GUÍA
DE BUENAS PRÁCTICAS EHB

PARA UNA CULTURA
DE SEGURIDAD SALUDABLE

ensa

Ensa Human Behaviour

SEPI

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EHB

PARA UNA CULTURA DE SEGURIDAD SALUDABLE



ensa

Ensa Human Behaviour

SEPI

ÍNDICE

7 **Introducción ¿Cómo utilizar/leer esta guía?**

Herramientas para una cultura de seguridad saludable

ANTES INICIO ACTIVIDAD

12 **Reuniones de revisión de proyecto**
16 **Uso intensivo del retorno de la experiencia**
22 **Repaso y preparación para el trabajo**
28 **Orden y limpieza & 5S**
32 **Regla de los 2 minutos**
36 **Pre-job Briefing**
42 **Pre-job y Pre-jobs inversos**
52 **Tarea crítica en proceso**

DURANTE LA ACTIVIDAD

56 **Uso y cumplimiento de los procedimientos**
60 **Autoverificación y Doble verificación**
70 **Si no estás seguro/a, ¡PARA!**
76 **Comunicación clara y a tiempo**
82 **Presencia, supervisión y coaching**
88 **Observaciones conductuales**
94 **Reporte de incidencias y errores**
98 **Revisión del trabajo en producto**
102 **Supervisión de proveedores**

FINALIZADA LA ACTIVIDAD

106 Cambio de Turno / Tarea
112 Post-jobs
116 El valor de la firma
120 Análisis de causas de condiciones adversas a la calidad
124 Experiencia operativa
128 Indicadores de proceso KPIs

GENERAL

134 Actitud cuestionadora
138 Vigilancia independiente sobre materiales y procesos fraudulentos
146 Benchmarking
150 Gestión del cambio
154 Autoevaluación (para evitar complacencia)
158 Encuestas de percepción de seguridad y condiciones del puesto

INTRODUCCIÓN

OBJETO

Esta guía tiene como objetivo **establecer las pautas para el uso de herramientas destinadas a prevenir los errores relacionados con el comportamiento humano**, de acuerdo con las expectativas de **ENSA** en materia de **Cultura de Seguridad Nuclear**:

- **Compromiso de los líderes con la seguridad.**
- **Toma de decisiones conservadoras.**
- **Ambiente de trabajo respetuoso.**
- **Aprendizaje continuo.**
- **Responsabilidad compartida**: cada persona es responsable de identificar riesgos, comunicar desviaciones y aplicar las barreras establecidas.
- **Ambiente de trabajo orientado al tratamiento de problemas.**
- **Cultura de reporte.**
- **Procesos de trabajo planificados y controlados** para garantizar la calidad y la seguridad.
- **Actitud cuestionadora.**



¿Qué es el comportamiento humano?

Es el punto de partida para poder gestionarlo de forma eficaz. Comprenderlo nos ayuda a entender por qué **los esfuerzos de mejora se centran tanto en los comportamientos como en los resultados**.

El comportamiento es lo que las personas hacen y dicen para alcanzar un fin. **Un comportamiento correcto facilita un buen resultado** y demuestra el hacer de lo que se dice.

El comportamiento **es lo que las personas hacen y dicen** para alcanzar un fin.

Mantener comportamientos consistentes es clave para lograr **resultados consistentes** y garantizar la **seguridad**.

APLICABILIDAD

El uso de herramientas de reducción de errores mejora nuestra capacidad para minimizar los errores y, por tanto, **disminuir la frecuencia y la gravedad de los eventos**.

La falta de uso de estas herramientas puede identificarse como un factor contribuyente a un evento; sin embargo, el **error humano por sí solo rara vez se considera la causa raíz**.

Suelen existir debilidades en la organización que crean situaciones propensas al error y que pueden dar lugar a eventos.

