

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

1.5 DEFINICIONES

- ✓ **Riesgo:** Un evento o condición inciertos que, si se producen, tienen un efecto positivo o negativo sobre los objetivos de un proyecto.
- ✓ **Exposición al riesgo:** Medida del riesgo que se determina sobre la base de la probabilidad y los valores de impacto estimados, durante el examen de los riesgos identificados que se lleva a cabo en el análisis del riesgo.
- ✓ **Desencadenante:** Indicaciones de que se ha producido un riesgo o está a punto de producirse. Los desencadenantes pueden descubrirse en el proceso de identificación de los riesgos y vigilarse en el proceso de supervisión y control de los riesgos. En ocasiones, los desencadenantes se denominan síntomas o señales de aviso.
- ✓ **Estrategia:** Enfoque general para abordar un riesgo, que se determina en función del tipo y la clasificación del riesgo.
- ✓ **Riesgo secundario:** Un riesgo que surge como resultado directo de la aplicación de una respuesta al riesgo.
- ✓ **Riesgo residual:** Un riesgo que se mantiene tras la aplicación de respuestas a los riesgos.

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

CRITERIOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA IT 4201.5B

- ✓ **Visión tradicional** del riesgo: incertidumbre **negativa**.
- ✓ **Visión actual** del riesgo: situación **negativa o positiva** (transformar la incertidumbre en oportunidad).
- ✓ **Riesgo bajo el AOC**: incertidumbre que puede afectar **negativamente** a los objetivos del contrato (**prestaciones, plazo, coste**).



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B

PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS

*El suministrador debe **establecer un proceso de gestión de riesgos** y determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse que será válido/aplicable tanto para el sistema de gestión de la calidad de la organización como para un contrato en particular.*

*El proceso de gestión de riesgos debe estar integrado en los procesos del sistema de gestión de la calidad de acuerdo al requisito 4.1 de la UNE-EN-ISO 9001. Deberá identificarse la integración de este proceso con el resto de procesos de la organización, su secuencia e interacción, y estar sometido a las acciones de **seguimiento y medición** que procedan.*

.....

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B

PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

El suministrador debe identificar:

- *Las responsabilidades* asignadas para la gestión y control del proceso, incluidas las comunicaciones que deberán transmitirse tanto internamente como a otras partes interesadas (RAC y/o comprador, etc.) principalmente ante los cambios en la priorización y de la evolución del riesgo.
- **Los documentos** (procedimientos, instrucciones, etc.), que describan las actividades del proceso y los que deberán generarse en el desarrollo de dichas actividades.

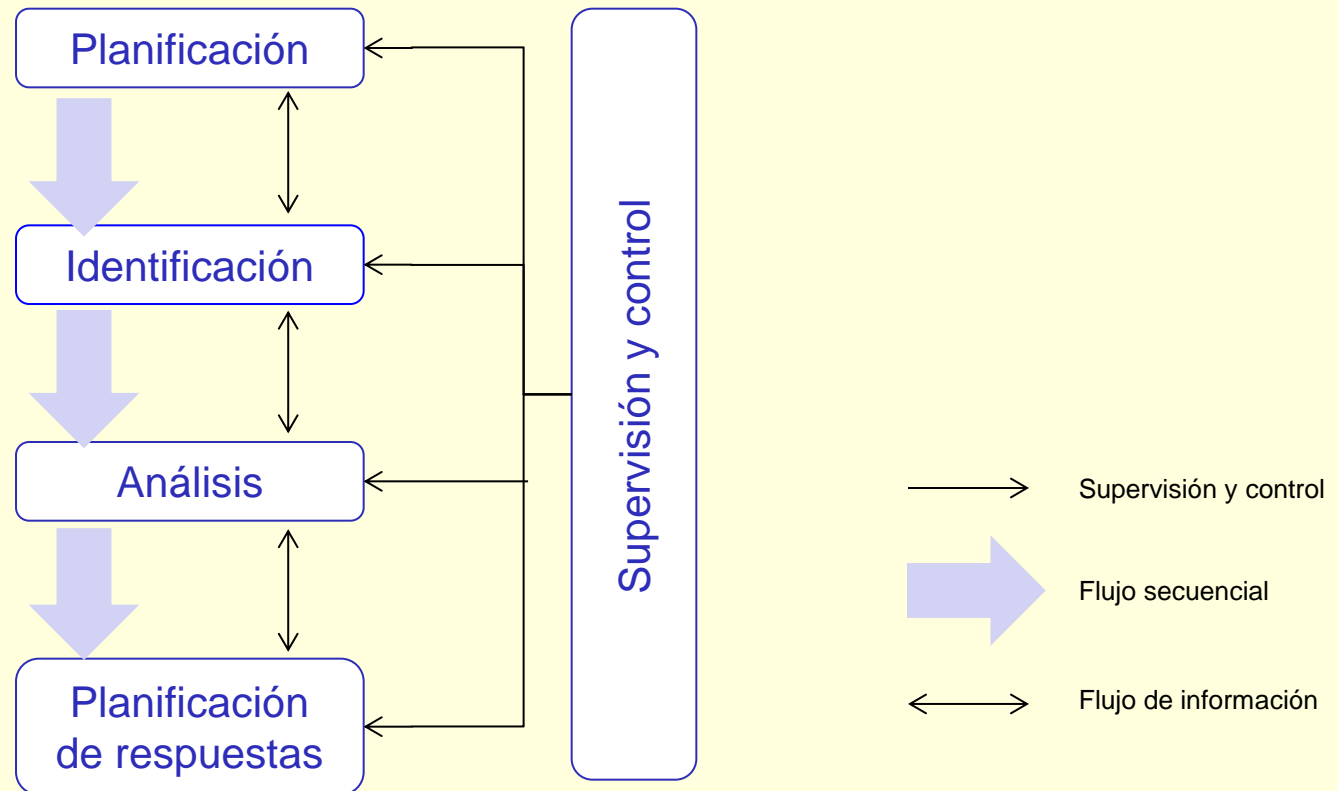
El proceso de GR debe estar estructurado en cinco etapas o subprocesos, secuenciales e iterativos:

