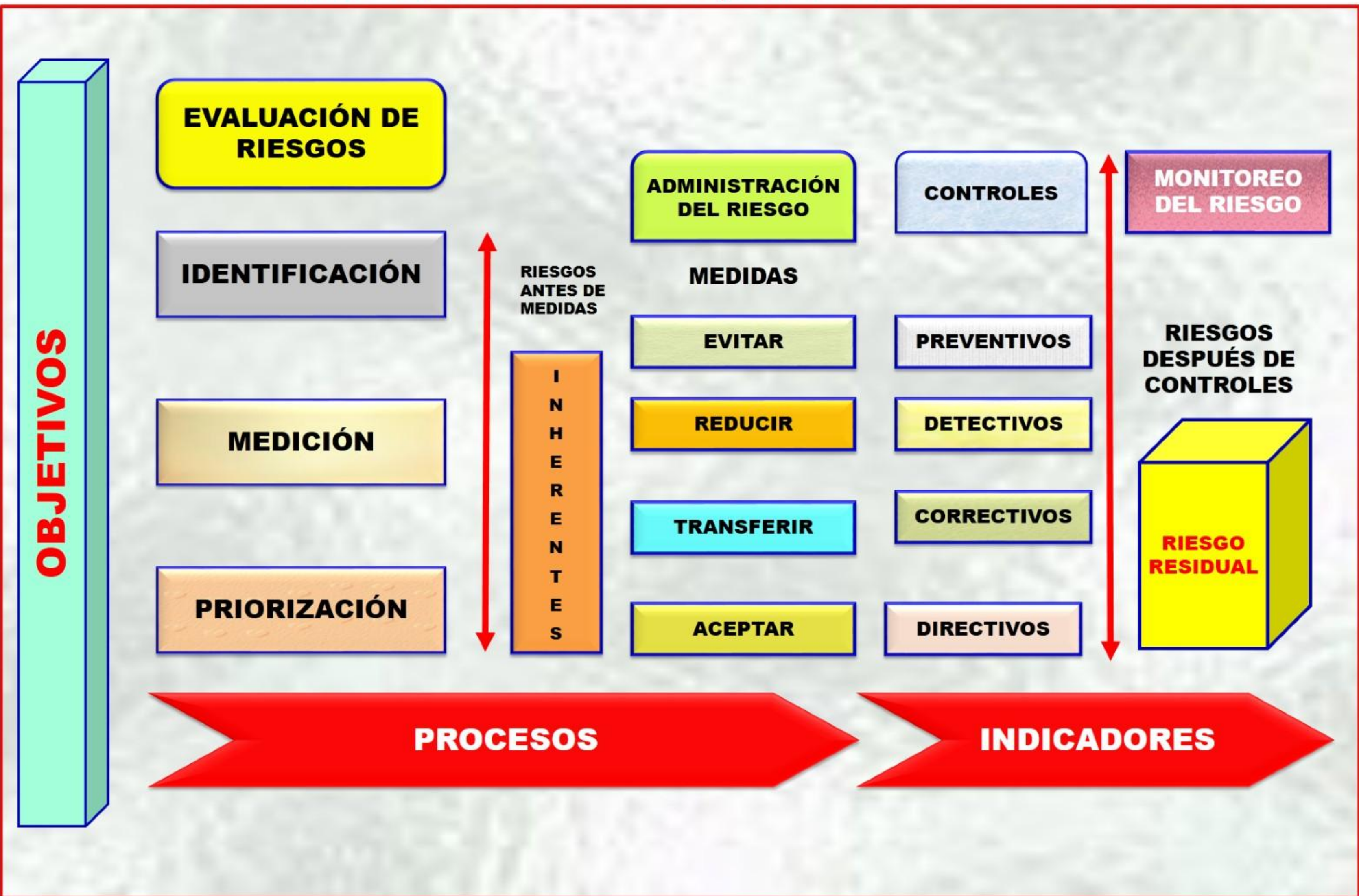


# **EJERCICIO DEL CONTROL PREVENTIVO**

**Dr. MIGUEL AGUILAR SERRANO**

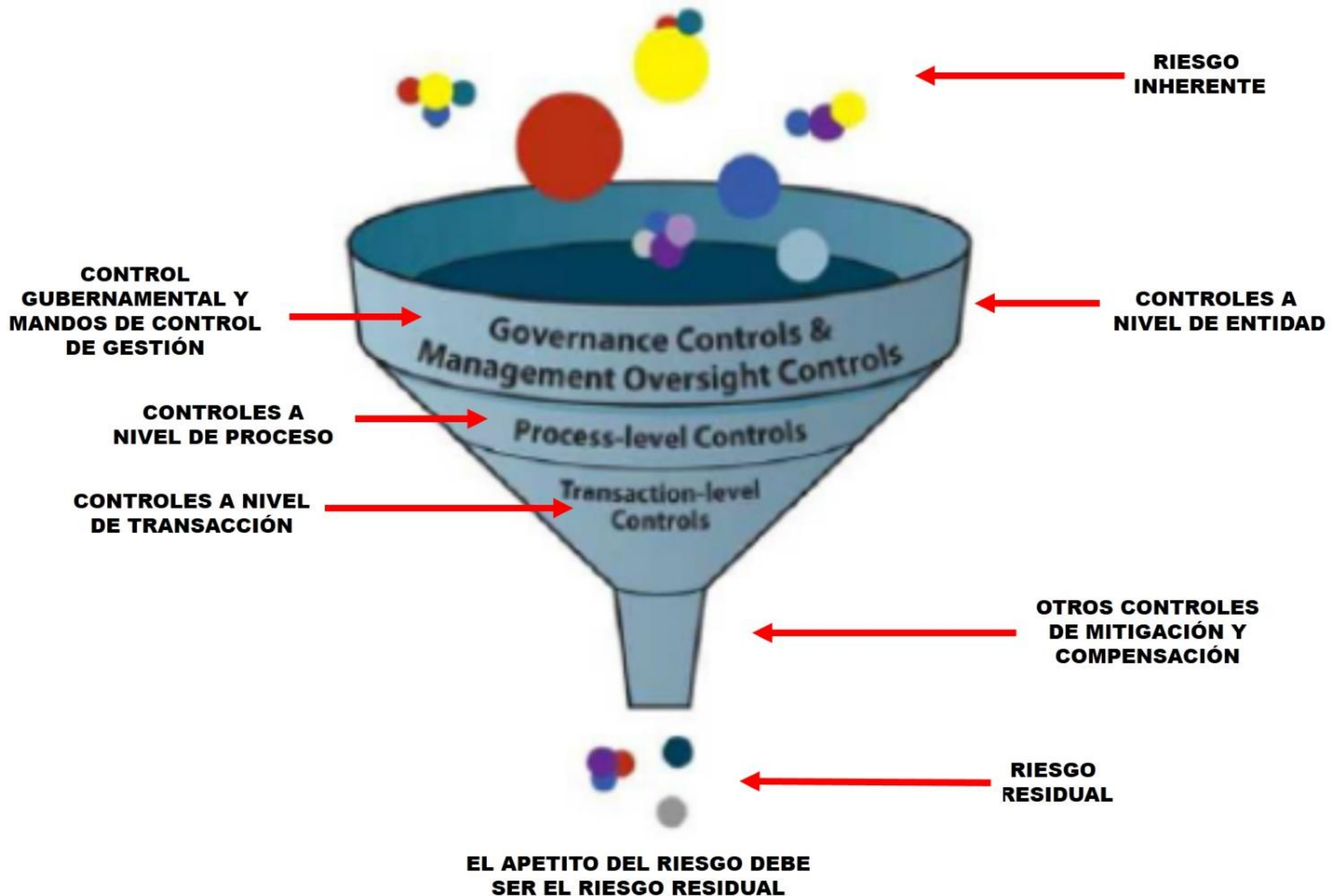
**2012**

# GOBIERNO DE OBJETIVOS, RIESGOS Y CONTROLES



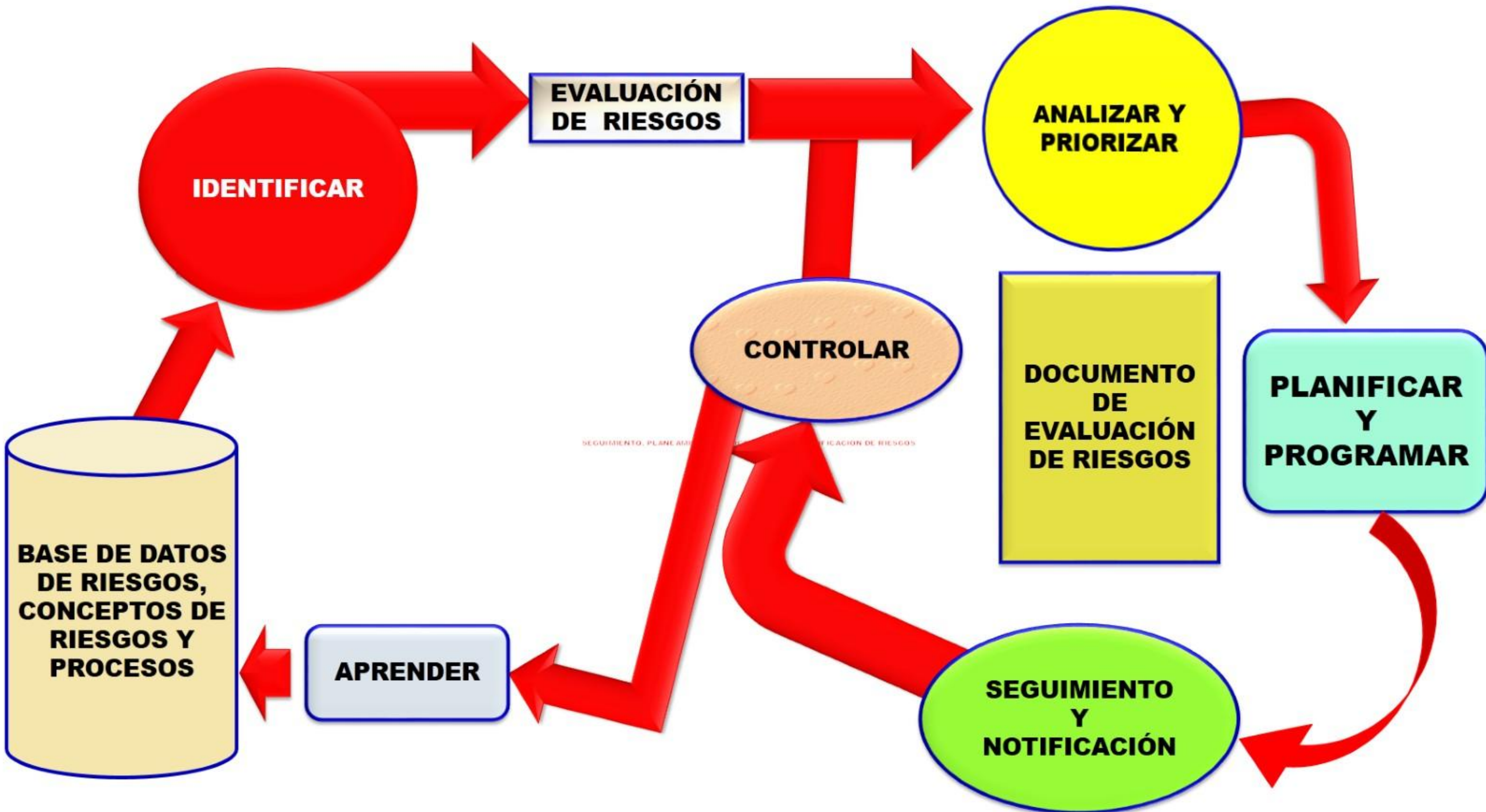


# ENFOQUE DE ARRIBA HACIA ABAJO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EMPRESARIALES



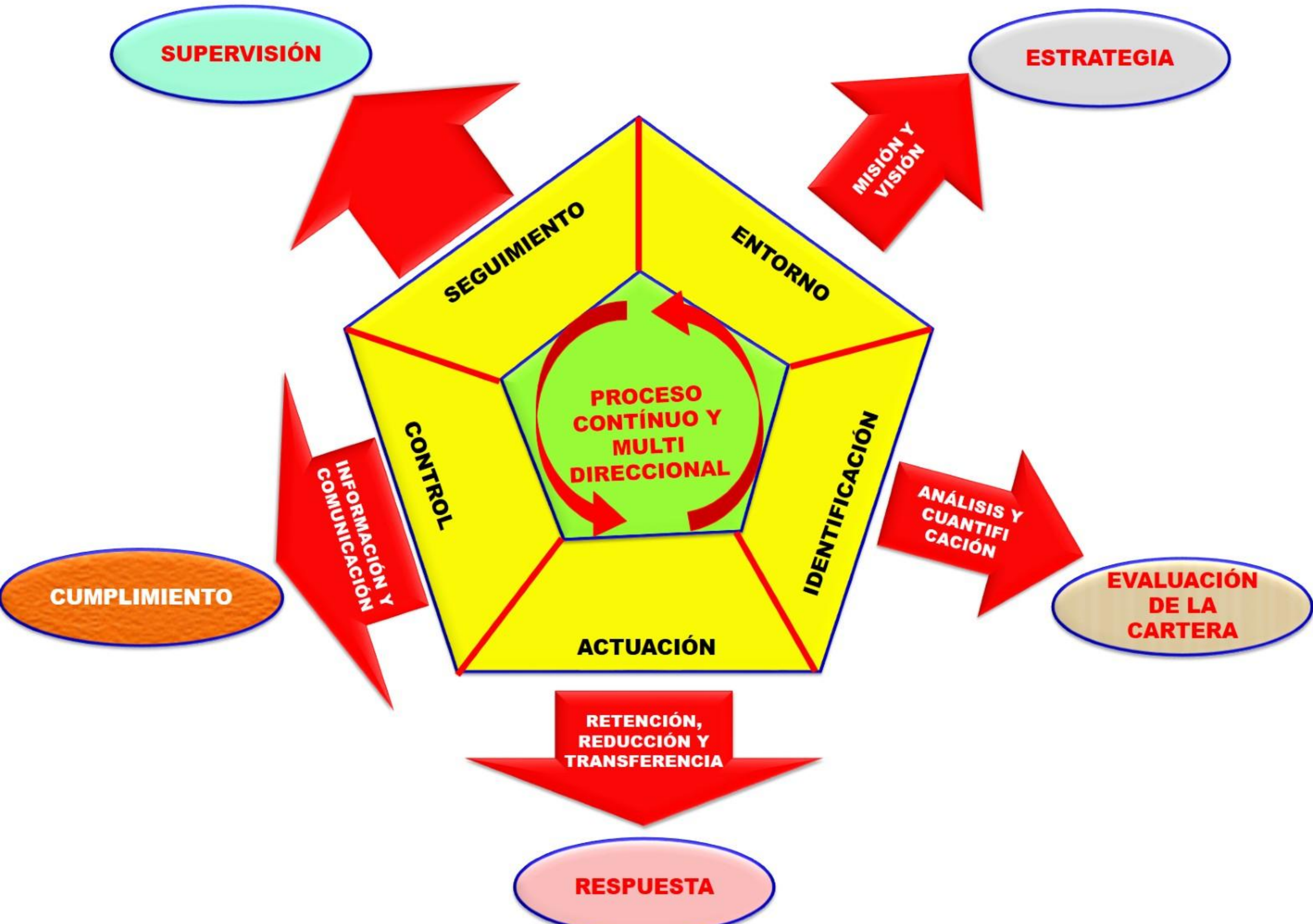


# IDENTIFICAR Y ADMINISTRAR LOS RIESGOS EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO





# PROCESO CONTÍNUO Y MULTIDIRECCIONAL DEL RIESGO





# SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO





# IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO- SGIR

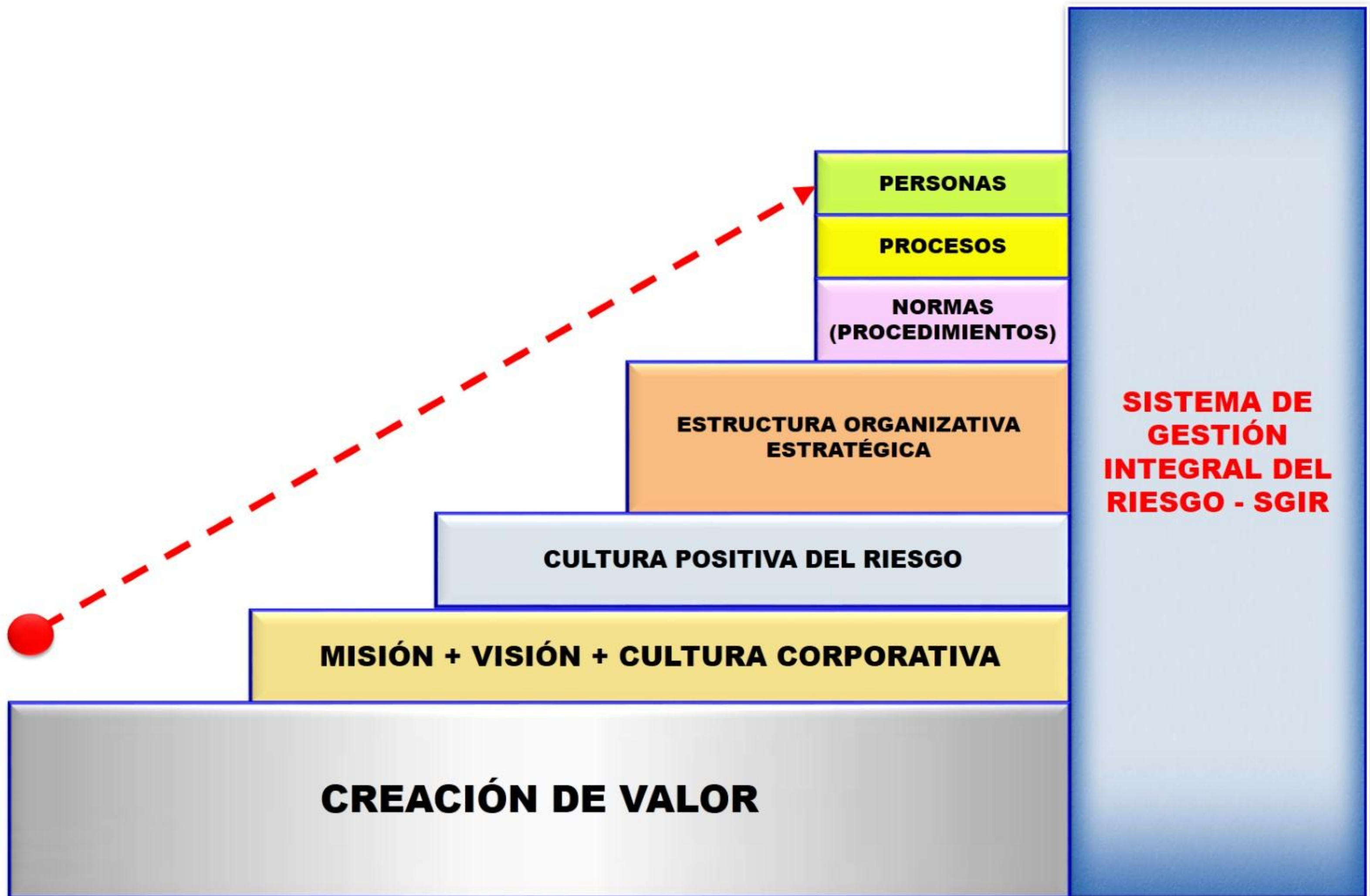


**DESARROLLO DE UNA CULTURA POSITIVA DEL RIESGO Y REORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL**



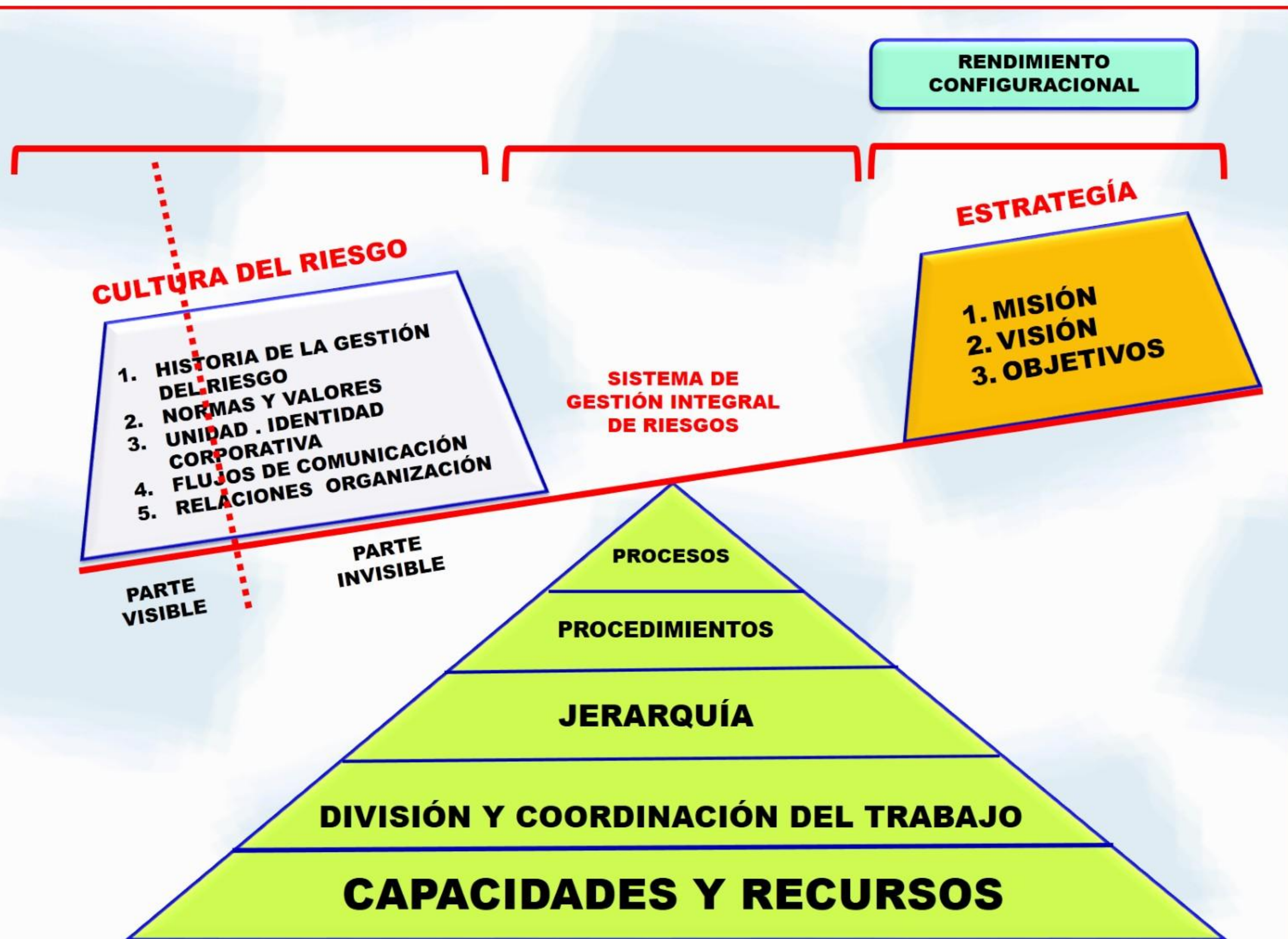