Por eso, el **mayor potencial de mejora** en el comportamiento humano está en **identificar y eliminar las debilidades en la organización y en los procesos.**

Principios para promover un excelente comportamiento humano

Cuando se aplican a programas, procesos y relaciones interpersonales, estos principios fomentan comportamientos que **protegen la seguridad en toda la organización**.

Las personas, incluso las mejores, independientemente de su experiencia o cualificación, **cometen errores**.

Las situaciones propensas al error son **predecibles, manejables y prevenibles,** es decir, pueden identificarse y gestionarse mediante barreras técnicas, organizativas y humanas.

El comportamiento individual ocurre dentro del contexto de los **procesos y valores organizacionales**, que son la principal influencia en la elección de comportamientos.

Las personas logran altos niveles de desempeño gracias, en gran medida, al **estímulo** y al **refuerzo** que reciben de líderes, compañeros y subordinados.

Los eventos se pueden evitar comprendiendo las razones por las que ocurren los errores y aplicando las **lecciones aprendidas** de eventos pasados.



Entender a las personas, las situaciones y el contexto en el que trabajamos es clave para tomar **decisiones conservadoras** y mantener la **seguridad**.

DEFINICIONES

Comportamientos: Actividad observable (acción) y no observable (pensamiento) por parte de un individuo; «Lo que hace la gente».

Coaching: El proceso estructurado de observación de comportamientos, retroalimentación y refuerzo destinado a mejorar el desempeño.

Error: El error humano es una acción, decisión u omisión que produce un resultado distinto al previsto o requerido por algún estándar o límite de aceptabilidad.

1. Error activo:

Errores que cambian el equipo, el sistema o el estado y desencadenan consecuencias inmediatas no deseadas.

2. Error latente:

Un error, acto o decisión que da como resultado debilidades relacionadas con la organización o fallas en el equipo que permanecen latentes hasta que se revelan por error humano, pruebas o autoevaluación.

Situación de probabilidad de error: Una situación de trabajo en la que hay una mayor oportunidad de error al realizar una acción o tarea específica debido a precursores de errores. Un error probable. La situación suele existir cuando los factores relacionados con la tarea exceden la capacidad del individuo (desajuste) en el momento de actuar.

Precursores de error: Una condición desfavorable en el lugar de trabajo o una característica de la tarea o de un individuo que aumenta la probabilidad de error durante una acción específica.

Debilidad organizacional latente: Deficiencias no detectadas en la gestión.

HERRAMIENTAS COMPORTAMIENTO HUMANO

Las **herramientas de comportamiento humano** son técnicas que, aplicadas de forma **consistente y rigurosa**, ayudan a prevenir y reducir los errores humanos.

Algunas se aplican individualmente, como la autoverificación o el orden y la limpieza; otras requieren la participación del equipo, como la comunicación clara, la doble verificación o las reuniones previas al trabajo.

La mayoría de estas herramientas requieren **disciplina y aplicación deliberada**, ya que difieren de los hábitos habituales de trabajo. Por ello, es necesario **desarrollarlas, practicarlas y reforzarlas** para que su uso sea sistemático y eficaz.

Estas herramientas incluyen:

Personal	Líderes y supervisores
Herramientas que las personas pueden usar **para evitar errores durante el desempeño de tareas** o actividades.	Herramientas que los líderes y supervisores pueden usar **para evitar errores durante el desempeño** de tareas o actividades.

Para facilitar la consulta, cada herramienta indica en qué momento de la actividad debe aplicarse: antes de comenzar, durante su ejecución, una vez finalizada o con carácter general.

Momento de aplicación

ANTES INICIO ACTIVIDAD | **DURANTE** LA ACTIVIDAD | **FINALIZADA** LA ACTIVIDAD | **GENERAL**

Además, un sistema de iconos permite identificar rápidamente a qué ámbito está especialmente dirigida: Taller, Oficina o Management. Una misma herramienta puede ser aplicable a más de un ámbito.