- *Planificación de la gestión de los riesgos.*
- *Identificación de los riesgos.*
- *Análisis de los riesgos.*
- *Planificación de la respuesta a los riesgos.*
- *Supervisión y control de los riesgos.*

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

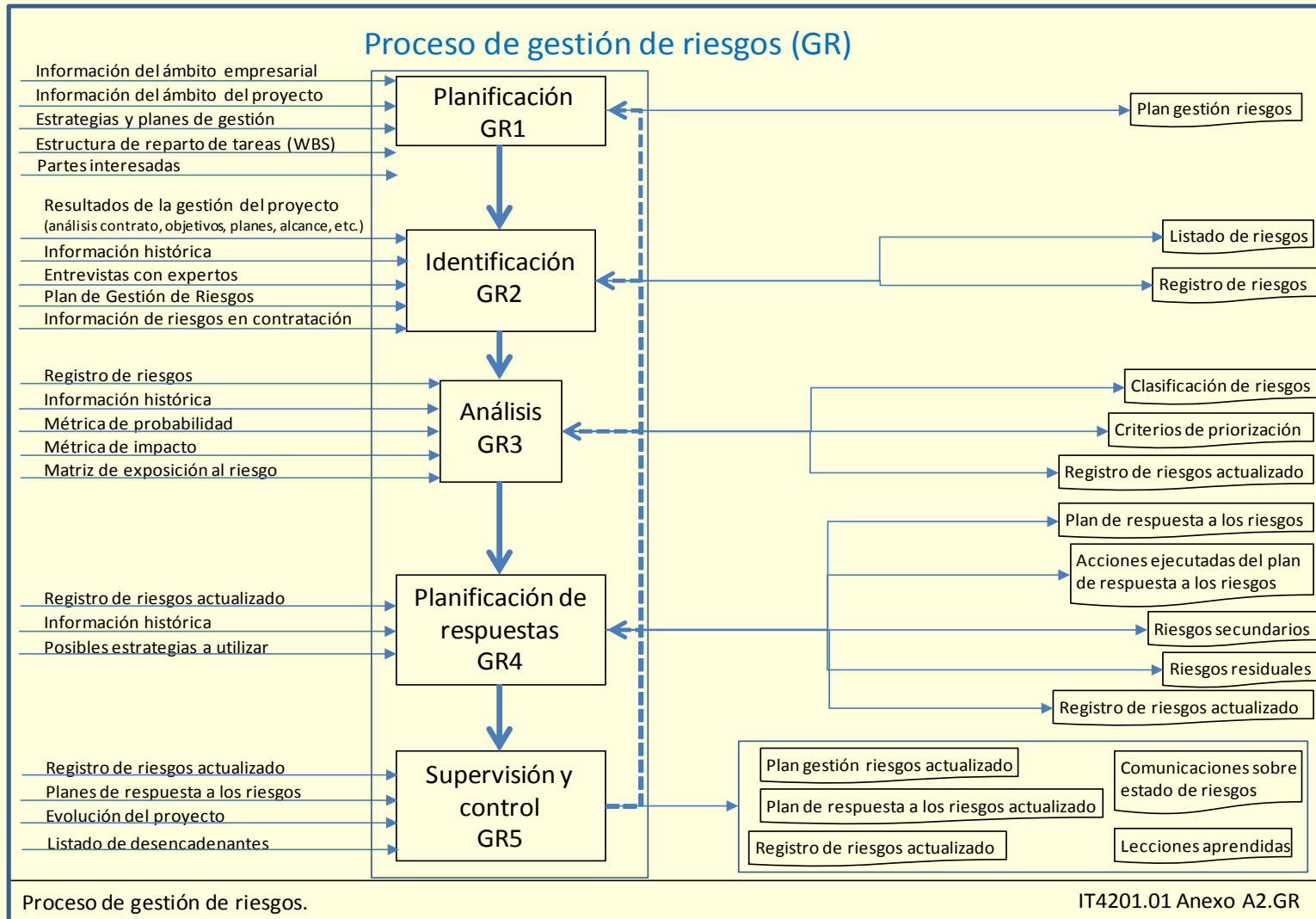
REQUISITOS IT 4201.1B

PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)