# PROCESO DE EVALUACIÓN DEL GRADO LA MADUREZ CULTURAL DEL RIESGO





# DESEQUILIBRIO ENTRE CULTURA, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA DE RIESGOS





# DESCONEXIÓN EN LA ESTRATEGIA A NIVEL CORPORATIVO, COMPETITIVO Y FUNCIONAL

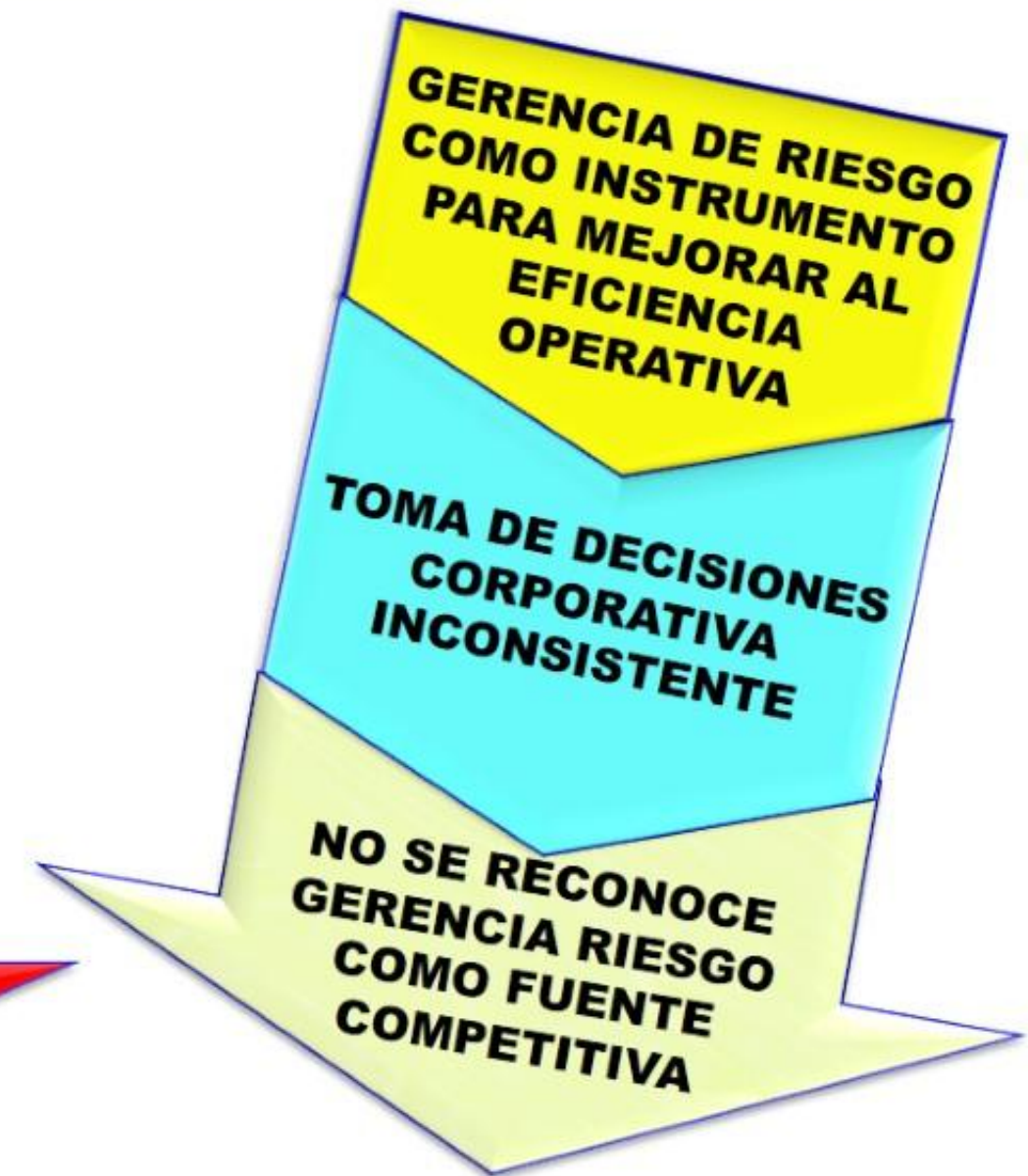
**CULTURA**  
ACTUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

**ESTRUCTURA**  
PRÁCTICAS DE GESTIÓN TRADICIONALES

**ESTRATEGIA**  
INTRODUCCIÓN EN LA GESTIÓN DEL EFECTO CARTERA



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS**



**PÉRDIDA DE VALOR DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS**



# DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA DE UN SGIR



**ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

**FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

**IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

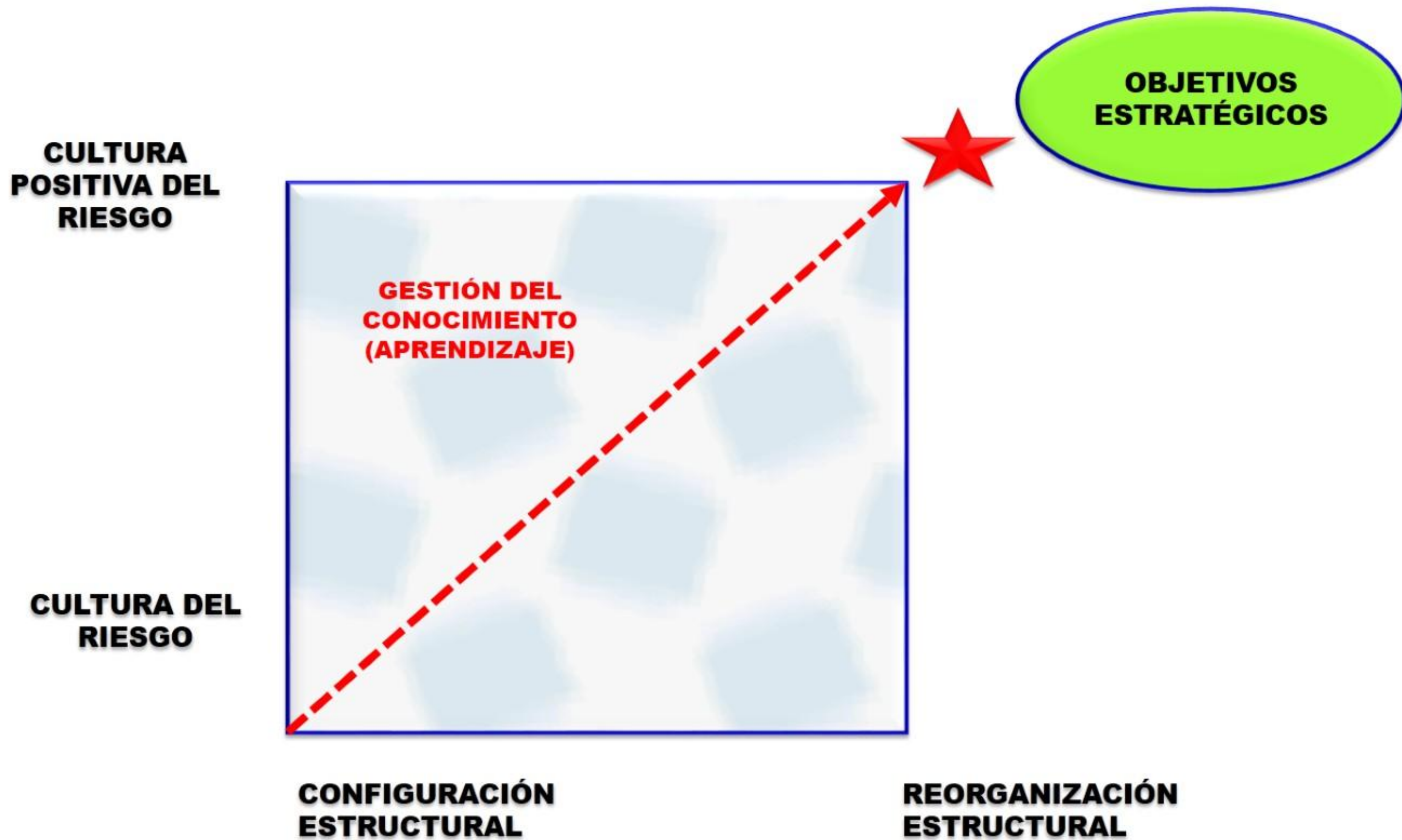
1. CULTURA POSITIVA DEL RIESGOS
2. REORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL

**PLAN DE ACCIÓN**

**DEFINICIÓN MARCO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO**

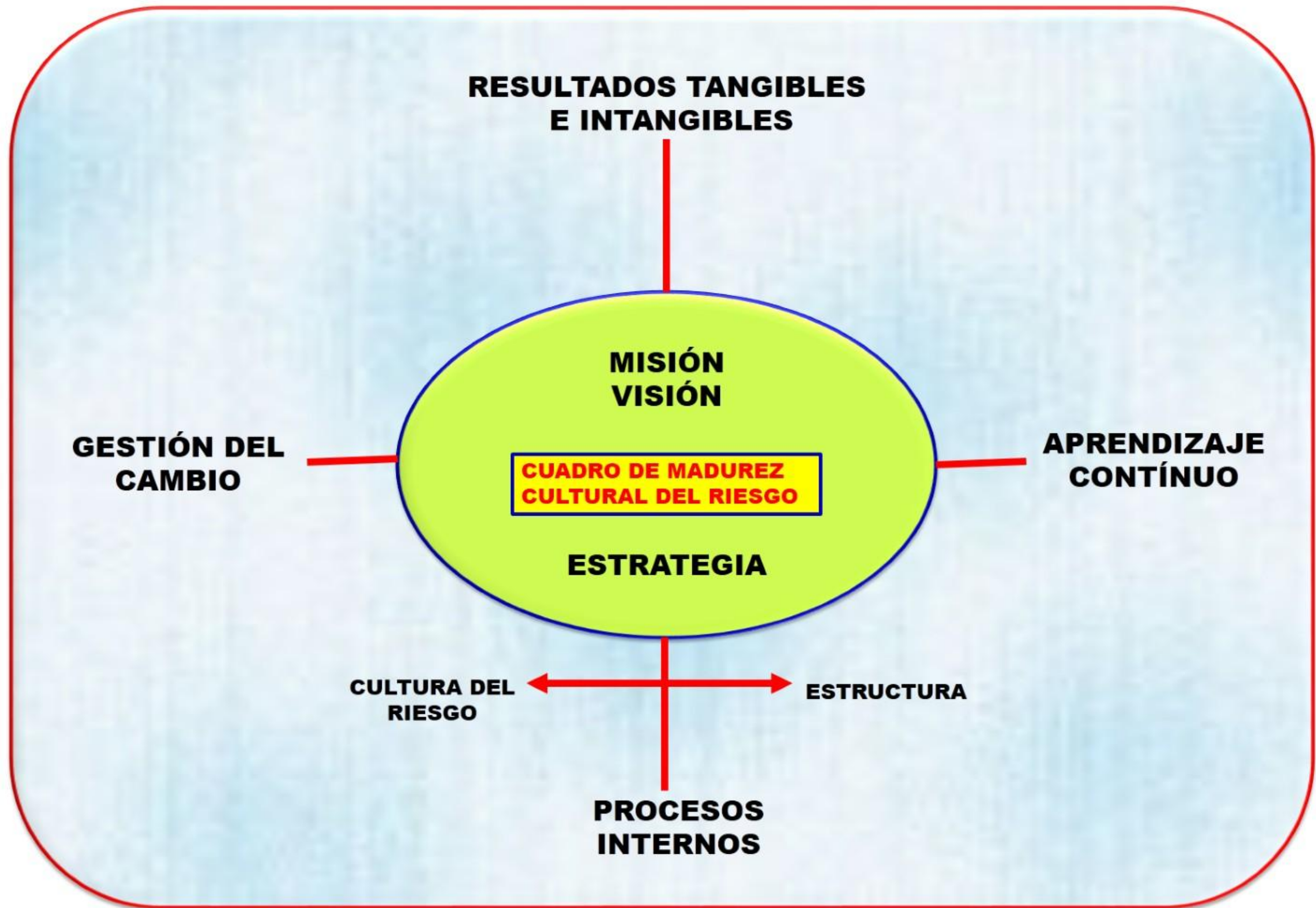


# CÓMO SE ALCANZAN LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS





# CUADRO DE MADUREZ CULTURAL DEL RIESGO





# ENTENDER LOS PROCESOS





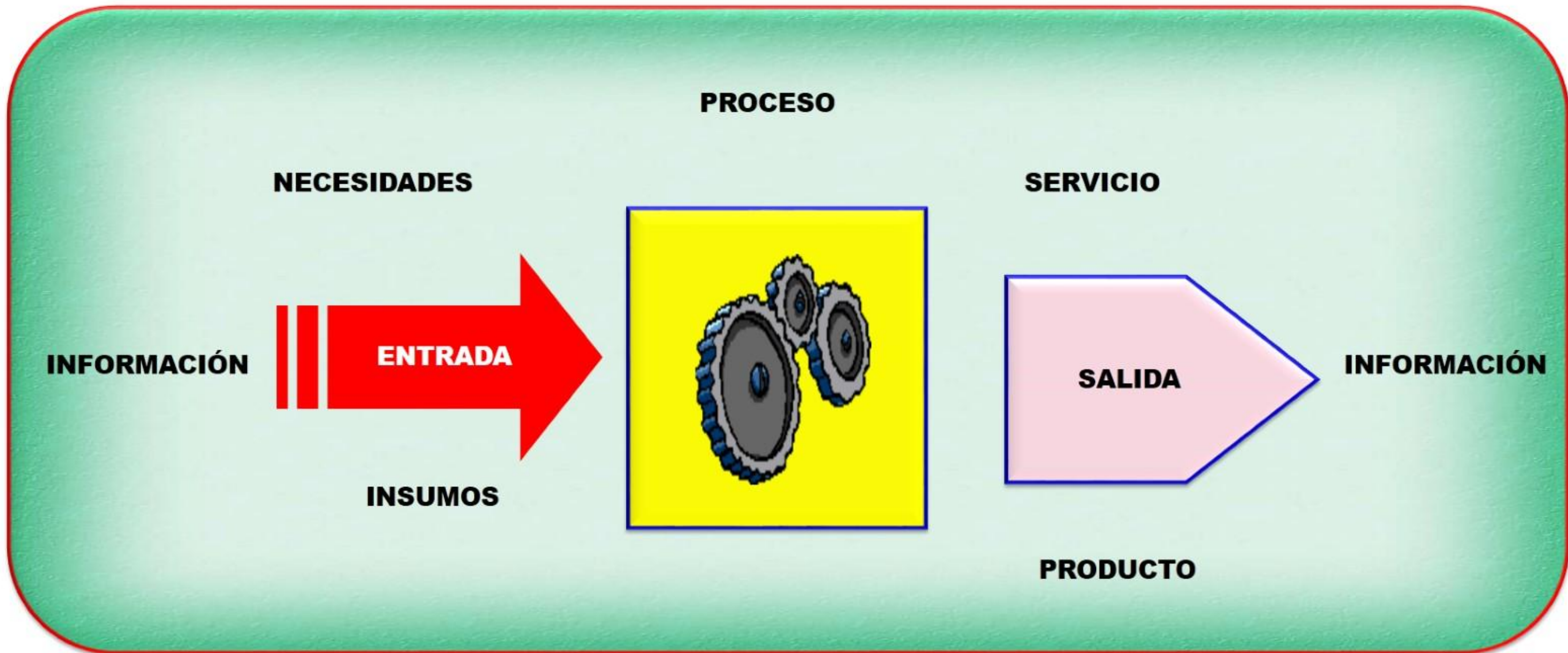
# EJEMPLO DE MACROPROCESOS Y PROCESOS





# DEFINICIÓN DIAGRAMA

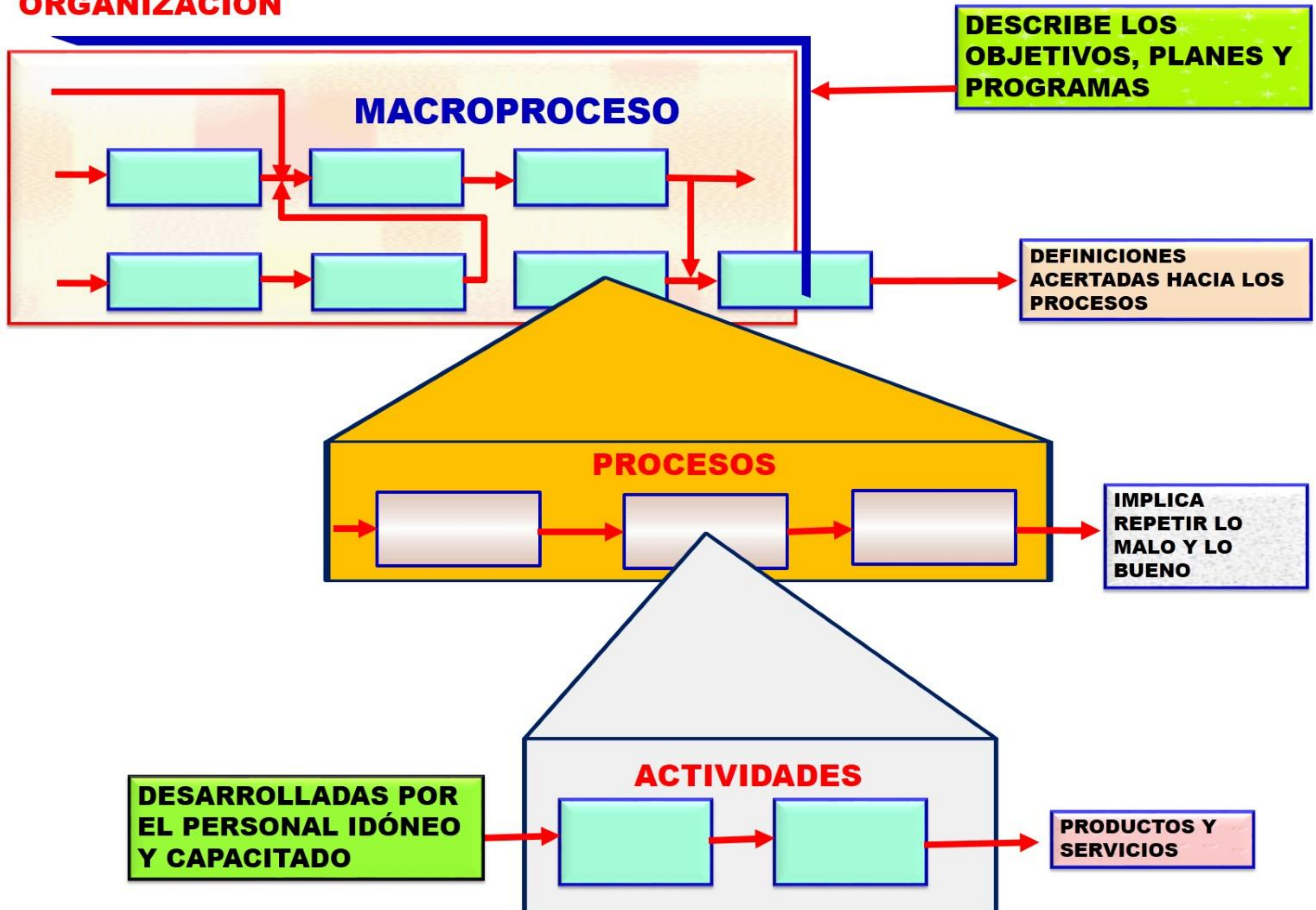
**SON LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PROCESOS EN UN SISTEMA.**





# JERARQUÍA DE PROCESOS

## ORGANIZACIÓN



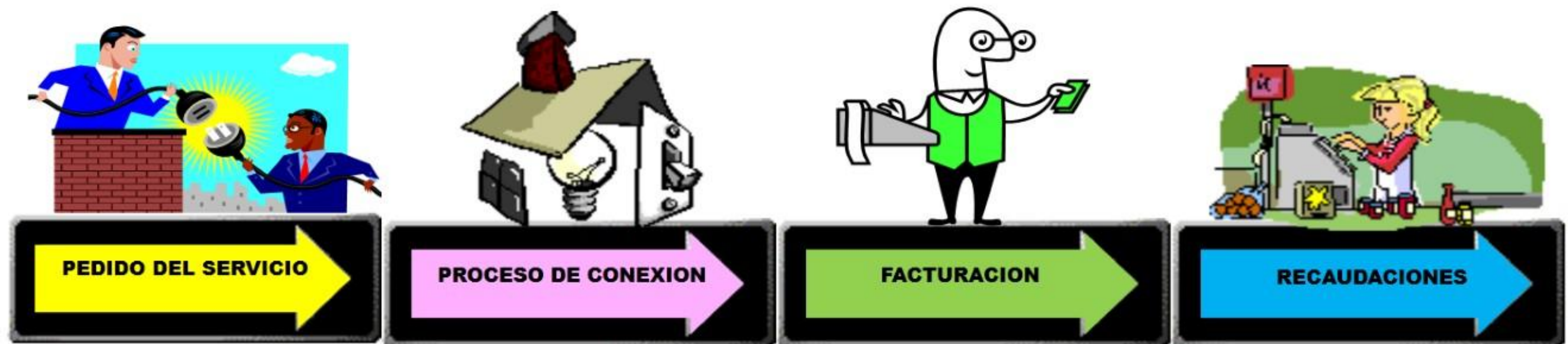


# EJEMPLOS DE MACROPROCESOS

## MACROPROCESO PRODUCTIVO DE AVES



## MACROPROCESO COMERCIALIZACIÓN ELÉCTRICA





# ANÁLISIS DE PROCESOS

## PROCESO DE COMPRAS



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO

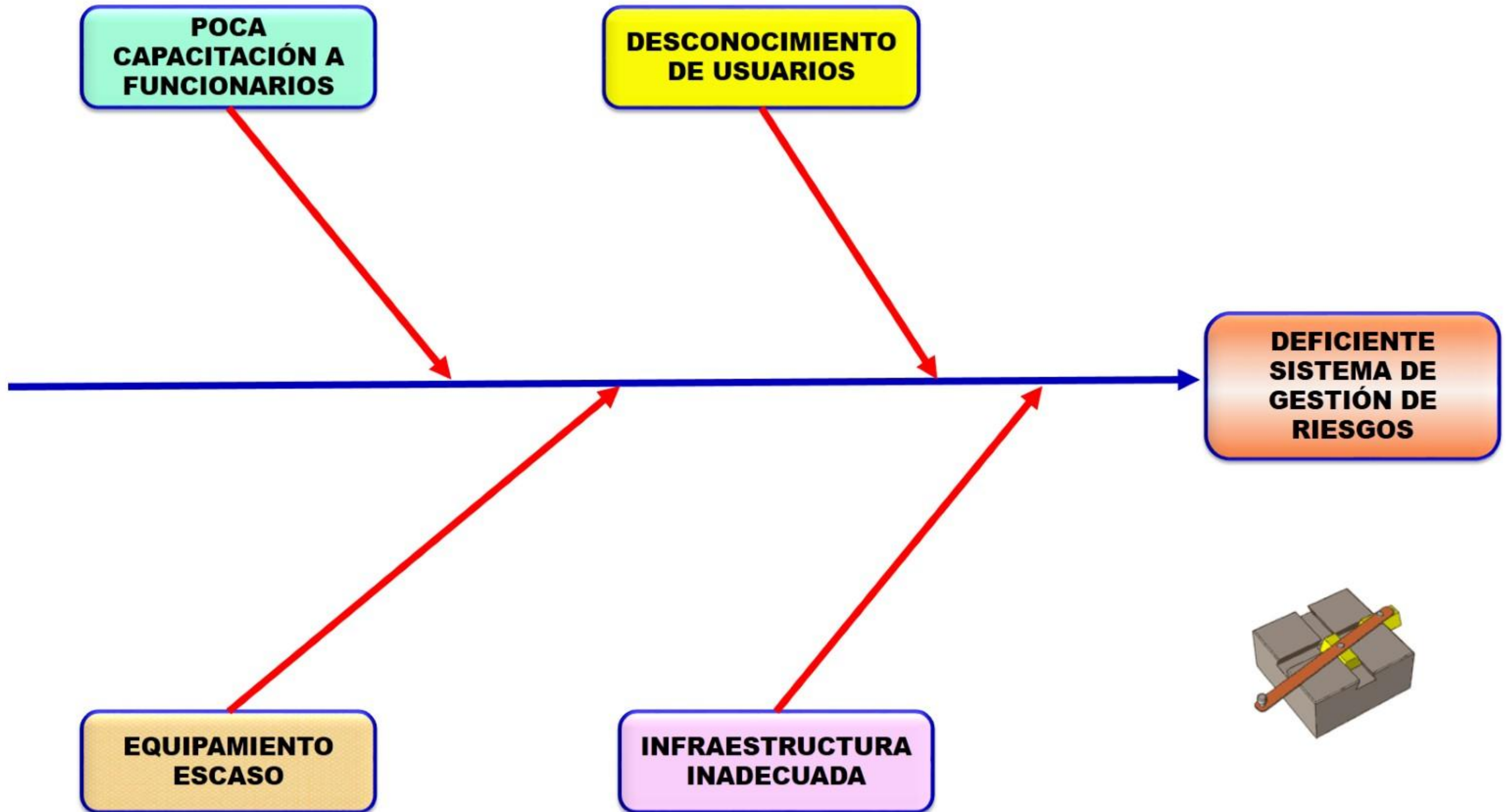
RUBROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
OPERACIONES	45	28.5%
INSPECCIONES	17	10.8%
TRANSPORTE	65	41.1%
DEMORA	22	13.9%
ALMACENAMIENTO	9	5.7%
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>	<b>158</b>	<b>100.0%</b>

RUBROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
AGREGAN VALOR	29	18.4%
NO AGREGAN VALOR	129	81.6%
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>	<b>158</b>	<b>100%</b>

RUBROS	CANTIDAD
DOCUMENTOS ORIGINALES QUE SE GENERAN	15
COPIAS QUE SE GENERAN	20
<b>TOTAL DE DOCUMENTOS</b>	<b>35</b>
PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO	27
SISTEMAS INFORMÁTICOS QUE UTILIZAN	3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

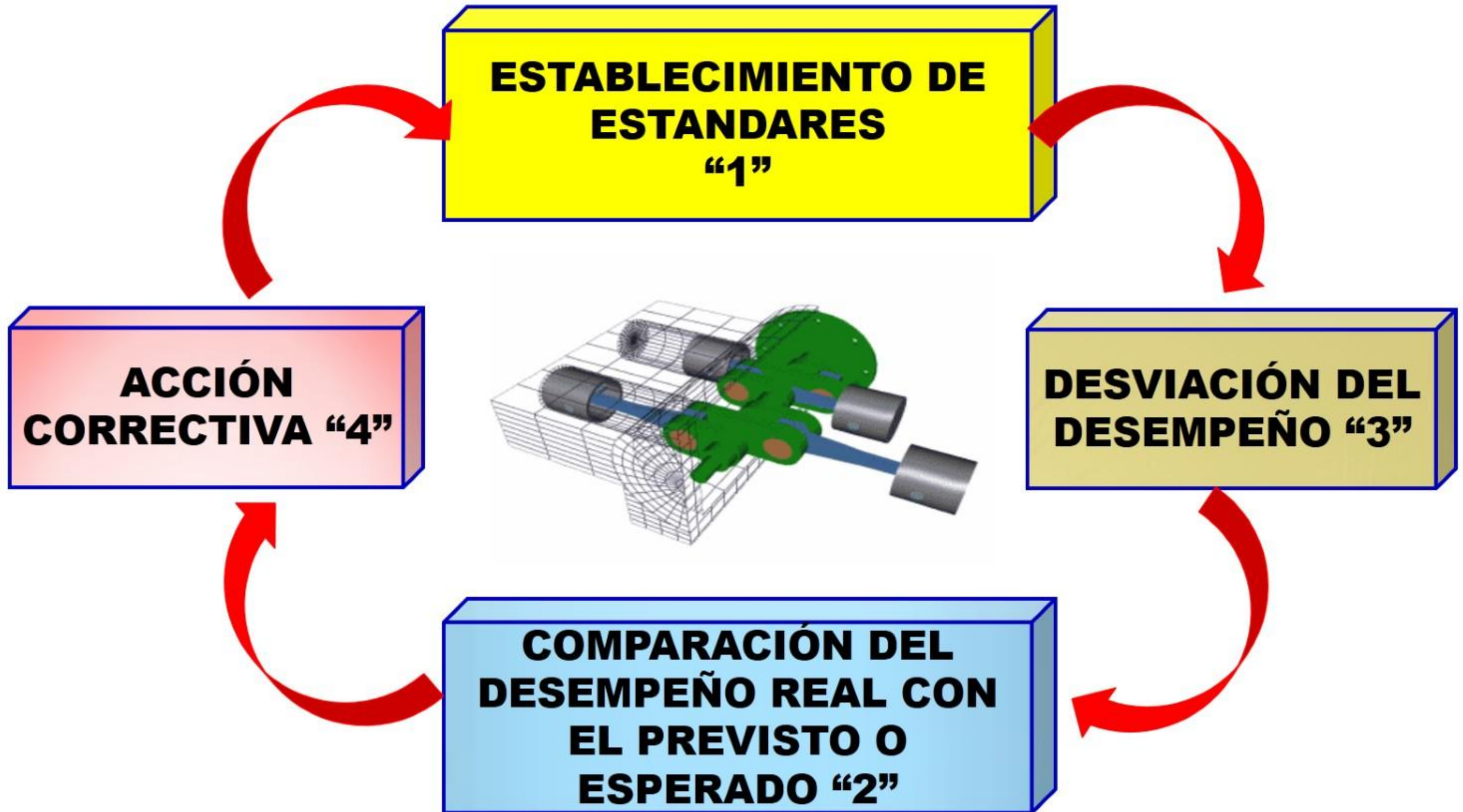


# DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO (ESPINA DE PESCADO)





# FASES DEL PROCESO DE CONTROL





# DEFINICIÓN DE CONTROLES GERENCIALES SEGÚN LA SECRETARÍA DE FUNCIÓN PÚBLICA DE MÉXICO

## CONTROL PREVENTIVO:

EL MECANISMO ESPECÍFICO DE CONTROL QUE TIENE EL PROPÓSITO DE **ANTICIPARSE A LA POSIBILIDAD DE QUE OCURRAN SITUACIONES NO DESEADAS O INESPERADAS** QUE PUDIERAN AFECTAR AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS Y METAS

## CONTROL DETECTIVO:

EL MECANISMO ESPECÍFICO DE CONTROL QUE **OPERA EN EL MOMENTO EN QUE LOS EVENTOS O TRANSACCIONES ESTÁN OCURRIENDO**, E IDENTIFICAN LAS OMISIONES O DESVIACIONES ANTES DE QUE CONCLUYA UN PROCESO DETERMINADO;

## CONTROL CORRECTIVO:

EL MECANISMO ESPECÍFICO DE CONTROL QUE **OPERA EN LA ETAPA FINAL DE UN PROCESO**, EL CUAL PERMITE IDENTIFICAR Y CORREGIR O SUBSANAR EN ALGÚN GRADO, OMISIONES O DESVIACIONES;