Ámbito de aplicación

 **Taller**

 **Oficina**

 **Management**

Por cada una de las herramientas de comportamiento humano se describe:

- **Qué es:** una descripción de la herramienta.
- **Por qué es importante:** una discusión sobre cómo la herramienta puede prevenir errores.
- **Cuándo aplicar:** una declaración sobre cuándo se debe usar la herramienta (si bien esto no puede abordar todas las situaciones, debe ser lo suficientemente detallada como para permitir que el trabajador típico comprenda cuándo usar la herramienta).
- **Cómo usar:** una discusión sobre cómo se implementa la herramienta.
- **Reglas generales y perspectivas:** una discusión sobre reglas e ideas que incluye consejos cuando corresponda.
- **Prácticas de riesgo a evitar:** un conjunto de comportamientos, creencias, suposiciones o condiciones que tienden a disminuir la efectividad de la herramienta.

El conjunto estándar de herramientas de rendimiento humano individual se enumera a continuación:

1. Reuniones de revisión de proyecto.
2. Uso intensivo del retorno de la experiencia.
3. Repaso y preparación para el trabajo.
4. Orden y limpieza & 5S.
5. Regla de los 2 minutos.
6. Pre-job Briefing.
7. Pre-job y Pre-jobs inversos.
8. Tarea crítica en proceso.
9. Uso y cumplimiento de los procedimientos.
10. Autoverificación y doble verificación.
11. Si no estás seguro/a, ¡PARA!
12. Comunicación clara y a tiempo.
13. Presencia, supervisión y coaching.
14. Observaciones conductuales.
15. Reporte de incidencias y errores.
16. Revisión del trabajo en producto.
17. Supervisión de proveedores.
18. Cambio de turno / tarea.
19. Post-jobs.
20. El valor de la firma.
21. Análisis de causa de condiciones adversas a la calidad.
22. Experiencia operativa.
23. Indicadores de proceso KPIs.
24. Actitud cuestionadora.
25. Vigilancia independiente sobre materiales y procesos fraudulentos.
26. Benchmarking.
27. Gestión del cambio.
28. Autoevaluación (para evitar complacencia).
29. Encuestas de percepción de seguridad y condiciones del puesto.

1. REUNIONES DE REVISIÓN DE PROYECTO

QUÉ ES

La ciencia y la ingeniería no siempre son exactas: implican **juicio, incertidumbre y cierto grado de riesgo**. Por ello, es necesario contar con un **proceso estructurado** que guíe el desarrollo de los proyectos.

Las **reuniones de revisión de proyecto** utilizan un enfoque de equipo para coordinar el **diseño, los requisitos y la fabricación**. Se apoyan en el conocimiento, las capacidades y la experiencia conjunta de las personas implicadas y de las partes interesadas, con el objetivo de **mejorar la implicación y la calidad en el desarrollo del proyecto.**



EL EQUIPO DEBE COMPRENDER CON CLARIDAD:

- **Los métodos** que se van a utilizar.
- **Los problemas** que deben resolverse.
- **Los resultados** que se pretenden alcanzar.

Durante estas reuniones **se valoran y analizan diferentes perspectivas** para **detectar riesgos, debilidades y oportunidades de mejora**. El pensamiento crítico es fundamental para evitar la autocomplacencia y fomentar una **actitud cuestionadora**.

La implantación deberá realizarse **una vez resueltas las cuestiones técnicas relevantes** y cuando **el equipo del proyecto confirme que está preparado**.

Organización de las reuniones

En general, estas reuniones permiten **resolver problemas y facilitar la toma de decisiones** que no pueden o no deben abordarse de manera individual.

Cada reunión debe contar con una **persona responsable de su coordinación**, encargada de mantener el foco en los objetivos, abordar los problemas que puedan surgir y promover el trabajo en equipo.

Para facilitar su eficacia:



Se debe preparar previamente una **agenda**, indicando el horario de inicio y finalización y los objetivos que se pretenden alcanzar.