3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

ETAPAS O SUBPROCESOS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS: 1º ETAPA: PLANIFICACIÓN DE LA GR

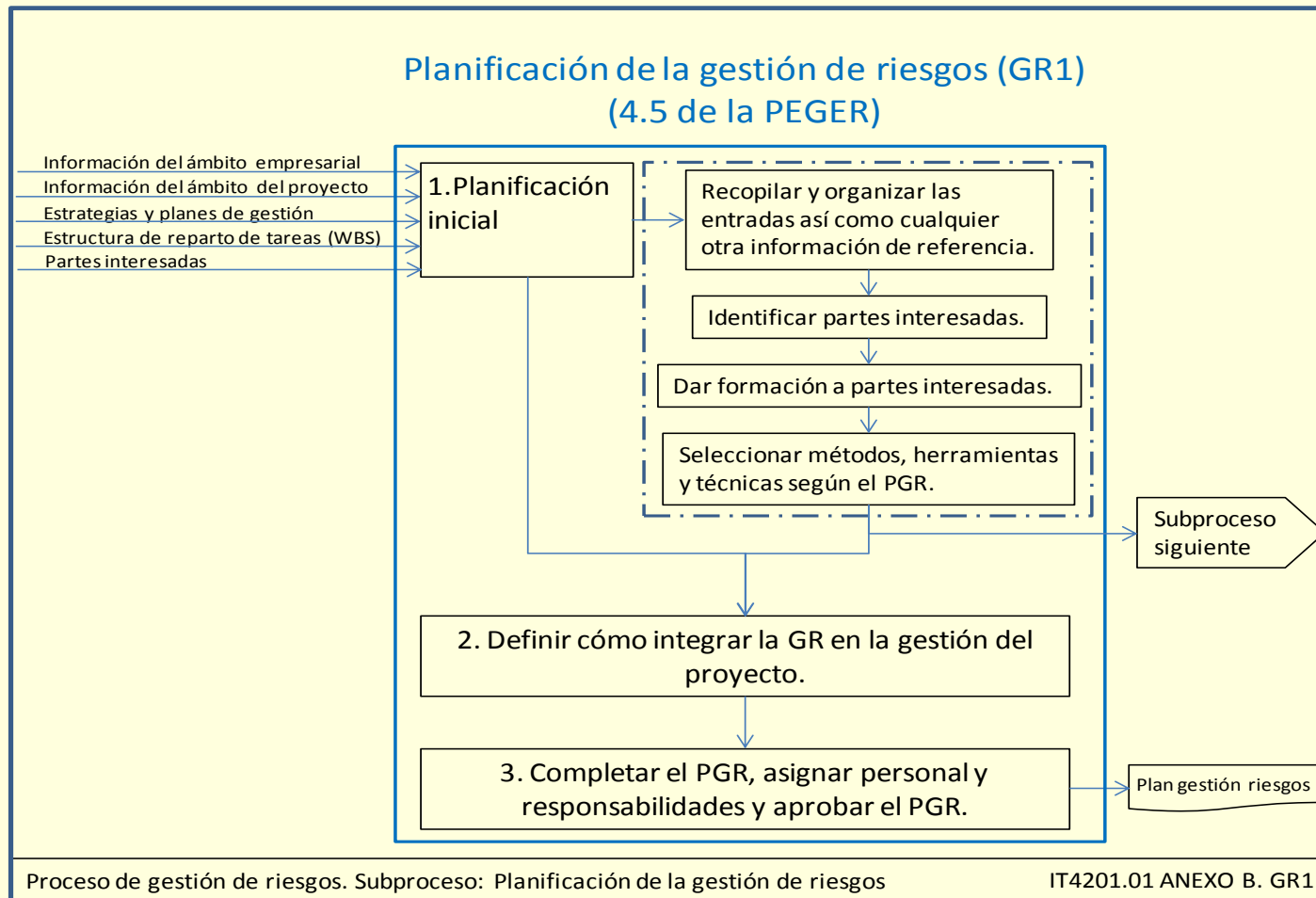
En la planificación de la GR:

- ✓ Se aborda el modo en el que se van a **tratar las demás etapas** de la GR aplicado al contrato.
- ✓ Se elabora el **plan de gestión de riesgos**.