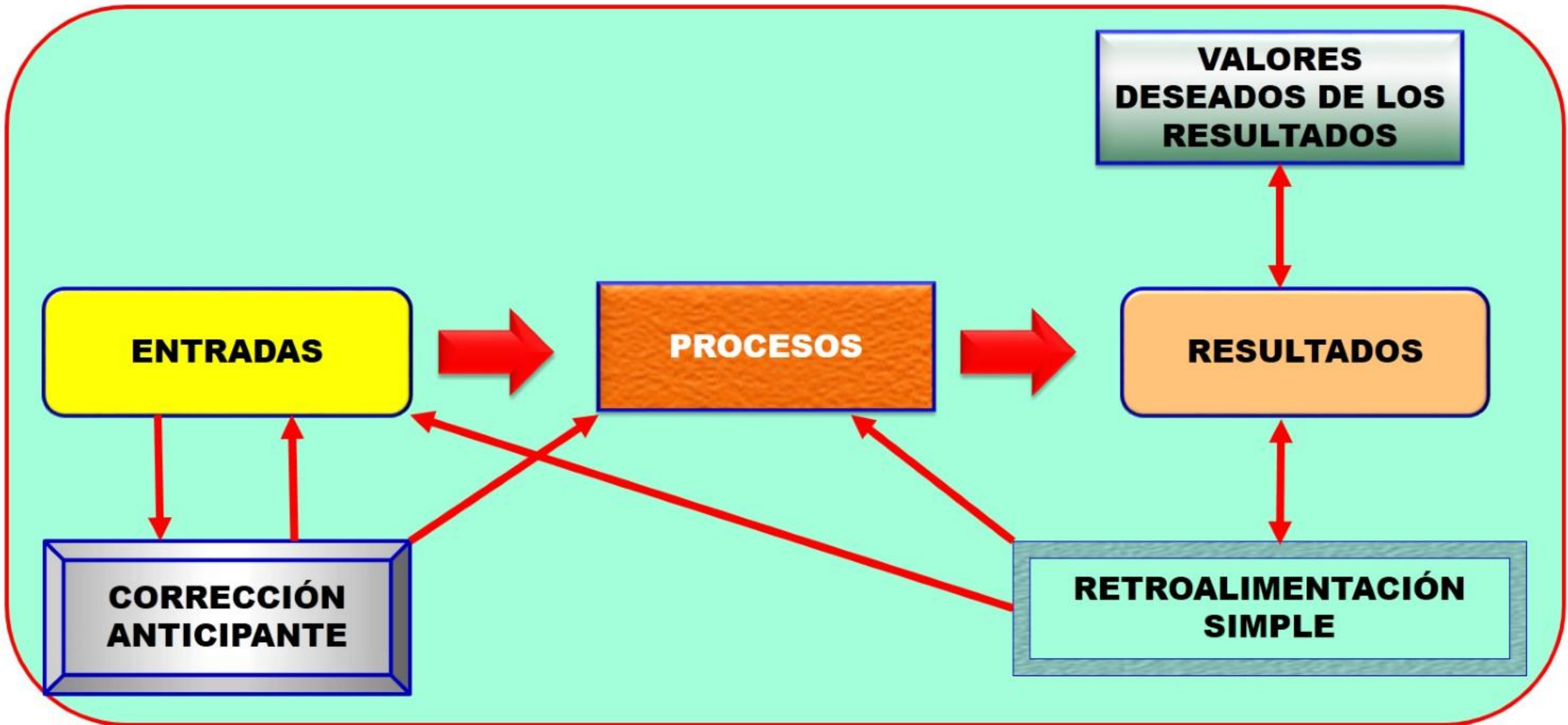




# CONTROL CON CORRECCION ANTICIPANTE

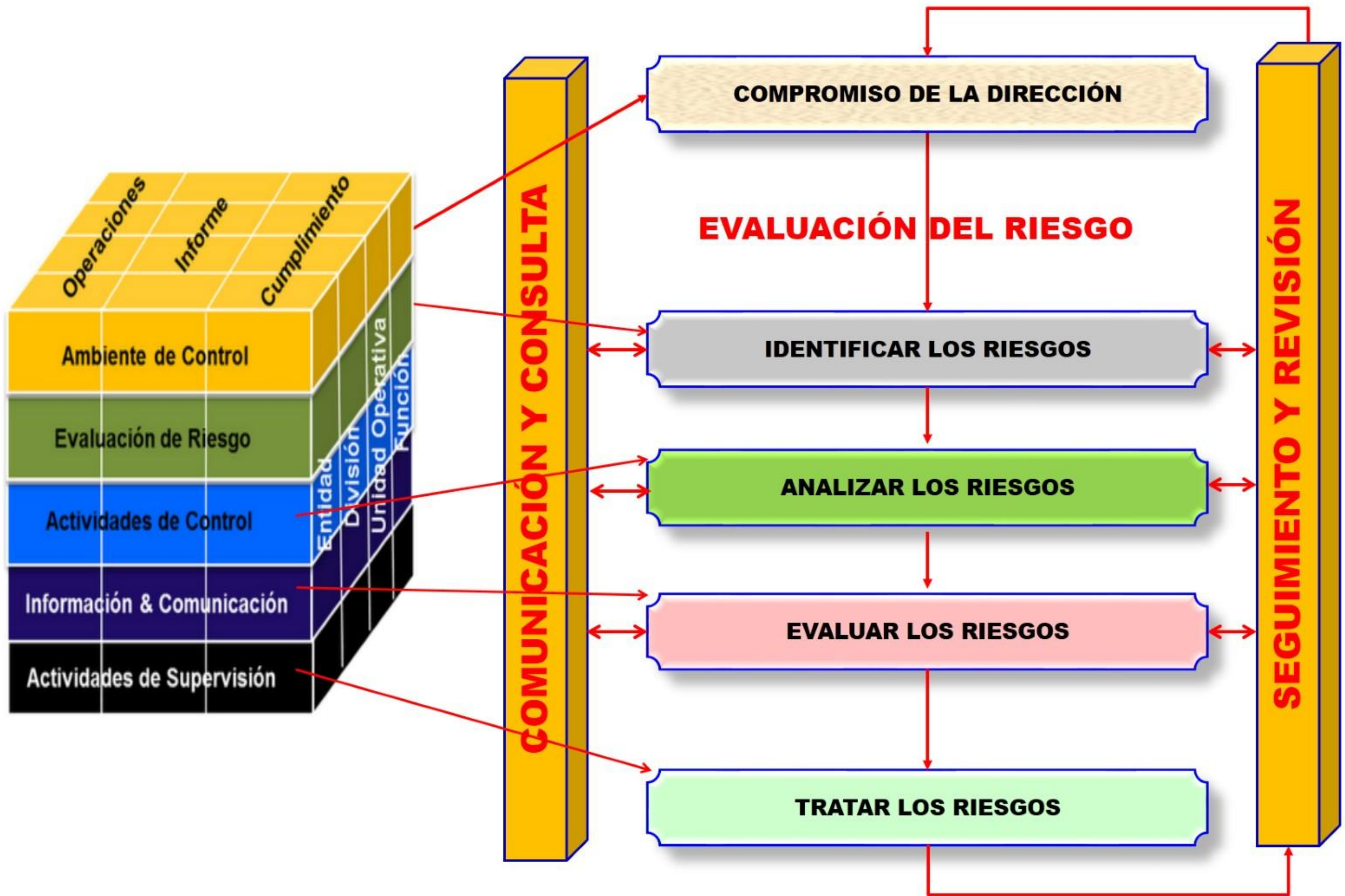
PARA DAR UNA IDEA DE LO QUE LA CORRECCIÓN ANTICIPANTE SIGNIFICA EN CONTROL ADMINISTRATIVO, SE OBSERVAN EJEMPLOS DE SISTEMAS DE PLANEACIÓN DE EFECTIVO E INVENTARIO. LAS VARIABLES DEL SISTEMA Y SU EFECTO SOBRE UN PROCESO PARA OBTENER UN RESULTADO DESEADO (TODA EMPRESA DEBE DISEÑAR SU PROPIO SISTEMA DE ACUERDO CON LAS REALIDADES DE SU SITUACIÓN) UNA DESVIACIÓN EN CUALQUIERA DE LAS ENTRADAS PLANEADAS PUEDE PRODUCIR UN RESULTADO NO PLANEADO A MENOS QUE SE HAGA ALGO ACERCA DE ELLO A TIEMPO.

POR EJEMPLO, EN EL CASO DE MODO DE INVENTARIOS, SI LAS ENTREGAS DE COMPRAS SON MAYORES QUE LO PLANEADO, O SI LA UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES RESULTA SER MENOR QUE LO PLANEADO, EL RESULTADO SERÁ UN INVENTARIO SUPERIOR AL QUE SE PLANEÓ A MENOS QUE SE EMPRENDAN ACCIONES CORRECTIVAS. POR SUPUESTO, PARA HACER QUE LA CORRECCIÓN ANTICIPANTE FUNCIONE DEBE CONTROLAR CON CUIDADO LAS ENTRADAS.





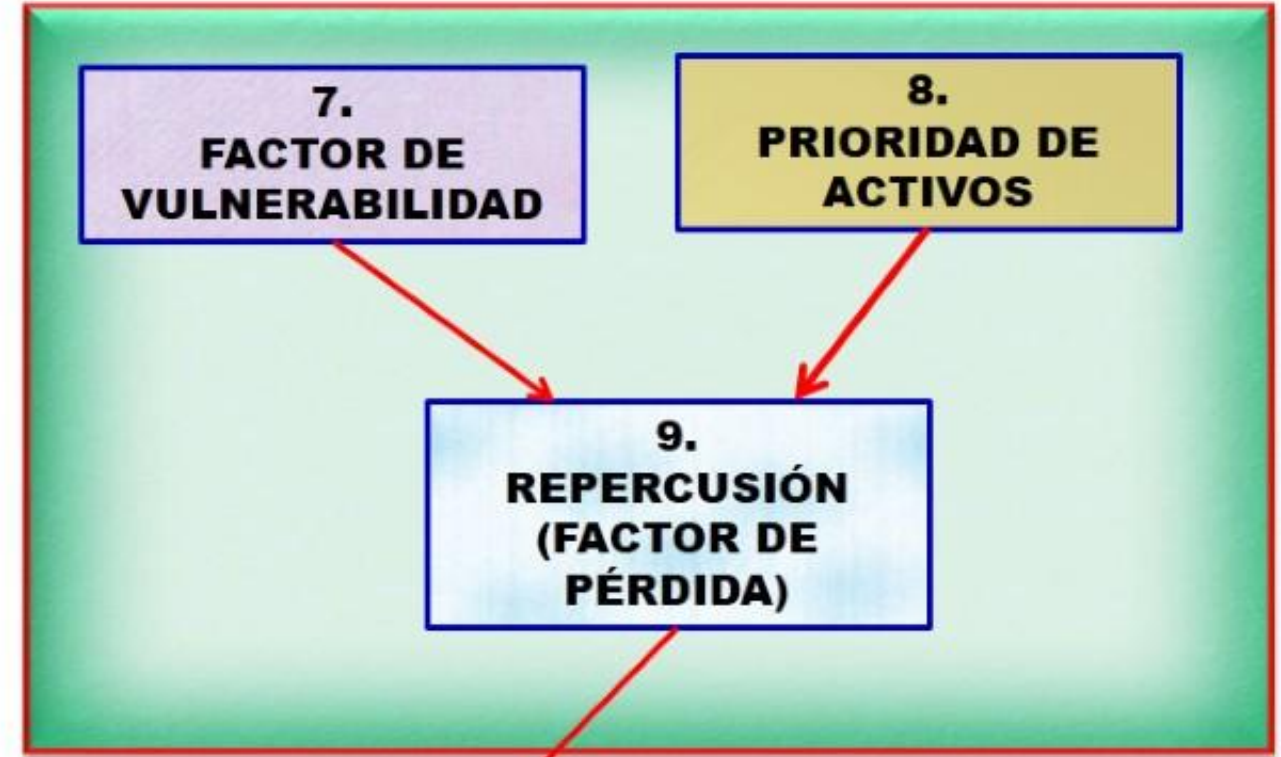
# ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES COSO II E ISO 31000





**1. CONDICIÓN**

**CONSECUENCIA**



**10. FACTOR DE EXPOSICIÓN (NIVEL DE AMENAZA x REPERCUSIÓN)**

MENOR PROBABILIDAD DE AMENAZA O REPERCUSIÓN DE LA VULNERABILIDAD

**PREVENTIVO**

- PLAN DE MITIGACIÓN Y CONTRAMEDIDAS
- CAMBIOS TECNOLÓGICOS
- CAMBIOS DE PROCESO



**REACTIVO**

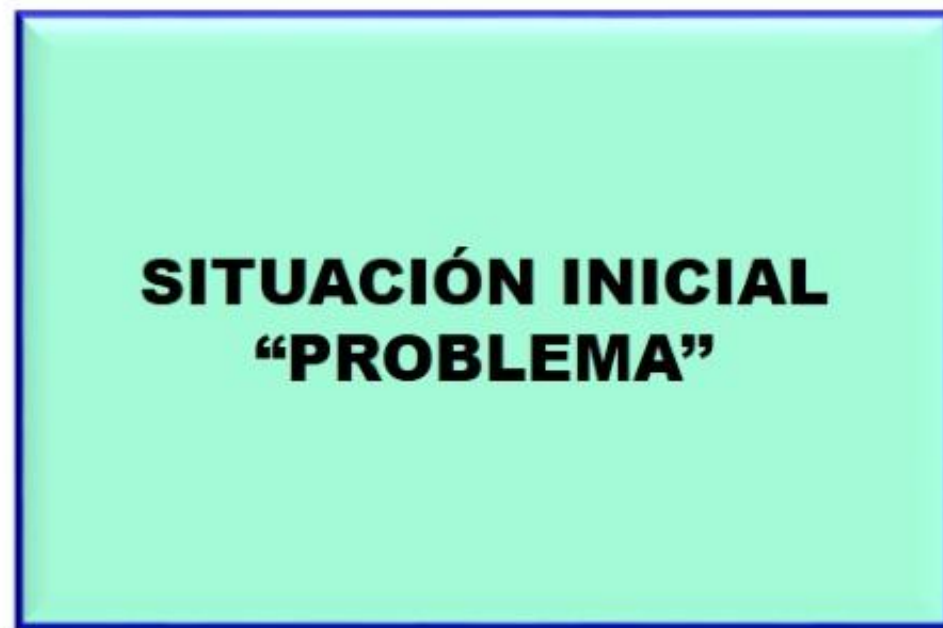
- PLAN DE CONTINGENCIAS
- EVENTO DESENCADENANTE
- RESPUESTA A INCIDENCIAS

VIVO CON CONSECUENCIAS. NO SE PUEDE MITIGAR EL COSTE CON EFICACIA.



# DECLARACIÓN DE RIESGOS

**LA PLANIFICACIÓN  
COMO UN PROCESO**



**INTERVENCIÓN**



**«DESCRIPCIÓN DE LA  
REALIDAD»**

**INSUMOS – PROCEDIMIENTOS  
ESTRATEGIAS - MEDIOS**

**«DEBER SER»**





# EJEMPLO DE DECLARACIÓN DE RIESGOS

<b>CAUSA RAÍZ</b>	<b>ESTADO</b>	<b>CONSECUENCIA</b>	<b>EFFECTO DE LA CAUSA</b>
<b>PERSONAL INADECUADO</b>	<b>LAS FUNCIONES DE DESARROLLO Y PRUEBA SE HAN COMBINADO</b>	<b>ES POSIBLE QUE EL PRODUCTO SE COMERCIALICE CON MÁS DEFECTOS</b>	<b>INSATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>
<b>TECNOLOGÍA NUEVA</b>	<b>NUESTRO DESARROLLADOR ES ESTÁN TRABAJANDO CON UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN NUEVO</b>	<b>MAYOR TIEMPO DE DESARROLLO</b>	<b>NUESTROS PRODUCTOS SE COMERCIALIZAN TARDE Y PERDEMOS CUOTA DE MERCADO</b>
<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>EL EQUIPO DE DESARROLLO ESTÁ REPARTIDO ENTRE LONDRES Y LOS ÁNGELES</b>	<b>LA COMUNICACIÓN ENTRE EL EQUIPO SERÁ DIFÍCIL</b>	<b>RETRASOS EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO CON RETOQUES ADICIONALES</b>



# LA DECLARACIÓN DEL RIESGO



**UN RIESGO DEBE DECLARARSE CON CLARIDAD ANTES DE QUE PUEDA ASMINISTRARSE**

**IDENTIFICADOR DEL RIESGO:** EL NOMBRE QUE EMPLEA EL EQUIPO PARA IDENTIFICAR INEQUÍVOCAMENTE UNA DECLARACIÓN DE RIESGO, CON EL PROPÓSITO DE ELABORAR INFORMES Y DARLE SEGUIMIENTO.

**FUENTE DEL RIESGO:** EL ÁREA DE ATENCIÓN (ESTO ES, POR EJEMPLO EL DESARROLLO PERSONALIZADO DE SOFTWARE, O LA PLANIFICACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE LA EMPRESA), LA CATEGORÍA DEL FACTOR DE RIESGO (ESTO ES, EL PROPÓSITO Y LAS METAS, LA NECESIDAD DE TOMAR DECISIONES, LA ADMINISTRACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN, EL PROGRAMA DE ACTIVIDADES, O EL PRESUPUESTO/COSTO), Y EL FACTOR DE RIESGO (ESTO ES, LA CONVENIENCIA DEL PROYECTO, LA INFLUENCIAS POLÍTICAS, LA ESTABILIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, EL TAMAÑO DEL PROYECTO) QUE SE EMPLEARON PARA IDENTIFICAR EL RIESGO.

**CONDICIÓN DEL RIESGO:** UNA DECLARACIÓN EN LENGUAJE NORMAL QUE DESCRIBA UNA SITUACIÓN EXISTENTE **QUE PUDIERA** CONDUCIR A UNA PÉRDIDA PARA EL PROYECTO.

**CONSECUENCIA DEL RIESGO:** UNA DECLARACIÓN EN LENGUAJE NORMAL QUE DESCRIBA LA **PÉRDIDA QUE Ocurriría** EN EL PROYECTO SI SE MATERIALIZARA EL RIESGO.

**PROBABILIDAD DEL RIESGO:** UNA EXPRESIÓN DEL PORCENTAJE MAYOR QUE CERO Y MENOR QUE EL 100 POR CIENTO, QUE REPRESENTA LA PROBABILIDAD DE QUE LA CONDICIÓN OCURRA, PROVOCANDO UNA PÉRDIDA.

**CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO DEL RIESGO:** SI EL IMPACTO DEL RIESGO ES, POR EJEMPLO, FINANCIERO, ESTRATÉGICO, TÉCNICO O LEGAL.

**IMPACTO DEL RIESGO:** LA MAGNITUD DEL IMPACTO EN CASO DE QUE EL RIESGO OCURRA. ESTE NÚMERO DEBE SER EL VALOR MONETARIO DE LA PÉRDIDA O SIMPLEMENTE UN NÚMERO ENTRE 1 Y 10 QUE REPRESENTA UNA MAGNITUD RELATIVA. PARA VALORARLO, A MENUDO SE EMPLEA EL RESULTADO DE MULTIPLICAR EL IMPACTO POR LA PROBABILIDAD DEL RIESGO.

**EXPOSICIÓN AL RIESGO:** LA AMENAZA COMPLETA QUE SIGNIFICA EL RIESGO PARA EL PROYECTO, COMPENSANDO LA PROBABILIDAD DE UNA PÉRDIDA REAL CON LA MAGNITUD DE LA PÉRDIDA POSIBLE. EL EQUIPO EMPLEA LA EXPOSICIÓN AL RIESGO PARA VALORAR Y CLASIFICAR LOS RIESGOS.



# DECLARACIÓN DE RIESGOS





# FASES DEL PROCESO DE CONTROL

1. OBTENCIÓN DE DATOS SOBRE LOS RESULTADOS ALCANZADOS
2. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS CON LOS OBJETIVOS
3. SI PROCEDE, DECISIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS

## TIPOS DE CONTROL

<b>N.º</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>INCIDENCIA</b>
<b>1</b>	<b>SEGÚN LOS MEDIOS EMPLEADOS</b>	<b>CONTROL HUMANO</b>
		<b>CONTROL AUTOMÁTICO</b>
<b>2</b>	<b>SEGÚN EL OBJETO DE CONTROL</b>	<b>CONTROL DE PERSONAL</b>
		<b>CONTROL DE FUNCIONES</b>
<b>3</b>	<b>SEGÚN EL CONTENIDO DEL CONTROL</b>	<b>CONTROL DE ACTIVIDADES</b>
		<b>CONTROL DE RESULTADOS</b>
<b>4</b>	<b>SEGÚN EL MOMENTO EN EL QUE SE LLEVE A CABO</b>	<b>CONTROL PREVENTIVO ( A PRIORI)</b>
		<b>CONTROL DETECTIVO (CONCURRENTENTE)</b>
		<b>CONTROL CORRECTIVO (POSTERIOR)</b>



# ENFOQUES EN LA TOMA DE DECISIONES Y REGLAS DE DECISIÓN EN LA PRÁCTICA

## ENFOQUE DEL DIRECTIVO RACIONAL

1. CONCEPCIÓN CLÁSICA DE LA TOMA DE DECISIONES
2. EL DECISOR SE COMPORTA DE MANERA RACIONAL: INFORMACIÓN PERFECTA

SEGÚN EL GRADO DE INFORMACIÓN SOBRE LA SITUACIÓN DECISORIA:

<b>1. CERTEZA</b>	CONOCIMIENTO PERFECTO DEL ESTADO DE LA NATURALEZA
	CRITERIO DE DECISIÓN: OPTIMIZACIÓN MATEMÁTICA
<b>2. RIESGO</b>	CONOCIMIENTO DE LOS E.N. Y DE SU PROBABILIDAD
	CRITERIO DE DECISIÓN: VALOR MONETARIO ESPERADO
	$V = \sum_{i=1}^m P_i * R_i$
<b>3. INCERTIDUMBRE</b>	MENOR CONOCIMIENTO SOBRE LOS ESTADOS DE LA NATURALEZA
	MENOR CONOCIMIENTO DE SUS PROBABILIDADES



# TIPOS DE CONTROL

SE TIPIFICA DE ACUERDO A LA UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL, YA QUE ESTO DETERMINA EL TIPO DE ADECUACIONES APLICADAS, EN CASO DE QUE SE DETECTEN ERRORES O DESVIACIONES. EN ESTE SENTIDO, SE PLANTEAN TRES TIPOS, QUE NO SON EXCLUYENTES:

## 1. CORRECTIVO

CUANDO EL PUNTO DE CONTROL SE UBICA AL FINAL DEL FLUJO DE PROCESO, Y LAS ADECUACIONES SE ENFOCAN A CORREGIR LOS ERRORES SOBRE EL RESULTADO OBTENIDO. CORRESPONDE A ESFUERZOS DE RESTAURACIÓN, RECUPERACIÓN, RESCATE O REVERSIÓN. ASEGURAN QUE LAS ACCIONES CORRECTIVAS SEAN TOMADAS PARA REVERTIR UN EVENTO NO DESEADO.

## 2. DETECTIVO

CUANDO EL PUNTO DE CONTROL SE UBICA DENTRO DEL PROCESO, Y LAS ADECUACIONES SE ENFOCAN A DETECTAR Y COMPENSAR LOS ERRORES O DESVIACIONES, ANTES DE QUE SE ELABORE EL RESULTADO. CORRESPONDE A ESFUERZOS DE CONTENCIÓN. IDENTIFICAN LOS EVENTOS EN EL MOMENTO EN QUE SE PRESENTAN.