Deben participar únicamente las **personas cuya aportación sea relevante** para los asuntos que se van a tratar.



Al finalizar, todas las personas participantes deben tener claro **qué debe hacerse, quién debe hacerlo y cuándo**.



Para garantizar la trazabilidad y continuidad, la **persona responsable de la reunión** debe preparar y distribuir el acta entre quienes hayan participado.



La dirección puede realizar el seguimiento de estas reuniones mediante **indicadores de desempeño adecuados**.

Comunicación y prevención de errores

Durante las reuniones también pueden producirse **errores individuales o de equipo**. Las diferentes percepciones sobre un mismo problema pueden generar interpretaciones incorrectas de información crítica.

Por este motivo, una **comunicación abierta** es un factor clave para el éxito de las reuniones de revisión de proyecto. Cualquier obstáculo que dificulte el intercambio de información —como los conflictos interpersonales— debe abordarse antes de continuar con la tarea.

También es importante disponer de mecanismos que permitan **identificar, analizar y contrastar diferentes opiniones profesionales**.

Cuando sea necesario, la persona responsable puede asignar a alguien el papel de **«abogado del diablo»**, con el objetivo de cuestionar decisiones, suposiciones o planteamientos y **favorecer una toma de decisiones más crítica y fundamentada**.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

La **identificación de los requisitos** necesarios para desarrollar el trabajo es una parte fundamental de la preparación de un proyecto. Permite asegurar que se han considerado todas las características importantes para la seguridad y que se ha previsto adecuadamente **su ejecución y comprobación durante el proceso**.

Estas reuniones de preparación adquieren especial relevancia en **proyectos del sector nuclear** que presentan un elevado grado de complejidad, una amplia variedad de requisitos especializados o que requieren **conocimientos, experiencia o cualificaciones específicas**.

CUÁNDO APLICAR

Las reuniones de revisión de proyecto deben realizarse:

1 Con suficiente antelación

Tiempo suficiente para permitir una adecuada preparación de la tarea que se va a ejecutar (por ejemplo, **6 meses antes**).

2 Con la máxima información

Máxima información disponible que resulte aplicable y necesaria **para la preparación de la tarea**.

CÓMO USAR

Participantes

Identificar previamente a las **personas que formarán parte del equipo de revisión del proyecto**, antes de convocar la primera reunión.

Agenda

Preparar y comunicar con antelación la **agenda de la reunión**, junto con la documentación de diseño necesaria, a todas las personas que formen parte del equipo de revisión.

Seguimiento

Como resultado de las reuniones de preparación se identificarán **acciones y necesidades** que deberán llevarse a cabo para garantizar una adecuada preparación, ejecución y consecución del proyecto.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Se espera que todas las personas que formen parte del equipo de revisión:

- **Asistan y participen activamente** en las reuniones.
- **Revisen previamente la documentación** relacionada con el proyecto.
- **Preparen y envíen sus comentarios** sobre los documentos de diseño antes de la reunión.
- **Dispongan durante la reunión de la documentación necesaria** y de los comentarios previamente preparados.
- **Comuniquen las inquietudes de las partes interesadas** y aborden las posibles limitaciones.
- **Identifiquen los compromisos y acciones futuras**, asignando una persona responsable para cada uno de ellos.
- **Eviten cambios de alcance** una vez superadas las fases de revisión correspondientes.



La participación activa, la preparación y la comunicación abierta hacen que nuestras decisiones sean más sólidas y nuestros proyectos, más seguros.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

- **Programar las reuniones sin suficiente antelación**, dificultando la asistencia de las personas necesarias y de las partes interesadas.
- **No disponer de una agenda** previamente definida.
- Que las personas participantes **no aporten activamente sus conocimientos y experiencia** durante las reuniones.
- **Asistir sin la preparación necesaria** o sin haber completado previamente las revisiones requeridas.
- Que **no estén presentes las personas necesarias** para realizar una revisión adecuada.
- **No realizar el seguimiento de las acciones acordadas** y recogidas en las actas de las reuniones.