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

1ª ETAPA: PLANIFICACIÓN DE LA GR





3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

2º ETAPA: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

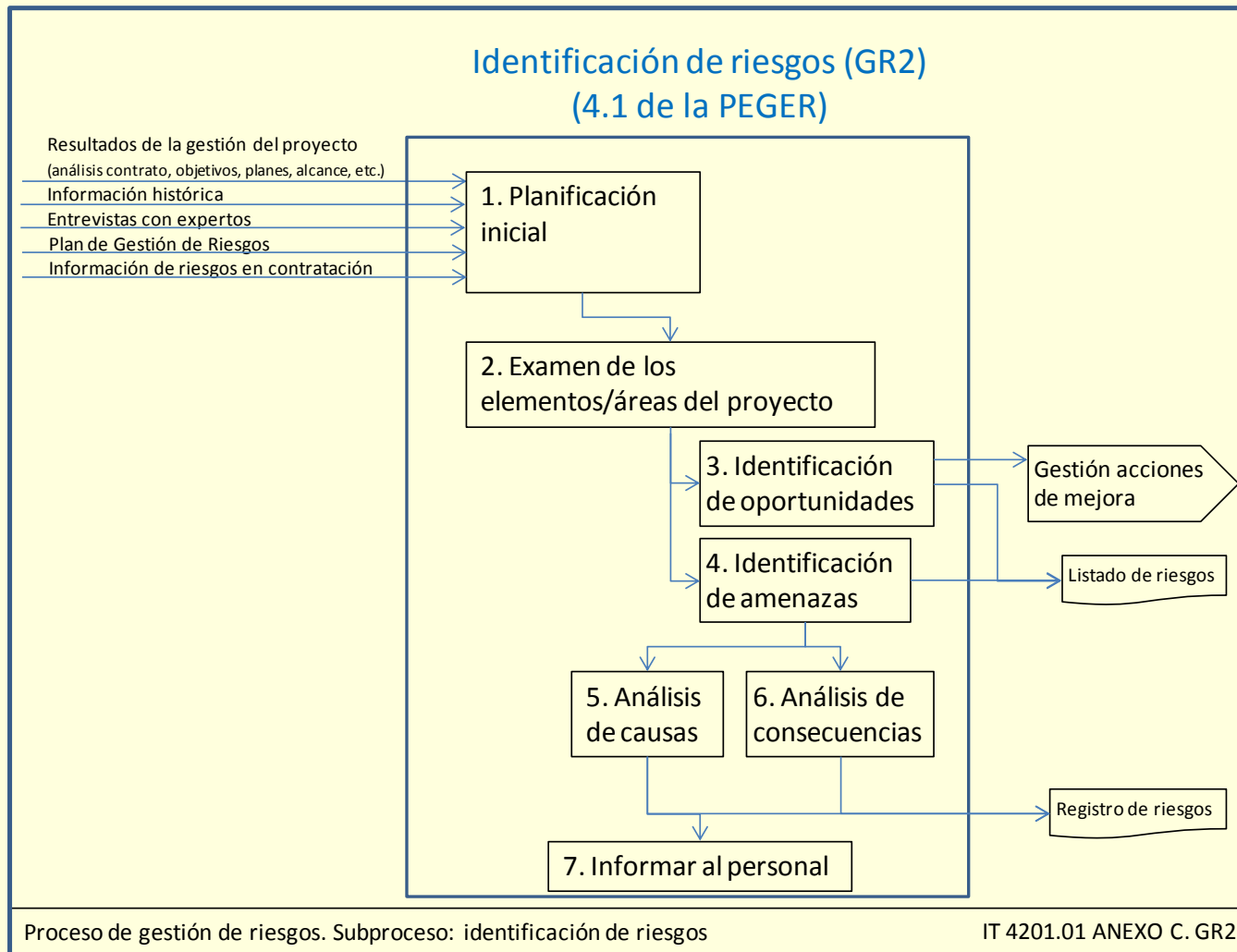
La identificación de riesgos:

- ✓ Debe iniciarse en **fase precontractual**.
- ✓ Continúa **a lo largo de la vida** del contrato.
- ✓ Se debe centrar en **la identificación de las amenazas y oportunidades**.
- ✓ Deben participar todas las **partes interesadas**.
- ✓ Se elabora el **registro de riesgos del contrato** (declaración del riesgo: condición de riesgo, consecuencia y causas).