## 3. PREVENTIVO

CUANDO EL PUNTO DE CONTROL SE UBICA AL INICIO DEL PROCESO, Y LAS ADECUACIONES SE ENFOCAN A EVITAR LOS ERRORES, ANTES DE QUE AFECTEN AL PROCESO. CORRESPONDE A ESFUERZOS DE PREVENCIÓN Y DISUASIÓN. ANTICIPAN EVENTOS NO DESEADOS ANTES DE QUE SUCEDAN

EL CONTROL PUEDE SER DE VARIOS TIPOS POR EJEMPLO: PUEDE SER PREVENTIVO, DETECTIVO Y DE PROTECCIÓN A LA VEZ, COMO ES EL CASO DEL **SERVICIO DE VIGILANCIA**, ES:

PREVENTIVO PORQUE PUEDE DISMINUIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE UN ROBO.

DETECTIVO PORQUE PUEDE ESTABLECER LA OCURRENCIA DEL RIESGO, Y

DE PROTECCIÓN (CORRECTIVO), PORQUE LOS VIGILANTES PUEDEN ACTUAR EN EL MOMENTO DEL ROBO Y TOMAR MEDIDAS PARA DISMINUIR SUS EFECTOS.



# TEORÍA SOBRE EL CONTROL DE LOS RIESGOS

**EL CONTROL COMO MEDIDA O ACCIÓN QUE SE DEFINE Y APLICA EN UN PROCESO TIENE DOS OBJETIVOS:**

- 1. DETECTAR EL RIESGO A TIEMPO, Y**
- 2. REDUCIRLO.**

**LOS CONTROLES CORRESPONDEN A LAS MEDIDAS DE TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS, LAS CUALES PERMITEN REDUCIR LOS RIESGOS PORQUE ACTÚAN SOBRE LAS DOS VARIABLES DE SU MEDICIÓN:**

- 1. LA FRECUENCIA O PROBABILIDAD DE OCURRENCIA, Y**
- 2. EL IMPACTO.**

**PARA EL CASO ESPECÍFICO DE LOS RIESGOS OPERACIONALES LOS CONTROLES SE ORIENTAN A DISMINUIR AMBAS VARIABLES.**

**LOS CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS EN LOS PROCESOS MISIONALES Y DE APOYO EN UNA ENTIDAD DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:**

## PRINCIPIOS QUE DEBE CUMPLIR UN CONTROL

- 1. SUFICIENTES**
- 2. COMPRENSIBLES**
- 3. ECONÓMICOS**
- 4. EFICACES**
- 5. EFICIENTES**
- 6. EFECTIVOS**
- 7. OPORTUNOS**
- 8. INMERSOS EN LOS PROCESOS**





# TIPO DE CONTROL

## 1. CONTROL PREVENTIVO.

ES EL QUE ACTÚA SOBRE LAS CAUSAS DEL RIESGO, O AGENTES GENERADORES, CON EL FIN DE DISMINUIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL RIESGO EN CUESTIÓN. EN GENERAL, ESTE TIPO DE CONTROLES SON CONSIDERADOS COMO LA PRIMERA BARRERA DE SEGURIDAD QUE SE ESTABLECE PARA REDUCIR UN RIESGO, Y COMÚNMENTE SON IMPLEMENTADOS EN ASOCIO CON OTRO TIPO DE CONTROLES PORQUE NO SON SUFICIENTES POR SÍ SOLOS.

## 2. CONTROL DETECTIVO.

ES UNA “ALARMA” QUE SE ACCIONA CUANDO SE DESCUBRE UNA SITUACIÓN ANÓMALA O NO BUSCADA, AL IGUAL QUE EL ANTERIOR TAMBIÉN SIRVE PARA DISMINUIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA. CORRESPONDE A LA SEGUNDA BARRERA DE SEGURIDAD QUE SE ESTABLECE PARA DETECTAR, REGISTRAR E INFORMAR EVENTOS NEGATIVOS QUE PUEDEN AFECTAR LOS PROCESOS EN LA ENTIDAD. EN GENERAL, ESTE TIPO DE CONTROL SIRVE PARA SUPERVISAR LA EJECUCIÓN DEL PROCESO Y EN ALGUNAS OCASIONES SE USA PARA VERIFICAR LA EFICACIA DE LOS CONTROLES PREVENTIVOS, COMO EN EL CASO DE LAS AUDITORÍAS.

## 3. CONTROL DE PROTECCIÓN.

TIENE COMO FINALIDAD NEUTRALIZAR O DISMINUIR EL EFECTO INMEDIATO QUE ACARREA LA MATERIALIZACIÓN DEL RIESGO, CON EL FIN DE EVITARLE A LA ENTIDAD MAYORES PÉRDIDAS MATERIALES, HUMANAS, ECONÓMICAS O DE IMAGEN. SIRVE PARA DISMINUIR EL IMPACTO. SE CONSTITUYEN EN LA TERCERA BARRERA DE SEGURIDAD PARA REDUCIR LOS RIESGOS. ESTE TIPO DE CONTROL PUEDE SER ACTIVO O PASIVO. EN EL PRIMER CASO SE REQUIERE DE LA ACTUACIÓN DE FUNCIONARIOS EN EL PROCESO DE ACTIVACIÓN, COMO SUCEDER CON LOS PLANES DE EMERGENCIA O DE CONTINGENCIA. EL SEGUNDO CASO NO REQUIERE LA ACCIÓN HUMANA, COMO EN LA ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA DE UNA ALARMA CONTRA ATRACO CONECTADA A LA CENTRAL DE SEGURIDAD.

## 4. CONTROL CORRECTIVO.

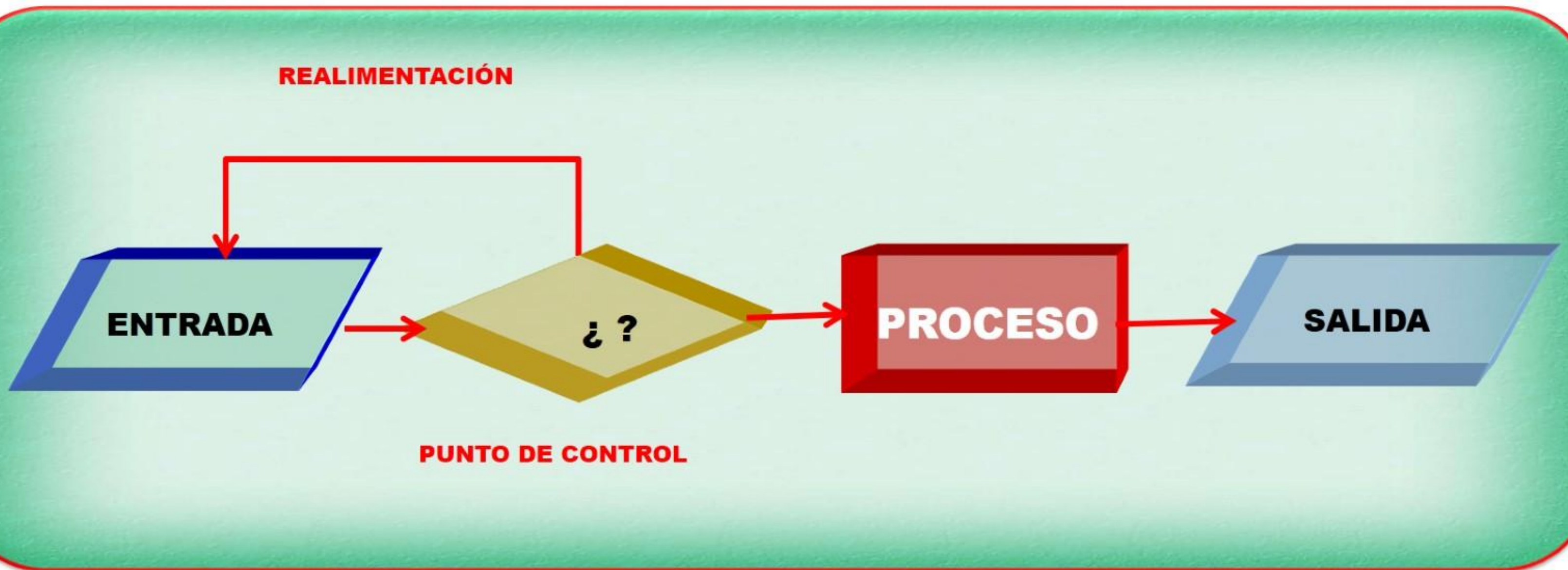
PERMITEN CORREGIR LA DESVIACIÓN DE LOS RESULTADOS EN UN PROCESO Y PREVENIR DE NUEVO SU OCURRENCIA. ESTE TIPO DE CONTROL TOMA LAS ACCIONES NECESARIAS UNA VEZ MATERIALIZADO EL RIESGO Y BUSCA MEJORAR LOS DEMÁS CONTROLES, SI SE DETERMINA QUE SU FUNCIONAMIENTO NO CORRESPONDE A LAS EXPECTATIVAS POR LAS CUALES FUERON DISEÑADOS. CON FRECUENCIA CORRESPONDEN A CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y SON SOPORTADOS POR POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

EN GENERAL, ESTE TIPO DE CONTROL GENERA REPROCESO LO CUAL LO VUELVE MÁS COSTOSO QUE LOS ANTERIORES AL ACTUAR EXPOS.



# CONTROL PREVENTIVO

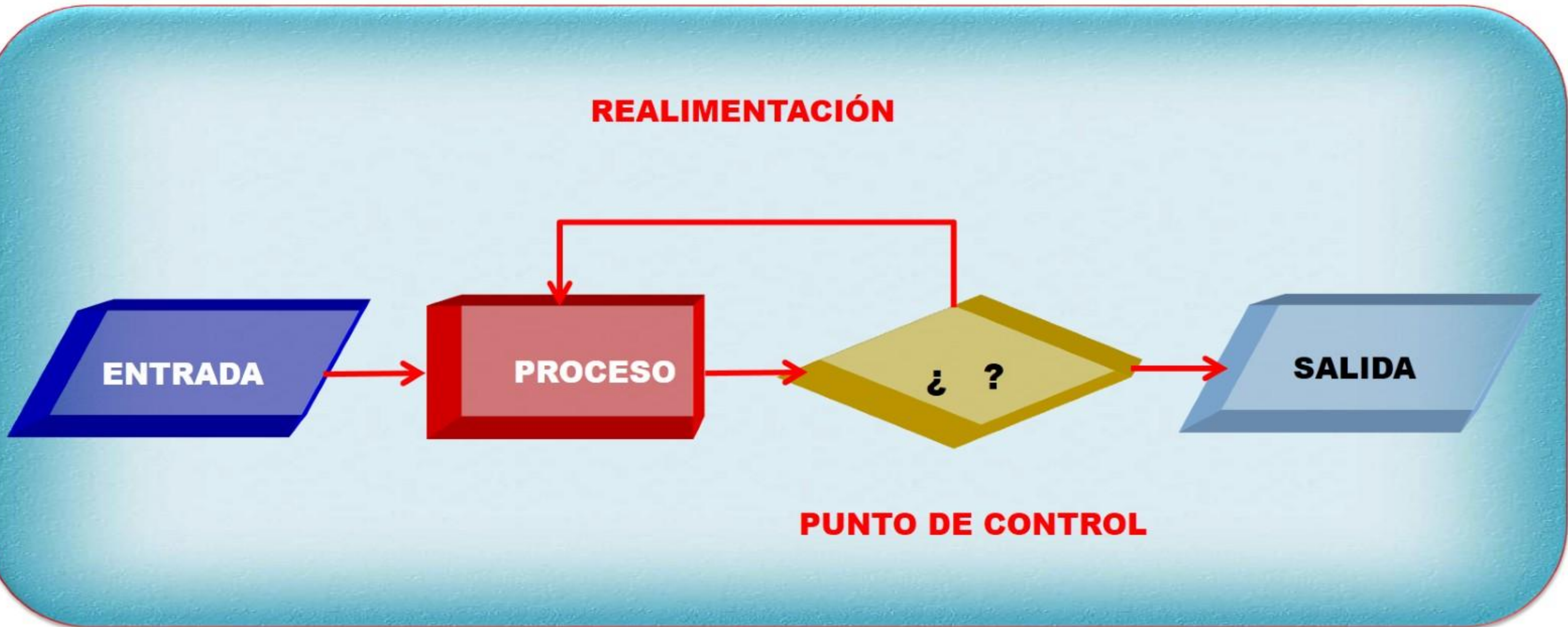
PREVIENE DESVIACIONES ANTES DE INICIAR EL PROCESO





# CONTROL DETECTIVO

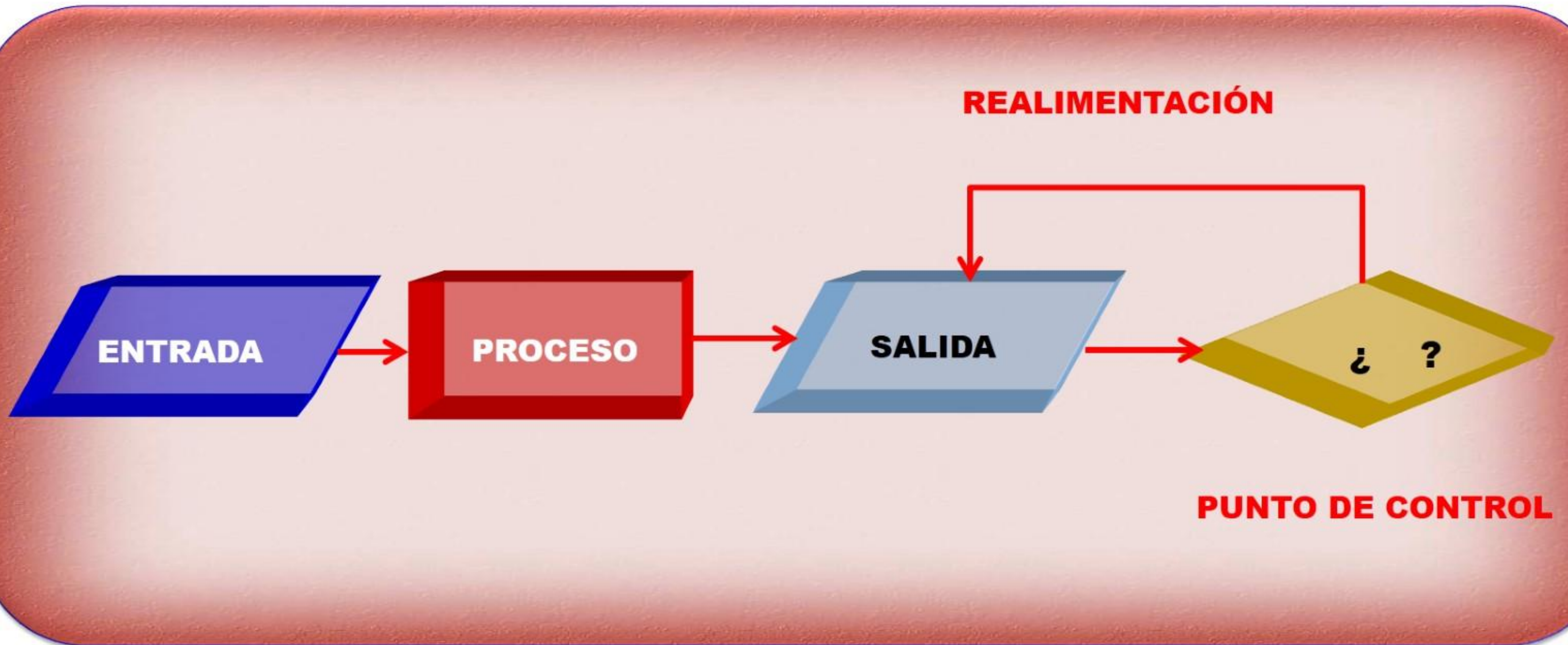
IDENTIFICA DESVIACIONES ANTES DE CONCLUIR UN PROCESO





# CONTROL CORRECTIVO

IDENTIFICA DESVIACIONES YA CONCLUÍDO EL PROCESO





# EJEMPLO DE CONTROLES PREVENTIVOS

1. ACCESO RESTRINGIDO
2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO X
3. CLAVES DE ACCESO X
4. CÓDIGO DE CONDUCTA Y/O ÉTICA
5. DISEÑO DE DOCUMENTOS PREIMPRESOS
6. ESTANDARIZACIÓN
7. FIRMAS AUTORIZADAS
8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO X
9. MANUALES

**LOS CONTROLES PREVENTIVOS Y DETECTIVOS, SIRVEN PARA DISMINUIR LA PROBABILIDAD OCURRENCIA DEL RIESGO.**

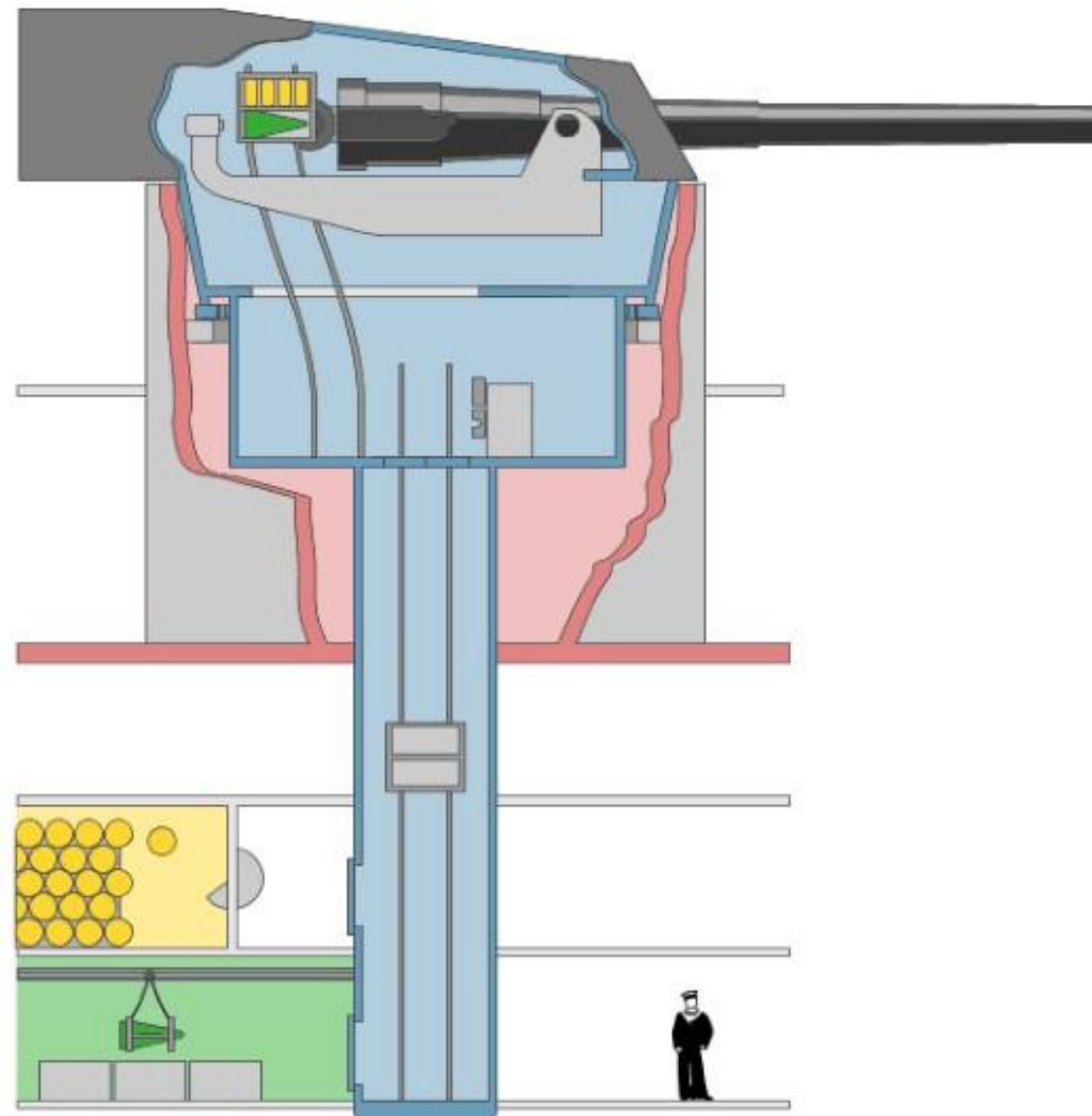
**LOS CONTROLES DE PROTECCIÓN Y CORRECTIVOS QUE SIRVEN PARA DISMINUIR EL IMPACTO.**