La falta de planificación, la escasa participación y la ausencia de seguimiento comprometen la calidad de las decisiones y aumentan el riesgo de incidentes.

2. USO INTENSIVO DEL RETORNO DE LA EXPERIENCIA

QUÉ ES

El Retorno de la Experiencia (OE) reúne información sobre **cómo se planifica y realiza el trabajo** y cómo se llevan a cabo las actividades de la organización.

Consiste en un **proceso sistemático para identificar, analizar y aplicar las lecciones aprendidas** de experiencias anteriores, tanto propias como de otras organizaciones. Estas experiencias incluyen **éxitos, fallos y «casi accidentes» (near misses)**.

Este proceso parte de la premisa de que los accidentes graves suelen estar precedidos por **eventos precursores de menor gravedad**. Identificarlos, analizarlos y actuar sobre ellos a tiempo permite **prevenir eventos de mayor importancia**.

Identificar

Lecciones de experiencias anteriores

(propias o de otras organizaciones).

Analizar

Comprender causas, contexto e impacto de los eventos.

Aplicar

Implementar acciones y buenas prácticas para mejorar.

Prevenir

Evitar que se repitan errores y prevenir eventos de mayor importancia.

Los accidentes graves casi siempre van precedidos de eventos precursores de menor gravedad. **Detectarlos y actuar a tiempo** es clave para evitar consecuencias mayores.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

El **Retorno de la Experiencia** ayuda a **evitar la repetición de errores** mediante el aprendizaje de situaciones anteriores, tanto propias como de otras organizaciones.

Permite **cuestionar creencias** como «aquí no puede ocurrir» e **identificar riesgos que podrían repetirse en condiciones similares**, proporcionando información útil para anticiparse y mejorar la seguridad.

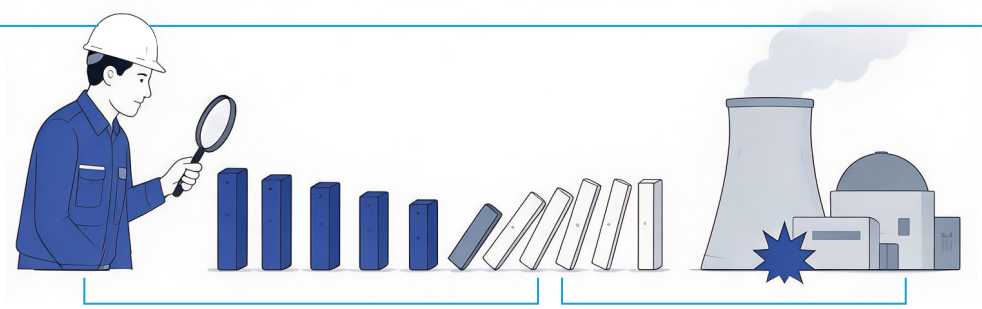
Prevención de accidentes.
Corregir las causas fundamentales de fallos menores permite reducir la probabilidad de que se produzcan eventos significativos.

Fortalecimiento de la defensa en profundidad.
Contribuye a mantener la robustez de las diferentes barreras y niveles de protección.

Mejora continua.
Permite identificar procesos que pueden optimizarse mediante la incorporación de buenas prácticas de la industria.

Reducción de la percepción de invulnerabilidad.
Reconocer que los errores y eventos ocurridos en otros entornos también pueden producirse en el nuestro.

Detección de tendencias.
Facilita la identificación de patrones emergentes que podrían afectar a la seguridad antes de que lleguen a manifestarse negativamente.



EVENTOS PRECURSORES
Menor gravedad

EVENTOS GRAVES
Mayor impacto

CUÁNDO APLICAR

El Retorno de la Experiencia debe aplicarse:

1 Preparación y planificación.

Durante la preparación y planificación, incorporando las lecciones aprendidas de trabajos similares realizados anteriormente.