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

2ª ETAPA: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

3ª ETAPA: ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

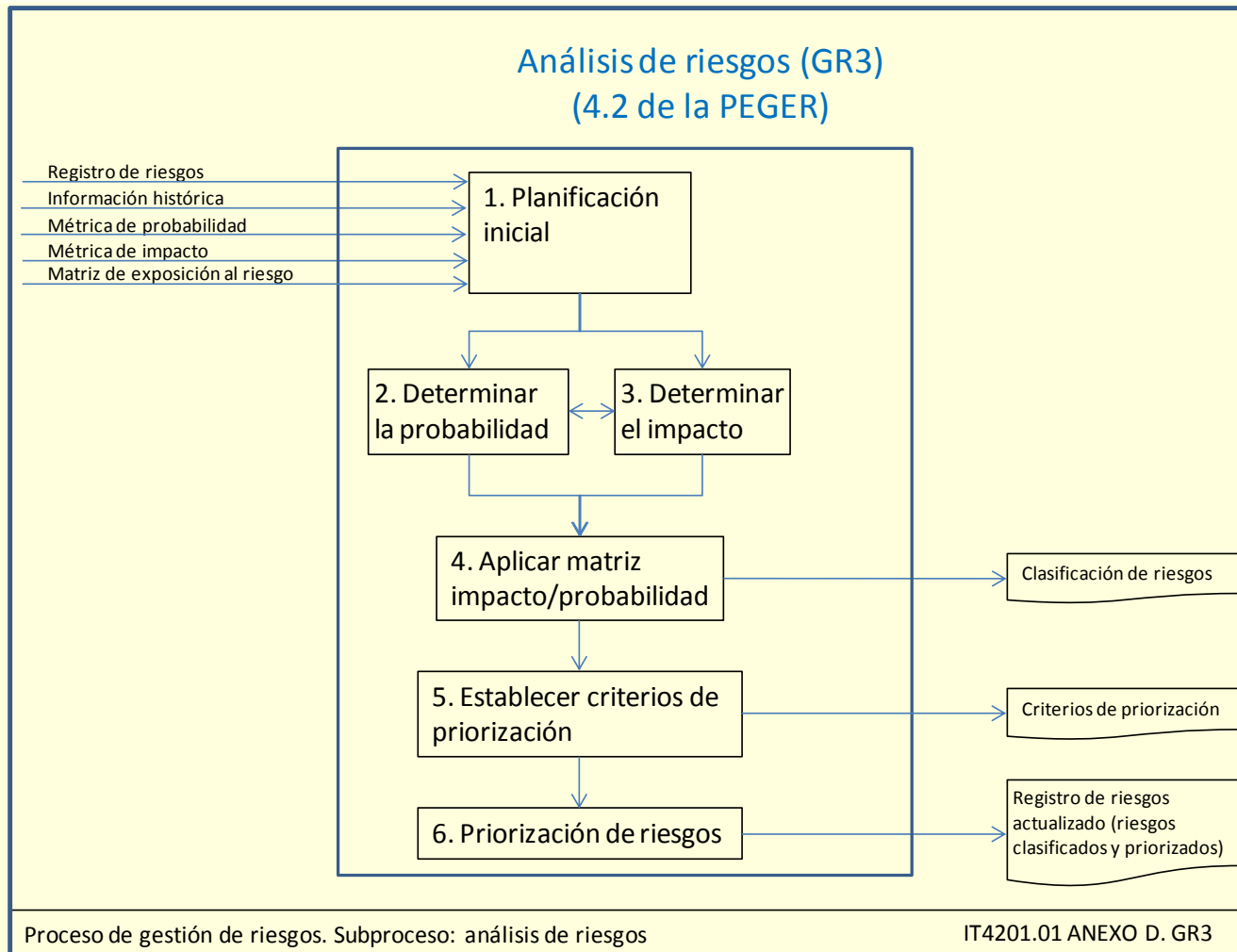
El análisis de los riesgos:

- ✓ Determina la **exposición al riesgo** (probabilidad, impacto y métricas asociadas).
- ✓ **Clasifica los riesgos** en base a la exposición (antes Índice de Criticidad)
- ✓ Establece **prioridades entre los riesgos**.