# EJEMPLO DE CONTROLES DETECTIVOS

1. **ALARMAS CONTRA ROBO.**
2. **AUDITORÍAS INTERNAS.**
3. **CONTROL DE CALIDAD.**
4. **CONTROL EXTERNO.**
5. **EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.**
6. **EVALUACIÓN GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.**
7. **INSPECCIONES NO PROGRAMADAS.**
8. **MEDICIÓN DE EFICIENCIA EN EL USO DE EQUIPOS.**
9. **REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS.**





# EJEMPLO DE CONTROLES DE PROTECCIÓN

1. COPIAS DE SEGURIDAD
2. ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES PARA AUTORIZAR PAGOS, DESEMBOLSOS
3. PLANES DE CONTINGENCIA
4. PLANES DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO X
5. PLANES DE EMERGENCIA
6. RESPALDOS PARA INTERRUPCIÓN DE ENERGÍA





# EJEMPLO DE CONTROLES CORRECTIVOS

1. **PROCEDIMIENTO PARA CORRECCIÓN DE ERRORES.**
2. **PROCEDIMIENTO PARA RECUPERACIÓN DE DESATRES.**
3. **ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE PROCEDIMIENTOS.**
4. **EL ESTABLECIMIENTO DE LÍNEAS TELEFÓNICAS INTERNACIONALES DEDICADAS, PARA QUE LOS EMPLEADOS INTERNACIONALES REPORTEN CON MÁS FACILIDAD LAS CONDUCTAS INCORRECTAS, PERMITIENDO A LA GERENCIA INVESTIGAR Y TOMAR LAS MEDIDAS CORRECTIVAS DE LUGAR.**
5. **LOS EQUIPOS A NIVEL CORPORATIVO Y DE DIVISIÓN QUE SUPERVISAN LAS PRUEBAS DE CONTROL FINANCIERO Y LOS INFORMES DE RESULTADOS Y QUE APLICAN MEDIDAS CORRECTIVAS SI ENCUENTRAN VIOLACIONES O DISCREPANCIAS.**





## **CONTROL PREVENTIVO - DEFINICIÓN DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

**(RESOLUCIÓN DE CONTRALORÍA N° 094-2009-CG DEL 20 DE AGOSTO DEL 2009, PUBLICADA EL 21 DE AGOSTO DEL 2009, LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA A TRAVÉS DE SU TITULAR APROBÓ LA DIRECTIVA N° 002-2009-CG/CA “EJERCICIO DEL CONTROL PREVENTIVO POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA Y LOS ÓRGANOS DE CONTROL INSTITUCIONAL)**

**ES UN TIPO DE CONTROL GUBERNAMENTAL ORIENTADO A PREVENIR QUE LA ENTIDAD INCURRA EN DESVIACIONES QUE IMPIDAN O LIMITEN LA CORRECTA EJECUCIÓN DE DETERMINADAS OPERACIONES O ACTIVIDADES, PARA LO CUAL COLABORA CON LA ENTIDAD EN LA PROMOCIÓN DE LA TRANSPARENCIA, LA PROBIDAD Y EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA CORRESPONDIENTE, CUYO RESULTADO SERÁ COMUNICADO OPORTUNAMENTE AL TITULAR DE LA ENTIDAD O QUIEN HAGA SUS VECES CON LA FINALIDAD QUE, DE SER EL CASO, DISPONGA LOS CORRECTIVOS NECESARIOS.**

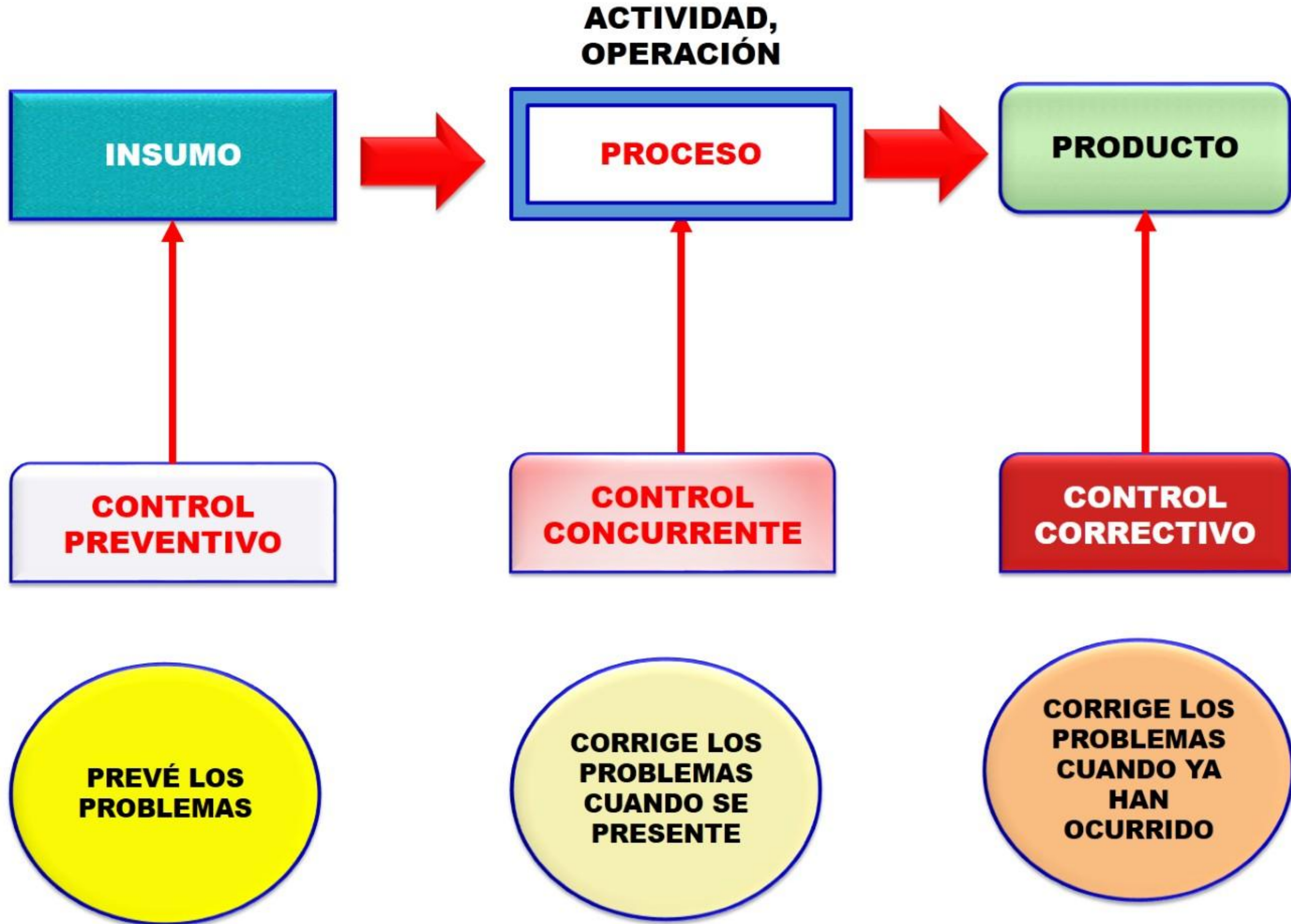
**EN ESE SENTIDO, LA LABOR DEL CONTROL PREVENTIVO CONTRIBUYE CON LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA ENTIDAD, DEL CONTROL INTERNO Y DE LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS.**

**ASIMISMO, FACILITA LA MEJORA DE LA TOMA DE DECISIONES, SIN INTERFERIR EN LOS PROCESOS DE DIRECCIÓN Y GERENCIA, ASÍ COMO, PODRÁ CONSIDERARSE EN LOS ANTECEDENTES PARA EL EJERCICIO DEL CONTROL POSTERIOR QUE CORRESPONDA.**



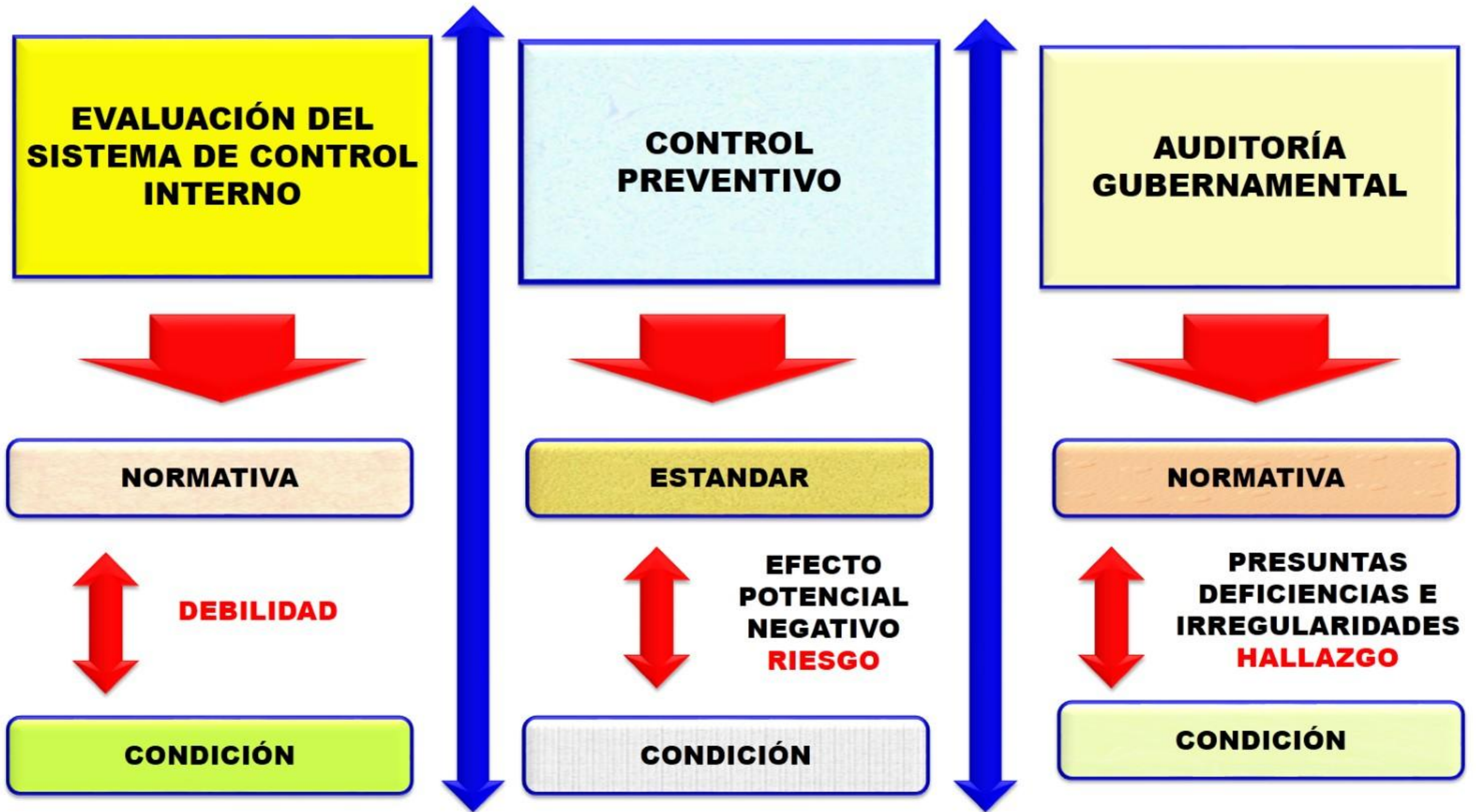


# TIPOS DE CONTROLES



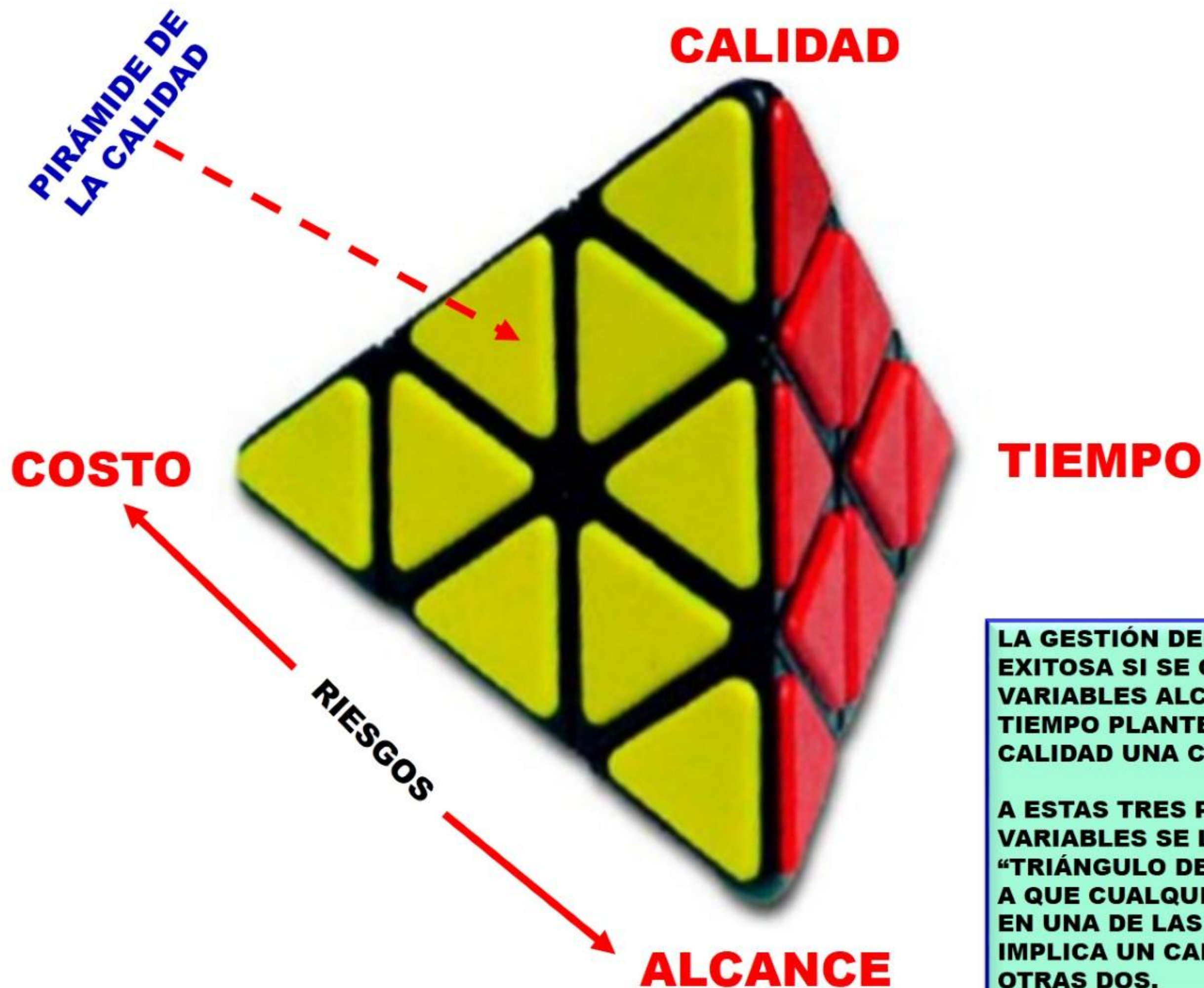


# DEBILIDADES, RIESGOS Y HALLAZGOS DE AUDITORÍA





# TRIÁNGULO DE HIERRO Y PIRÁMIDE DE LA CALIDAD

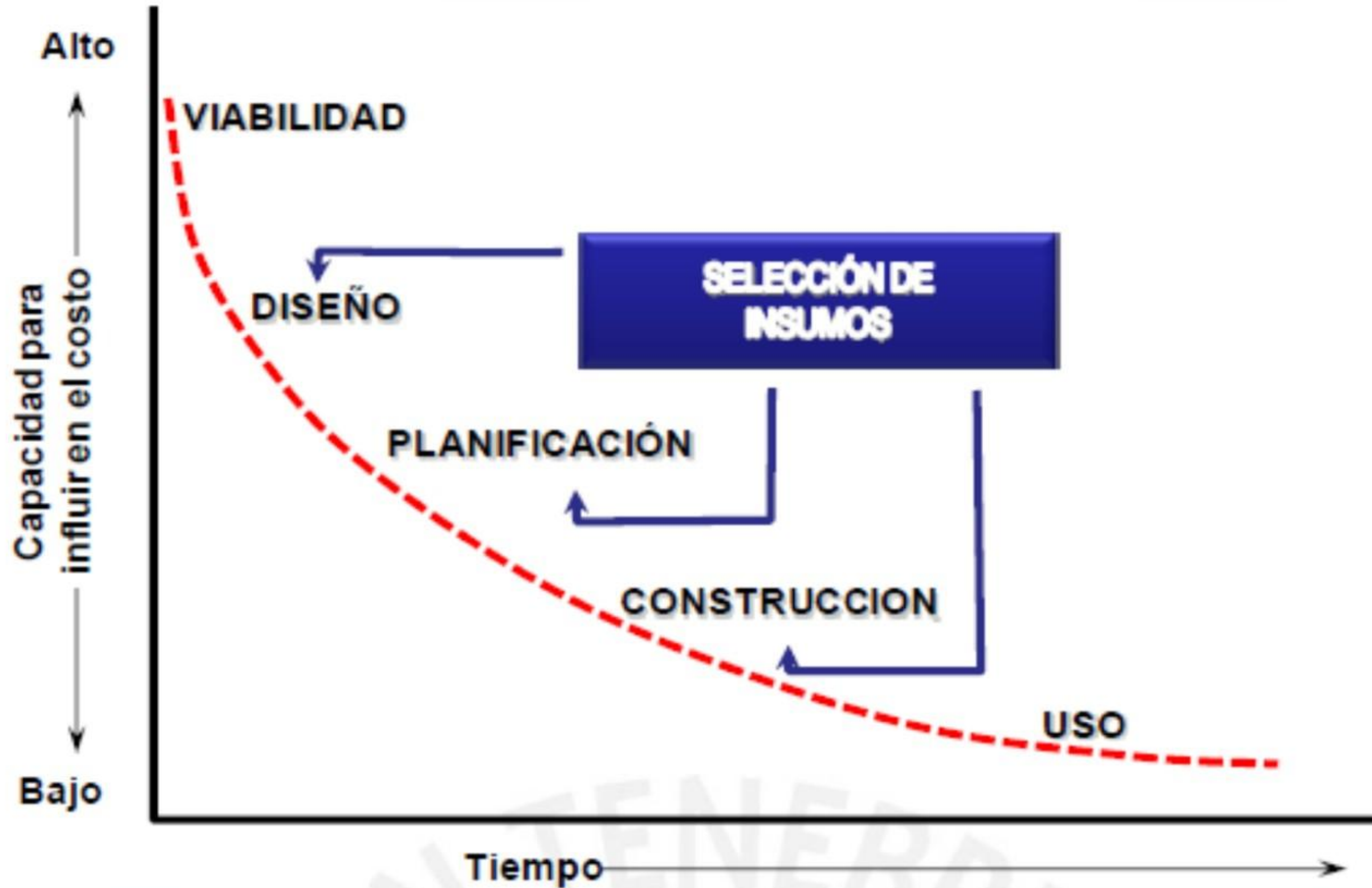


LA GESTIÓN DEL PROYECTO SERÁ EXITOSA SI SE CUMPLE CON TRES VARIABLES ALCANCE, COSTO Y TIEMPO PLANTEADOS, SIENDO LA CALIDAD UNA CONSECUENCIA.