2 Reuniones previas.

En reuniones previas a la ejecución (Pre-jobs), proporcionando información relevante y oportuna a las personas que van a realizar la tarea.

3 Tras detectar anomalías.

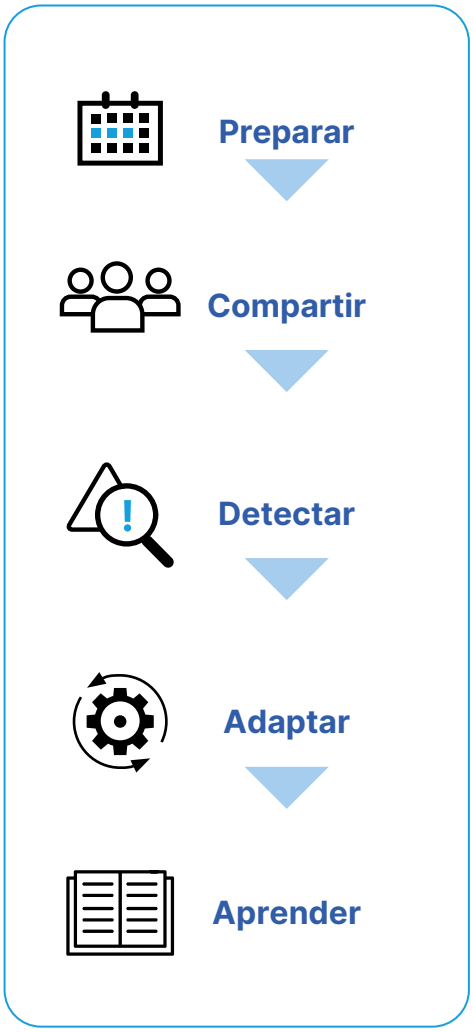
Como **fallos en sistemas, estructuras o componentes, o errores humanos**, incluso cuando no hayan tenido consecuencias.

4 Ante cambios significativos.

Cuando se identifiquen **condiciones adversas para la seguridad**, como debilidades de diseño o envejecimiento de equipos.

5 En la formación y el entrenamiento.

Utilizando las experiencias como base para casos de estudio y ejercicios prácticos.



Las lecciones aprendidas **deben incorporarse a tiempo** para evitar que los mismos errores se repitan.

CÓMO USAR

El proceso comienza con la **recopilación de información relevante**, continúa con el análisis de su aplicabilidad y finaliza con su incorporación a los procesos de trabajo y su seguimiento.

El objetivo es que las personas implicadas **comprendan e interioricen las lecciones aprendidas** y puedan aplicarlas para evitar que se repitan errores anteriores.

1 Recopilar

Fuentes internas + externas

Recoger información procedente de fuentes internas y externas, incluidos los programas de Retorno de la Experiencia.

2 Evaluar

Importancia + aplicabilidad

Evaluar la importancia de la información para la seguridad y determinar su aplicabilidad en el ámbito correspondiente.

3 Analizar

Causas + factores

Identificar por qué se produjo el evento, prestando especial atención a los factores humanos y a posibles debilidades organizativas y técnicas.

4 Implementar

Comunicar + actuar

Hacer llegar la información al personal implicado y establecer las acciones correctivas necesarias para integrarlas en los procesos de trabajo, diseño y formación.

5 Verificar

Seguimiento + eficacia

Verificar que las acciones se han completado satisfactoriamente y establecer indicadores que permitan evaluar la eficacia de las lecciones aplicadas y su contribución a la mejora del desempeño.



Mejora
Menos errores,
más seguridad,
mejor desempeño.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

El Retorno de la Experiencia requiere una **actitud crítica y orientada al aprendizaje**, centrada en comprender el sistema y no en buscar responsabilidades individuales. Incluso los eventos menores pueden aportar información valiosa y deben documentarse cuando exista una oportunidad de aprendizaje.