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

3ª ETAPA: ANÁLISIS DE LOS RIESGOS



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

REQUISITOS IT 4201.1B. PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS (Continuación)

3ª ETAPA: ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

CONSIDERACIONES GENERALES

- ◆ No siempre hay consenso en la valoración:
 - ✓ Tratar de aportar datos objetivos

- ◆ No siempre se pueden estimar ambas componentes del riesgo (Probabilidad e Impacto):
 - ✓ Basarse en aquélla de la que se tengan datos

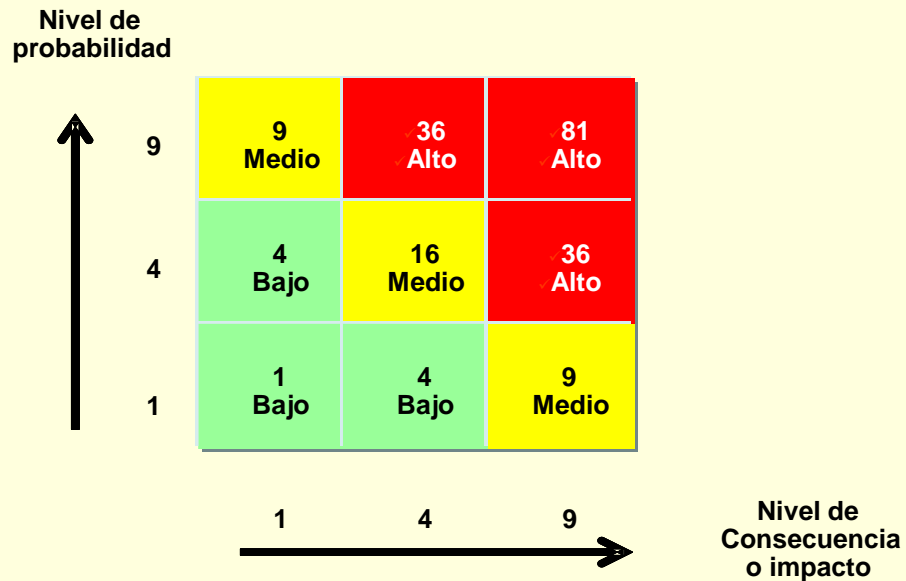
- ◆ En caso de duda: ser conservador (sobreevalorar)

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

3ª ETAPA: ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

EJEMPLO DE MATRIZ DE EXPOSICIÓN AL RIESGO

- ✓ Determinación de la **exposición al riesgo** utilizando una matriz 3x3 probabilidad-impacto.



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

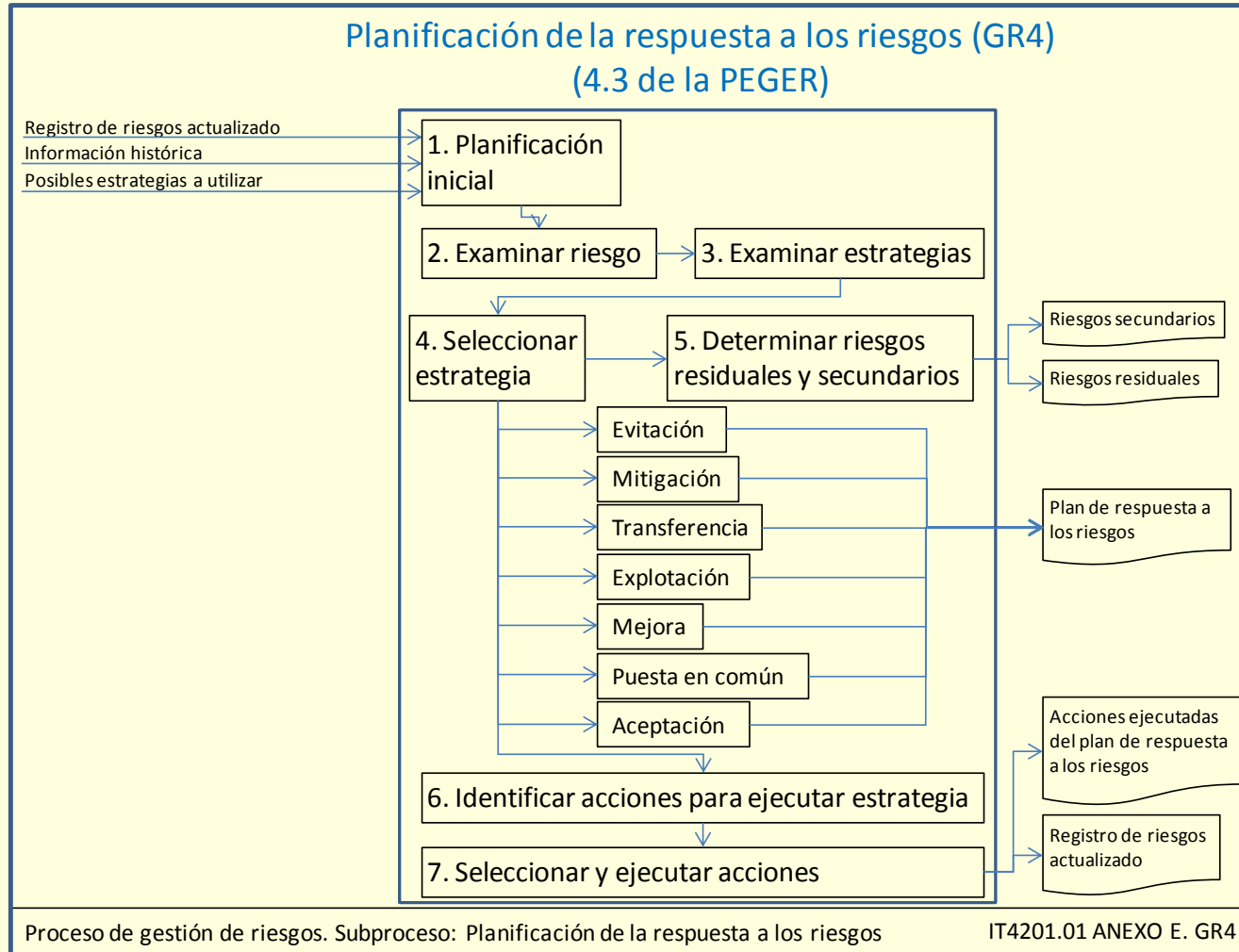
4º ETAPA: PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA

La planificación de la respuesta:

- ✓ Determina la **elección de las diferentes estrategias** en función del riesgo.
- ✓ Establece las **actividades para aumentar la probabilidad de éxito** del proyecto (disminuyendo la probabilidad y/o el impacto).
- ✓ Identifica **indicadores** para medir la eficacia de la respuesta.
- ✓ Determina los **riesgos residuales y secundarios** que pudieran darse tras la aplicación del plan de respuesta.

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

4º ETAPA: PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT- 4201.1B

4º ETAPA: PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA

EJEMPLO DE ESTRATEGIAS:

EVITACIÓN

- ◆ **Eliminar la causa:** adaptar el calendario, adaptar los objetivos del proyecto, etc.

MITIGACIÓN

- ◆ **Reducir la probabilidad y/o impacto:** creación anticipada de prototipos; cambio en el enfoque para realizar una tarea; utilización de procesos menos complejos; etc.



3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

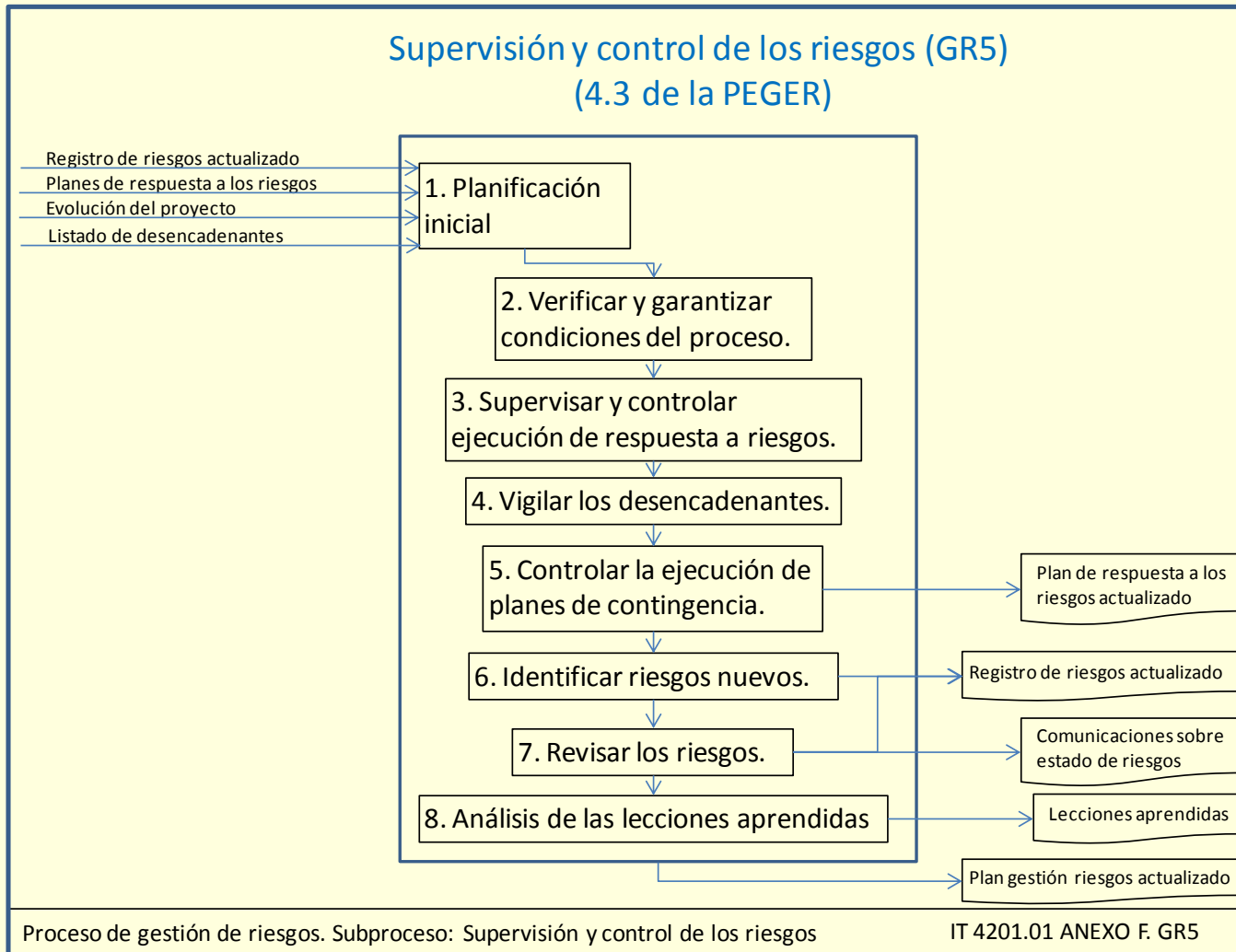
5º ETAPA: SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS

La supervisión y control de los riesgos:

- ✓ **Verifica el establecimiento del proceso de riesgo en el proyecto.**
- ✓ **Supervisa y controla los planes de respuesta a los riesgos y el resultado que se obtiene.**
- ✓ **Asegura que el proceso de GR sea continuo e iterativo a lo largo del proyecto.**
- ✓ **Genera lecciones aprendidas.**

3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

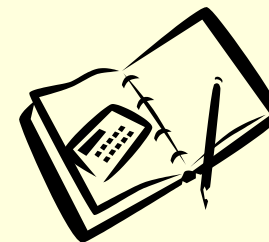
5º ETAPA: SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS



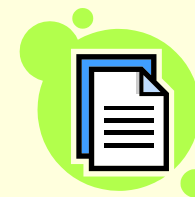
4. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

DOCUMENTACIÓN A GENERAR DURANTE LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS

1. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS



2. REGISTROS DE LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS



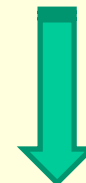
4. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

DOCUMENTACIÓN A GENERAL DURANTE LA GESTIÓN DE RIESGOS

1. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

El contenido mínimo está establecido en al IT-4201.1B:

1. Descripción del proyecto.
2. Acrónimos, abreviaturas y definiciones.
3. Organización y responsabilidades (incluyendo relaciones con el RAC).
4. Gestión de los recursos.
5. Actividades relacionadas con la gestión de riesgos.
6. Identificación de los riesgos.
7. Análisis de los riesgos.
8. Planificación de la respuesta a los riesgos.
9. Supervisión y control de los riesgos.



Comunicaciones al RAC

- ✓ Responsable
- ✓ Medio de comunicación
- ✓ Periodicidad
- ✓ Criterios



4. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT-4201.1B

DOCUMENTACIÓN A GENERAL DURANTE LA GESTIÓN DE RIESGOS (CONTINUACIÓN)

REGISTROS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Deberá proporcionar, como mínimo, información sobre:

- ✓ La identificación inicial de los riesgos.
- ✓ La valoración inicial del riesgo.
- ✓ Las actividades emprendidas para minimizar/mitigar/anular el riesgo.
- ✓ La evolución del riesgo.
- ✓ Las acciones realizadas en función de la evolución del riesgo (Incluidas las comunicaciones a partes interesadas)
- ✓ La efectividad de las acciones emprendidas para minimizar/mitigar/anular el riesgo.
- ✓ Los responsables de las acciones.

5. CONCLUSIONES

El suministrador debe establecer :

A. Un PROCESO para gestionar los riesgos:

- Integrado en el SGC, seguido y medido y cumplir los requisitos indicados en la IT 4201.1B.
- Válido/aplicable tanto para el sistema de gestión como para un contrato en particular.
- Documentado.
- Aplicado al contrato.

B. Un PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS para cada contrato:

- Se elaborará **SIEMPRE** que exista requisito PECAL (2310, 2110, 2120, 2110/2210).
- Contenido mínimo, según PECAL 2310, 2110/2210 y adecuado a la IT 4201.1B.
- Documento “vivo”.



6. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ PEGER 1 Guía OTAN de gestión de riesgos para programas de adquisición
- ✓ UNE/ISO 31000. Gestión del riesgo. Principios y directrices
- ✓ UNE/ISO 31010. Gestión de Riesgos. Técnicas de apreciación del riesgo
- ✓ IT 4201.01B.



¿DUDAS?

¿COMENTARIOS?

¿PREGUNTAS?