A ESTAS TRES PRIMERAS VARIABLES SE LES DENOMINA “TRIÁNGULO DE HIERRO” DEBIDO A QUE CUALQUIER MODIFICACIÓN EN UNA DE LAS VARIABLES IMPLICA UN CAMBIO EN LAS OTRAS DOS.



# CURVA DE INFLUENCIA EN COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN





## GESTIÓN DE PROYECTOS DE ACUERDO A LOS GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO

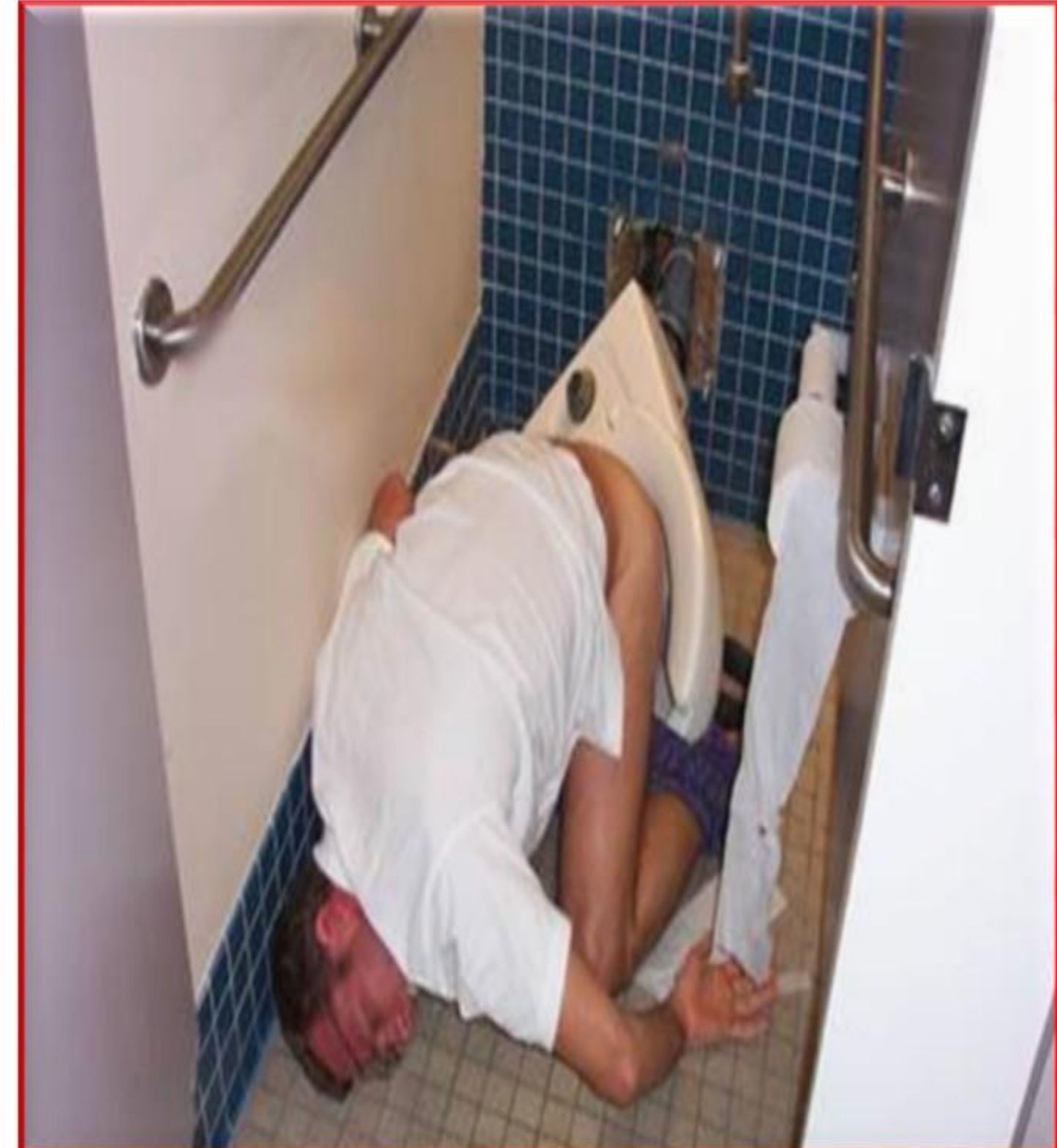
GRUPO DE PROCESOS ÁREAS DE CONOCIMIENTO	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
<b>GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DESARROLLAR ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</li> <li>2. DESARROLLAR DEL ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO PRELIMINAR</li> </ol>	<b>DESARROLLAR PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>DIRIGIR Y GESTIONAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SUPERVISAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO</li> <li>2. CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS</li> </ol>	<b>CERRAR PROYECTO</b>
<b>GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE</li> <li>2. VERIFICACIÓN DEL ALCANCE</li> <li>3. CREAR EDT</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VERIFICACIÓN DEL ALCANCE</li> <li>2. CONTROL DEL ALCANCE</li> </ol>	
<b>GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES</li> <li>2. ESTABLECIMIENTO DE LA SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES</li> <li>3. ESTIMACIÓN DE RECURSOS</li> <li>4. ESTIMACIÓN DE DURACIONES</li> <li>5. DESARROLLO DEL CRONOGRAMA</li> </ol>		<b>CONTROL DEL CRONOGRAMA</b>	
<b>GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ESTIMACIÓN DE COSTOS</li> <li>2. PREPARACIÓN DEL PRESUPUESTO DE COSTOS</li> </ol>		<b>CONTROL DE COSTOS</b>	
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>		<b>PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>ASEGURAMIENTO CALIDAD</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	
<b>GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO</b>		<b>PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO</li> <li>2. DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO</li> </ol>	<b>GESTIONAR EL EQUIPO DEL PROYECTO</b>	
<b>GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO</b>		<b>PLANIFICACIÓN DE LAS COMUNICACIONES</b>	<b>DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>INFORMAR EL RENDIMIENTO</b>  <b>GESTIONAR A LOS INTERESADO</b>	
<b>GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS</li> <li>2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS</li> <li>3. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS</li> <li>4. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS</li> <li>5. PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA DE RIESGOS</li> </ol>		<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS</b>	
<b>GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLANIFICAR LAS COMPRAS Y AQUISICIONES</li> <li>2. PLANIFICAR LA CONTRATACIÓN</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOLICITAR RESPUESTAS DE VENDEDORES</li> <li>2. SELECCIÓN DE VENDEDORES</li> </ol>	<b>ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO</b>	<b>CIERRE DEL CONTRATO</b>



# IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

**LA IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS PUEDE DESCRIBIRSE POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS BÁSICOS:**

- 1. FUENTES DE RIESGO, REPRESENTADOS POR LOS ELEMENTOS QUE PUEDEN TRAER RESULTADOS NEGATIVOS.**
- 2. FACTORES DE RIESGO, REPRESENTADOS POR LAS CONDICIONES O CIRCUNSTANCIAS QUE INCREMENTAN LA POSIBILIDAD DE PÉRDIDAS, Y SU GRADO DE SEVERIDAD.**
- 3. PELIGROS, REPRESENTADOS POR HECHOS QUE ESTÁN MUY CERCA AL RIESGO Y QUE GENERAN RESULTADOS NEGATIVOS.**
- 4. EXPOSICIÓN AL RIESGO, REPRESENTADOS POR LOS OBJETOS QUE SERÍAN AFECTADOS SI OCURRIERA UN EVENTO RIESGOSO.**





# **LOS PRINCIPALES RIESGOS QUE SE PRESENTAN CON FRECUENCIA EN UN PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA SON:**

- 1. RIESGOS DE CUMPLIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN:** ESTE RIESGO REPRESENTA LA PROBABILIDAD DE QUE LAS OBRAS DEL PROYECTO NO SEAN TERMINADAS EN EL TIEMPO ACORDADO Y CON EL PRESUPUESTO PREDETERMINADO
- 2. RIESGOS DE OPERACIÓN:** UNO DE ELLOS ES EL RIESGO TECNOLÓGICO, EL CUAL ES IMPORTANTE POR LAS CONSECUENCIAS QUE PUEDAN ACARREAR A LO LARGO DE LA OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA. ASÍ COMO EL CONCERNIENTE AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DESTINADOS A ALARGAR LOS CICLOS DE MANTENIMIENTO MAYOR DE LA INFRAESTRUCTURA, Y EL DESTINADO A ALARGAR LA VIDA ÚTIL DE LA INFRAESTRUCTURA DENOMINADO MANTENIMIENTO MAYOR O PERIÓDICO (TIEMPO Y COSTO DEL MANTENIMIENTO).
- 3. RIESGOS DE INGRESOS:** EL RIESGO DE INGRESO ESTÁ DADO POR LA PROBABILIDAD DE QUE EL INGRESO REAL SEA MENOR QUE EL INGRESO ESPERADO Y ESTÁ COMPUESTO POR LA COMBINACIÓN DEL RIESGO DE DEMANDA Y EL RIESGO DE PRECIO. EL RIESGO DE DEMANDA ESTÁ DADO POR LA PROBABILIDAD DE QUE LA DEMANDA REAL DEL SERVICIO SEA MENOR QUE LA DEMANDA ESPERADA. EL RIESGO DE PRECIO ESTÁ DADO POR LA PROBABILIDAD DE QUE EL PRECIO REAL DEL SERVICIO SEA MENOR QUE EL PRECIO ESPERADO. EL INGRESO PODRÍA DISMINUIR POR UNA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA SOLAMENTE, POR UNA REDUCCIÓN DEL PRECIO UNITARIO SOLAMENTE, O POR LA REDUCCIÓN DE AMBOS.
- 4. RIESGOS FINANCIEROS O MACROECONÓMICOS:** LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS Y DE MERCADO NO TIENEN UN COMPORTAMIENTO INDEPENDIENTE, POR EL CONTRARIO, SUELEN ESTÁN CORRELACIONADAS Y ORIGINAR EFECTOS MULTIPLICADORES O AMORTIGUADORES EN EL RIESGO CUANDO SE COMBINAN. POR EJEMPLO, EN EL CASO DE LAS CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA, PARA PROYECTAR EL PRECIO DE VENTA DE LA ENERGÍA SE TOMAN EN CUENTA LOS PRECIOS DE ALGUNOS COMMODITIES COMO EL PETRÓLEO, EL GAS Y ALGUNOS MINERALES. ESTOS PRECIOS, A SU VEZ, TIENEN CORRELACIÓN USUALMENTE POSITIVA CON LA PRODUCCIÓN DE SUS PROPIOS SECTORES INDUSTRIALES (ES DECIR, SI A UNA MAYOR DEMANDA INTERNACIONAL SUBEN LOS PRECIOS DE LOS MINERALES, ES DE ESPERAR QUE HAYA MAYOR PRODUCCIÓN, Y VICEVERSA); LUEGO, UNA CAÍDA EN ESTOS PRECIOS REDUCE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA Y PUEDE ORIGINAR UNA CONTRACCIÓN DE LA DEMANDA ELÉCTRICA. ESTE SERÍA UN EFECTO MULTIPLICADOR DEL RIESGO.
- 5. RIESGOS POLÍTICOS:** LA PRIMERA DE ELLAS FORMULA LA DEFINICIÓN MÁS COMÚN DE RIESGO POLÍTICO, ESTO ES, REPRESENTA LAS ACCIONES O INTERFERENCIAS DEL GOBIERNO QUE PUEDEN ORIGINAR CONSECUENCIAS NEGATIVAS EN EL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS. LA SEGUNDA CATEGORÍA FOCALIZA EL RIESGO POLÍTICO EN TÉRMINOS DE ACCIONES DEL GOBIERNO DIRIGIDAS DIRECTAMENTE A CIERTA INDUSTRIA O EMPRESA, TALES COMO IMPUESTOS DISCRIMINATORIOS, RESTRICCIONES A LAS REMESAS DE UTILIDADES, EXPROPIACIONES Y COMPETENCIA DESLEAL DEL SECTOR PÚBLICO. LA TERCERA CATEGORÍA SE REFIERE AL RIESGO POLÍTICO ORIGINADO POR DISCONTINUIDADES EN EL ENTORNO DE LOS NEGOCIOS COMO RESULTADO DE CAMBIOS POLÍTICOS, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS CAMBIOS EN EL ENTORNO TENGAN EL POTENCIAL DE AFECTAR NEGATIVAMENTE EL DESEMPEÑO DE LA EMPRESA. FINALMENTE, LA CUARTA CATEGORÍA DEFINE AL RIESGO POLÍTICO COMO FUENTES DE RIESGO PARA LAS EMPRESAS GENERADOS POR EL ENTORNO POLÍTICO, SIN HACER UNA IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA DEL RIESGO POLÍTICO PER SÉ.



# **LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DESTINADOS A SERVICIOS PÚBLICOS TIENEN LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES**

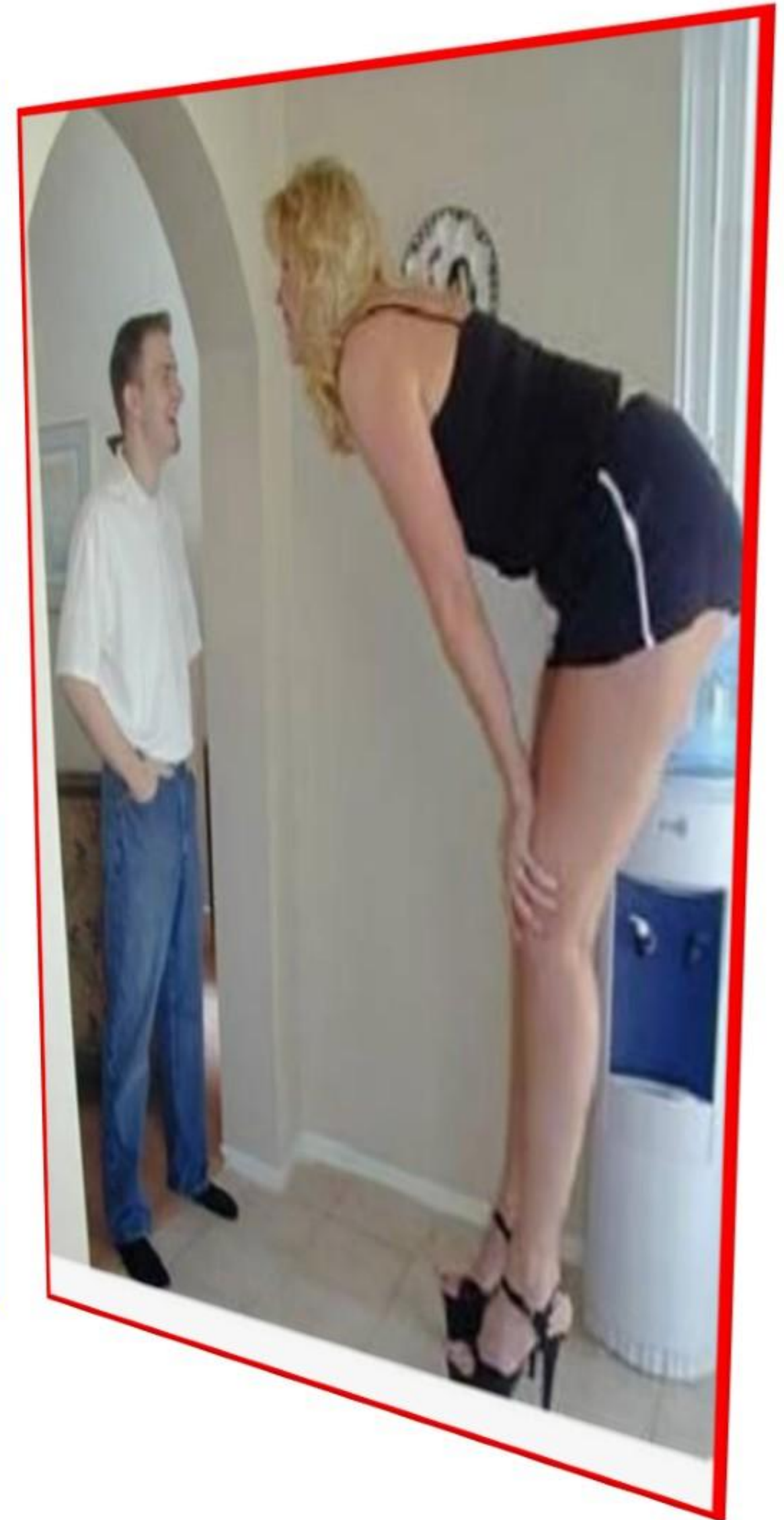
- 1. PERÍODOS LARGOS DE GESTACIÓN.**
- 2. CONDICIONANTES ECONÓMICOS, POLÍTICOS Y ADMINISTRATIVOS.**
- 3. GRANDES NECESIDADES FINANCIERAS.**
- 4. RELACIÓN CON OTROS PROYECTOS.**
- 5. IRREVERSIBILIDAD DE LA INVERSIÓN.**
- 6. DIFÍCIL EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES DE DEMANDA, INGRESOS Y OTRAS.**
- 7. RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO.**





## **FACTORES DE RIESGO EN LA CONSTRUCCIÓN SE DEBEN USUALMENTE A:**

- 1. INADECUADO NIVEL DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA REALIZADOS EN LA ETAPA DE DISEÑO, DEBIDO A LA DEFICIENTE O NULA INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PROYECTO.**
- 2. RETRASOS EN ATENCIÓN DE RECLAMACIONES, PAGOS DEL CLIENTE, CERTIFICACIONES DE LOS AVANCES DE OBRA.**
- 3. CAMBIOS EN LOS DISEÑOS INICIALMENTE APROBADOS.**
- 4. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS RELACIONADOS CON LICENCIAS, APROBACIONES Y AUTORIZACIONES ANTE ENTIDADES DEL ESTADO.**
- 5. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS Y CONDICIONES GEOLÓGICAS DE LOS TERRENOS DONDE SE EJECUTAN LAS OBRAS.**
- 6. FACTORES SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES QUE PUEDEN DESACELERAR EL AVANCE DE LAS OBRAS.**





# PROCESO DE LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA

**CONTROL PREVENTIVO  
CONTROL A PRIORI**

**CONTROL CONCURRENTE  
CONTROL DETECTIVO**

**CONTROL POSTERIOR  
CONTROL CORRECTIVO**

**ENTRADA**

**EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES -  
PROCESO**

**PRODUCTO**

**MATERIALES  
MANO DE OBRA  
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  
MAQUINARIA  
EXPEDIENTE TÉCNICO  
TERRENO  
PRESUPUESTO**

**CONSTRUCCIÓN DE ALFEIZAR  
EN LA FACHADA DE LA ZONA A  
DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN,  
REMDELACIÓN Y EQUIPAMIENTO  
DE LA INFRAESTRUCTURA DE  
ESTADIO NACIONAL DE LIMA, ADICIONAL Y  
DEDUCTIVO DE OBRA.**