Especificidad.

La información debe ser **relevante y llegar a las personas adecuadas en el momento oportuno**, cuando todavía pueda influir en la ejecución de la tarea.

Enfoque sistémico.

El análisis debe orientarse a identificar debilidades del sistema, evitando centrarlo en la búsqueda de culpables.

Valorar el éxito.

No solo se aprende de los fallos. Las experiencias y procesos que han obtenido **resultados excelentes** también deben documentarse y compartirse.

Internalización.

En las reuniones previas a la ejecución (Pre-jobs), se debe comprobar que las personas que van a realizar la tarea **han comprendido las lecciones aprendidas y saben cómo aplicarlas** para evitar errores similares.

Aprender de la experiencia es **comprender, compartir y aplicar las lecciones aprendidas** en el momento oportuno.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Aprendizaje organizativo insuficiente.
No conservar las lecciones aprendidas o permitir que **se pierdan con el paso del tiempo**.

Inacción.
Conocer experiencias anteriores sin traducirlas en **cambios o mejoras en los procesos** cuando sean necesarios.

Aislamiento.
Limitarse únicamente a la experiencia propia e **ignorar el Retorno de la Experiencia externo o corporativo**.

Falta de indicadores.
No disponer de medidas que permitan comprobar si las **acciones correctivas son realmente eficaces.**

Uso superficial.
Comunicar las lecciones demasiado tarde o limitar su aplicación a determinadas áreas, sin valorar su posible utilidad en otros ámbitos como **ingeniería o mantenimiento**.



Una lección que **no se conserva, no se comparte o no se transforma en una mejora** es una oportunidad perdida.



3. REPASO Y PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO

QUÉ ES



LEER.COM es una herramienta de preparación personal que se utiliza **inmediatamente antes de iniciar una actividad y al llegar al lugar de trabajo**.

Consiste en una serie de preguntas que permiten comprobar si la persona está **preparada para realizar la tarea de forma segura y eficaz**.

POR QUÉ ES IMPORTANTE



Esta herramienta permite realizar un **repaso personal inmediatamente antes de comenzar una actividad,** ayudando a centrar la atención en la tarea.

Su objetivo es asegurar que la persona **comprende qué debe hacer, cómo debe hacerlo y qué condiciones deben cumplirse** para conseguir un desempeño seguro y satisfactorio.



Piensa

Verifica las condiciones antes de actuar.



Comprueba

Lo esencial para realizar la tarea.



Anticípate

A los posibles riesgos de la actividad.



Actúa

Con seguridad y confianza.

CUÁNDO APLICAR

LEER.COM debe utilizarse **antes de realizar cualquier tarea que presente una situación con probabilidad de error**. También puede utilizarse durante la ejecución de una actividad cuando las circunstancias lo requieran.



ESTÁ ESPECIALMENTE INDICADA:

En **actividades que se realizan con una frecuencia mensual o superior**.

Antes de realizar **trabajos aparentemente rutinarios**, para evitar la autocomplacencia y el exceso de confianza.

Como **repaso previo al trabajo realizado por la persona responsable de la supervisión**, cuando no sea necesaria una reunión previa completa.

LEER.COM te ayuda a empezar cada tarea con la **cabeza clara** y el control en tus manos.

CÓMO USAR

El propósito de las herramientas de comportamiento humano es ayudar a mantener un control positivo del trabajo y favorecer que la tarea se realice correctamente a la primera.

Antes de actuar, es necesario comprender qué significa cada acción y cuál es el resultado esperado. Este proceso requiere dedicar tiempo a pensar antes de ejecutar.

Las herramientas de comportamiento humano permiten ralentizar de forma consciente la ejecución para prevenir errores y evitar posteriormente los retrasos derivados de sus consecuencias. Utilizadas de manera rigurosa, proporcionan más tiempo para pensar y analizar la tarea antes de actuar.