- 1. PREPARACIÓN, MEZCLA DE MATERIALES  
Y CONSTRUCCIÓN DE ALFEIZER.**
- 2. INGENIERO RESIDENTE DE OBRA**
- 3. CUADERNO DE OBRA**
- 4. SUPERVISOR DE OBRA**
- 5. VALORIZACIONES DE OBRA**
- 6. INFORMES DE SUPERVISIÓN**
- 7. CONTROL Y MONITOREO DE LA  
EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

**ALFEIZAR  
EN LA FACHADA  
OBRAS CIVILES  
DE LA ZONA A**

**PROCESO DE  
CONSTRUCCIÓN  
DEL ALFEIZAR  
YA CONCLUIDO**

**EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, EL  
INSTITUTO PERUANO DEL  
DEPORTE IPD, SUSCRIBE EL  
CONTRATO N° 016-2010-OBRA-  
IPD-LIMA DE "EJECUCIÓN DE LA  
OBRA NUEVA CONSTRUCCIÓN DE  
ALFÉIZAR EN LA ZONA A DEL  
ESTADIO NACIONAL**

**FECHA DE INICIO  
DE OBRA EL DÍA  
15 DE ENERO DE  
2011**

**FECHA DE  
TERMINO DE LA  
OBRA EL DÍA 24  
DE MARZO DEL  
2011**

**AL 25 DE MARZO DE  
2011 EL AVANCE ES  
EL SIGUIENTE:**  
**1. AVANCE  
ACUMULADO  
PROGRAMADO:  
100%**  
**2. AVANCE FÍSICO  
DE OBRA: 100%**

**VISITA DE  
INSPECCIÓN  
SE EFECTUÓ  
EN EL  
PERÍODO  
DEL 20 AL  
28 DE ABRIL  
DE 2011**



# EJEMPLO DE CONTROL PREVENTIVO

EJECUCIÓN DE LA OBRA: "PAVIMENTACION DEL TRAMO JR. CHOTA C4 Y C5 – AVDA. HUANUPATA

## CONDICIÓN

EN LA INSPECCIÓN FÍSICA EFECTUADA POR EL VEEDOR AL ALMACÉN DE OBRA, SE VERIFICÓ QUE EL AGREGADO GRUESO HA SIDO COLOCADO EN VARIOS TRAMOS DE LA VÍA PÚBLICA (CUADRA 6 DEL JR. CHOTA Y LA CUADRA CINCO DE LA AVDA. HUANUPATA), SIN LA PROTECCIÓN DEBIDA, DADO QUE LAS VÍAS ESTÁN EN FUNCIONAMIENTO, EL MATERIAL HA SIDO ARRASTRADO POR LOS NEUMÁTICOS DE LOS VEHÍCULOS OCASIONANDO LA CONTAMINACIÓN Y PÉRDIDA DE MATERIAL PÉTREO

## ESTANDAR

LA NORMA TÉCNICA E.060 CONCRETO ARMADO DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, SEÑALA:

3.2.8. EL AGREGADO GRUESO PODRÁ CONSISTIR DE GRAVA NATURAL O TRITURADA. SUS PARTÍCULAS SERÁN LIMPIAS, DE PERFIL PREFERENTEMENTE ANGULAR O SEMI-ANGULAR, DURAS, COMPACTAS, RESISTENTES Y DE TEXTURA PREFERENTEMENTE RUGOSA; DEBERÁ ESTAR LIBRE DE PARTÍCULAS ESCAMOSAS, MATERIA ORGÁNICA U OTRAS SUSTANCIAS DAÑINAS.

DE OTRO LADO, EL EXPEDIENTE TÉCNICO SEÑALA EN SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- 03.01.03 CONCRETO F´C=210KG/CM2
- AGREGADO GRUESO
- EL AGREGADO GRUESO PUEDE SER PIEDRA PARTIDA O GRAVA NATURAL LIMPIA, LIBRE DE PELÍCULAS DE ARCILLA PLÁSTICA EN LA SUPERFICIE, PROVENIENTE DE ROCAS QUE NO SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE DESCOMPOSICIÓN.

## RIESGO

LA SITUACIÓN EXPUESTA, PODRÍA AFECTAR LAS REACCIONES DE HIDRATACIÓN, MODIFICANDO EL FRAGUADO O REDUCIENDO LA RESISTENCIA DEL CONCRETO, Y POR ENDE LA CALIDAD DE LA OBRA

## COMENTARIO

EL PRESENTE EJEMPLO MUESTRA QUE EL INSUMO (AGREGADO GRUESO), AUN NO HA SIDO MEZCLADO CON EL CEMENTO PARA CONVERTIRSE EN CONCRETO, ES POR ESTA RAZÓN QUE SE CONSIDERA COMO CONTROL PREVENTIVO, TODA VEZ CUE EL AGREGADO GRUESO CONTAMINADO DE MEZCLARSE CON EL CEMENTO, PODRÍA AFECTAR LAS REACCIONES DE HIDRATACIÓN, MODIFICANDO EL FRAGUADO O REDUCIENDO LA RESISTENCIA DEL CONCRETO, Y POR ENDE LA CALIDAD DE LA OBRA



# EJEMPLO DE CONTROL CORRECTIVO

REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, PROVINCIA DE ABANCAY

SE VERIFICÓ QUE LAS TAPAS DE LOS BUZONES DE INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y LAS LOSAS COLINDANTES PRESENTAN DEFICIENCIAS TAL COMO SE SUSCRIBIÓ EN EL ACTA DE INSPECCIÓN NUMERAL 8.11 QUE SEÑALA: “SE VERIFICÓ DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOSAS ALEDAÑAS A LAS TAPAS DE LOS BUZONES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.”

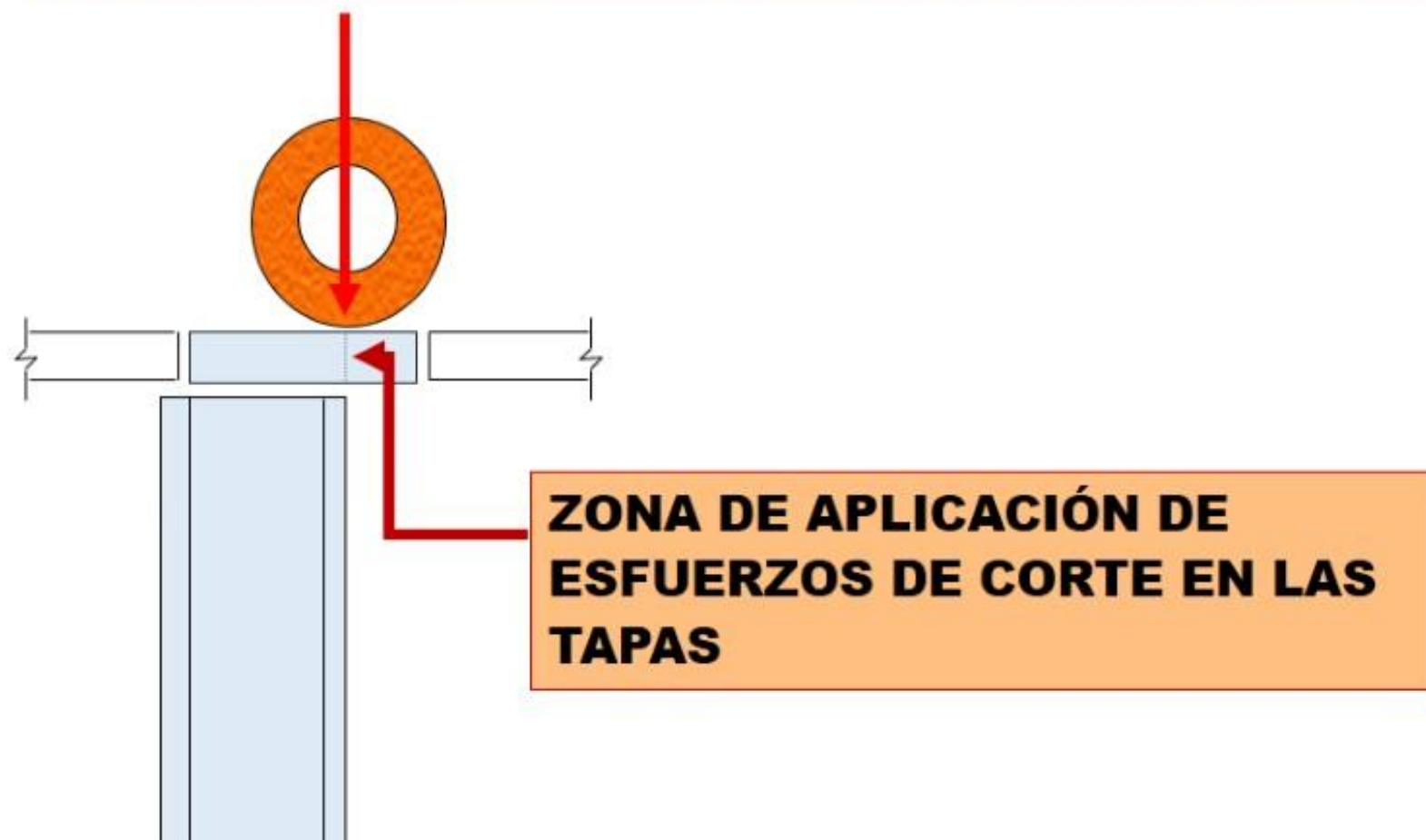
PROGRESIÓN 0+885 DEL JR. AYACUCHO



PROGRESIÓN 0+050 DEL JR. PIURA



LO INDICADO DEMANDA COSTOS ADICIONALES DERIVADOS DE CORTES EN LAS TAPAS DE LOS BUZONES, A FIN QUE ESTOS CUBRAN ADECUADAMENTE LOS BUZONES PARA LOS CUALES SE HAN CONSTRUIDO, TAL COMO SE MUESTRA EN EL SIGUIENTE GRÁFICO.



CONTROL CORRECTIVO, TODA VEZ QUE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE LAS TAPAS DE LOS BUZONES YA HA CONCLUIDO.

ES UN ASPECTO AUDITABLE, QUE PERMITE IDENTIFICAR RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA FUNCIONAL Y CIVIL, ESTE ÚLTIMO POR EL DAÑO CAUSADO.



# EJEMPLO DE CONTROL CONCURRENTE

REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, PROVINCIA DE ABANCAY

## CONDICIÓN

EN LA INSPECCIÓN FÍSICA DEL 18 DE JULIO DEL 2012, EFECTUADA POR LA COMISIÓN DE VEDURÍA, SE VERIFICÓ QUE EN LA CUADRA 3 DEL JR. CHOTA, PROGRESIÓN 0+000, EXISTEN DOS VÁLVULAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE TUBERÍA PCV DIÁMETROS 160 Y 200 MM, QUE NO TIENEN UNA ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN (CAJA DE VÁLVULAS).

CABE SEÑALAR QUE EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA, EL MISMO QUE FUE FORMULADO POR LOS ESPECIALISTAS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS DEL GOBIERNO REGIONAL, NO SE HA PREVISTO LA INSTALACIÓN DE LA CAJA DE VÁLVULAS.

## ESTANDAR

EL NUMERAL 2.2. DISTRIBUCIÓN, VÁLVULAS E HIDRATANTE DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES SEÑALA QUE: AL DISTRIBUCIÓN/VÁLVULAS E HIDRANTES AL INICIARSE LA OPERACIÓN DE UN SISTEMA, DEBERÁ VERIFICARSE QUE LAS VÁLVULAS Y/O HIDRANTES SE ENCUENTREN EN UN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN (CAJAS O CÁMARAS) LIMPIAS, QUE PERMITAN SU FÁCIL OPERACIÓN

## RIESGO

EL VEEDOR SEÑALA QUE LA FALTA DE LA CAJA DE PROTECCIÓN PODRÍA GENERAR EL PREMATURO DETERIORO DE LOS ELEMENTOS HIDRÁULICOS.



VÁLVULAS DE SISTEMA DE AGUA PORTABLE C-1, JR. CHOTA

## ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

EN EL PRESENTE CASO, LO SEÑALADO POR EL VEEDOR, NO CORRESPONDE A UN CONTROL PREVENTIVO.

SE INVOCA COMO CRITERIO (ESTANDAR) EL NUMERAL 2.2 DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES Y DADO QUE EN EL EXPEDIENTE NO FIGURA LA INSTALACIÓN DE LA CAJA DE PROTECCIÓN DE LA CAJA DE VÁLVULAS, LA MISMA NO ES IMPUTABLE A LA EMPRESA CONTRATISTA, HABIDA CUENTA QUE ES UNA DEFICIENCIA DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS QUE DISEÑARON Y ELABORARON EL EXPEDIENTE TÉCNICO Y DE LOS FUNCIONARIOS RESPONSABLES DEL CONTROL DE CALIDAD Y SUPERVISIÓN QUE APROBARON EL MISMO.

EL PROBLEMA ALUDIDO, PUEDE SER SOLUCIONADO POR LA PROPIA ENTIDAD, MEDIANTE EL CONTROL CONCURRENTE, HABIDA CUENTA QUE SE PUEDE FORMULAR EL SUSTENTO DEL NUEVO ADICIONAL.

LA OTRA ALTERNATIVA, ES EL CONTROL POSTERIOR, TODA VEZ QUE EXISTE DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO, COMO ES LA FALTA DE LA CAJA DE PROTECCIÓN DE LAS VALVULAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, RESPECTO AL CUAL SE IDENTIFICA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA FUNCIONAL DE LOS QUE ELABORARON Y APROBARON EL EXPEDIENTE TÉCNICO.



# **EJECUCIÓN DE LA OBRA: “PAVIMENTACION DEL TRAMO JR. CHOTA C4 Y C5 – JR. HUANCVELICA C1 Y C2 - JIRON DIAZ BARCENAS C2- HASTA HUANUPATA**

## **CONDICIÓN**

**DE LA INSPECCIÓN EFECTUADA POR EL VEEDOR A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, SE HA VERIFICADO QUE EL OBJETO DEL CONTRATO DE SERVICIO PARA LA IMPRIMACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA, HA SIDO MODIFICADO, TODA VEZ QUE LA OBRA VIENE SIENDO PAVIMENTADA, DESVIRTUÁNDOSE TOTALMENTE EL PROCESO DE SELECCIÓN CONCURSO PÚBLICO N.º 002-2011.GRA/CE, MEDIANTE EL CUAL SE OTORGÓ LA BUENA PRO CONSENTIDA A LA EMPRESA CONTRATISTA KALZAPA SAC.**

**EL CONTRATO DE GERENCIA REGIONAL N.º 450-2011-GRABANCAY/GGA, SUSCRITO CON LA EMPRESA CONTRATISTA KALZAPA SAC, EN LA CLÁUSULA TERCERA OBJETO SEÑALA: EL PRESENTE CONTRATO TIENE POR OBJETO ESTABLECER LAS CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE IMPRIMACIÓN CON ASFALTO LÍQUIDO MC-30 PARA LA BASE GRANULAR, PREPARACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO CON EMULSIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA DE E=1” Y E=2” PARA LA OBRA: “PAVIMENTACIÓN DEL TRAMO JR. CHOTA C4 Y C5 - JR. HUANCVELICA C1 Y C2 - JIRÓN DIAZ BARCENAS C2 HASTA LA AVDA. HUANUPATA Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, PROVINCIA DE ABANCAY.**

## **ESTANDAR (CRITERIO)**

**EL ARTÍCULO n.º 143 MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO, SEÑALA QUE: DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, EN CASO EL CONTRATISTA OFREZCA BIENES Y/O SERVICIOS CON IGUALES O MEJORES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, DE CALIDAD Y DE PRECIOS, LA ENTIDAD, PREVIA EVALUACIÓN, PODRÁ MODIFICAR EL CONTRATO, SIEMPRE QUE TALES BIENES Y/O SERVICIOS SATISFAGAN SU NECESIDAD. TALES MODIFICACIONES NO DEBERÁN VARIAR EN FORMA ALGUNA LAS CONDICIONES ORIGINALES QUE MOTIVARON LA SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.**

## **RIESGO**

**LA SITUACIÓN EXPUESTA EVIDENCIA QUE EL CONTRATO DE SERVICIO PARA LA IMPRIMACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA, PRESENTA SITUACIONES QUE NO SE AJUSTAN A LA NORMATIVIDAD VIGENTE PARA LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO, LO QUE GENERARÍA EL RIESGO DE MAYORES COSTOS NO PROGRAMADOS EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO.**

## **COMENTARIOS**

**EL PRESENTE CASO NO ES CONTROL PREVENTIVO, CORRESPONDE AL CONTROL POSTERIOR, YA QUE DE MANERA IRREGULAR EL PROCESO DE SELECCIÓN CONCURSO PÚBLICO N.º 002-2011.GRA/CE, LLEVADO HA CABO PARA LA IMPRIMACIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA, CONFORME CONSTA EN LAS BASES ADMINISTRATIVAS INTEGRADAS HA SIDO SUSTITUIDO POR UNO DE PAVIMENTACIÓN, EL MISMO QUE SE ENCUENTRA EN PLENO PROCESO DE EJECUCIÓN, SIN CONTAR CON LOS SUSTENTOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y LEGALES CORRESPONDIENTES; ACTOS IRREGULARES AUDITABLES, HABIDA CUENTA QUE SE IDENTIFICA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA FUNCIONAL,**



# EJEMPLO DE CONTROL PREVENTIVO

**DURANTE LA VISITA DE INSPECCIÓN DEL 10.SET.2012 .AL ALMACÉN DE LA OBRA NEGRO MAYO DEL GOBIERNO LOCAL DISTRITAL DE CIRCA, SE CONSTATÓ QUE LAS TUBERÍAS DE PVC SAL DE 200 MM Y 160 MM, SE ENCUENTRAN APILADAS DE MANERA INADECUADA, YA QUE SE HAN COLOCADO LAS DE MAYOR PESO Y DIÁMETRO ENCIMA DE LAS DE MENOR TAMAÑO, ADEMÁS EL ALMACÉN SE ENCUENTRA DESORDENADO.**

**LO VERTIDO PRECEDENTEMENTE NO ES ACORDE A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EXPEDIENTE QUE EN EL ÍTEM 07.05.03.00 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA UPVC ISO 4435 S-25 DN 355 MM, 200 MM, 160 MM Y ALMACENAMIENTO, SEÑALA: “LOS TUBOS DEBEN APILARSE EN FORMA HORIZONTAL, SOBRE MADERAS DE 10 CM. DE ANCHO APROXIMADAMENTE, DISTANCIADOS COMO MÁXIMO 1.50 M. DE MANERA TAL QUE LAS CAMPANAS DE LOS MISMOS QUEDEN ALTERNADAS Y SOBRESALIENTES, LIBRES DE TODA PRESIÓN EXTERIOR. EN TODOS LOS CASOS NO DEBE CARGARSE OTRO TIPO DE MATERIAL SOBRE LOS TUBOS. RECOMENDANDO ALMACENAR LA TUBERÍA SEPARANDO DIÁMETROS Y CLASES. LA ALTURA DE APILAMIENTO NO DEBERÁ EXCEDER A 1,50 M.”;**

**LA SITUACIÓN EXPUESTA CONLLEVA RIESGO DE DETERIORO DE LAS TUBERÍAS PVC, LAS MISMAS QUE AL SER INSTALADAS PODRIAN COLAPSAR, AFECTADO LA CONTINUIDAD Y EFICIENCIA DEL TRANSPORTE DE LOS DESAGUES, POR ENDE DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE CIRCA.**