Antes de comenzar, **hazte estas preguntas**:



Dedicar unos minutos a pensar ahora puede evitar errores y sus consecuencias después.

1 Preparación personal

- ¿**Estoy cualificado/a** para realizar la tarea?
- ¿He realizado recientemente **esta tarea o una similar**?
- ¿Me siento capaz de realizarla **de forma independiente**?
- ¿Estoy **en condiciones adecuadas** para realizarla?
- ¿Existe algún problema o condición que pueda **afectar a mi desempeño**?

4 Prevención y control

- ¿Qué **herramientas de reducción de errores** voy a utilizar?
- ¿Qué herramientas necesito para **evitar eventos**, teniendo en cuenta las situaciones con probabilidad de error?
- ¿Qué **criterios utilizaré para detener la tarea**?
- ¿Estoy **preparado/a para empezar a trabajar**?

2

Comprensión de la tarea

- ¿**Entiendo la tarea**?
- ¿He revisado los **procedimientos y órdenes de trabajo**?
- ¿Comprendo los **requisitos aplicables**?

3

Anticipación del error

- ¿**Qué puede salir mal**?
- ¿Qué **situaciones con probabilidad de error** puedo encontrar?
- ¿Cuáles son las **peores consecuencias potenciales** si se comete un error en esta tarea?
- ¿Cómo pueden afectar mis tareas a la **seguridad nuclear**?
- ¿He considerado las exigencias de la tarea, el entorno de trabajo, las capacidades individuales y la naturaleza humana para identificar **posibles situaciones con probabilidad de error**?

5

Materiales extraños (FME)

- ¿Mi actividad puede **generar material extraño**?
- ¿Existen requisitos de **exclusión de materiales extraños (FME)**?
- ¿Qué nivel de control es necesario para **evitar la intrusión de materiales extraños**?

6

Entorno de trabajo

- ¿**Comprendo mi entorno**?
- ¿Puedo trabajar **de forma segura**?
- ¿He aplicado el **análisis de peligros o la evaluación de riesgos** en el lugar de trabajo?
- ¿Las condiciones son **coherentes con mis expectativas**?
- ¿He resuelto todas mis **inquietudes antes de continuar con la tarea**?

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

- La mayoría de los eventos se producen durante la realización de **actividades laborales rutinarias**. El uso adecuado de las herramientas de comportamiento humano puede contribuir a prevenir muchos de estos eventos.
- Cuando se utiliza correctamente, LEER.COM ayuda a **prevenir los errores más frecuentes asociados a trabajos rutinarios** en los que no es necesaria una reunión formal previa a la ejecución.
- Para que resulte eficaz, es necesario mantener **disciplina en su aplicación** y contar con el **refuerzo de la supervisión**, favoreciendo que la herramienta se utilice de manera sistemática.

Prepararse antes de actuar ayuda a anticipar errores y a realizar el trabajo correctamente a la primera.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

- **No disponer de tiempo suficiente** para revisar los procedimientos y documentos de trabajo.
- Iniciar la actividad **sin la preparación necesaria**.
- Tratar las herramientas de comportamiento humano **de manera genérica**, sin relacionarlas con la tarea concreta.
- Omitir el análisis de los **controles específicos de cada paso crítico**.
- **No expresar dudas o preocupaciones** relacionadas con la tarea.
- No incorporar las **lecciones aprendidas de actividades anteriores**.
- **Actuar con prisas** y no dedicar tiempo a observar el entorno de trabajo.
- Considerar que una tarea **«rutinaria» o «simple» significa «sin riesgo»**.
- Adoptar una actitud de **exceso de confianza** y asumir que nada puede salir mal.
- No compartir con el equipo los **peligros o las precauciones necesarias**.
- **Ignorar las «corazonadas» o señales de alerta** que puedan surgir antes o durante el trabajo.



Una tarea conocida o rutinaria **también puede implicar riesgos**. Evita las prisas y **no bajes la guardia**.

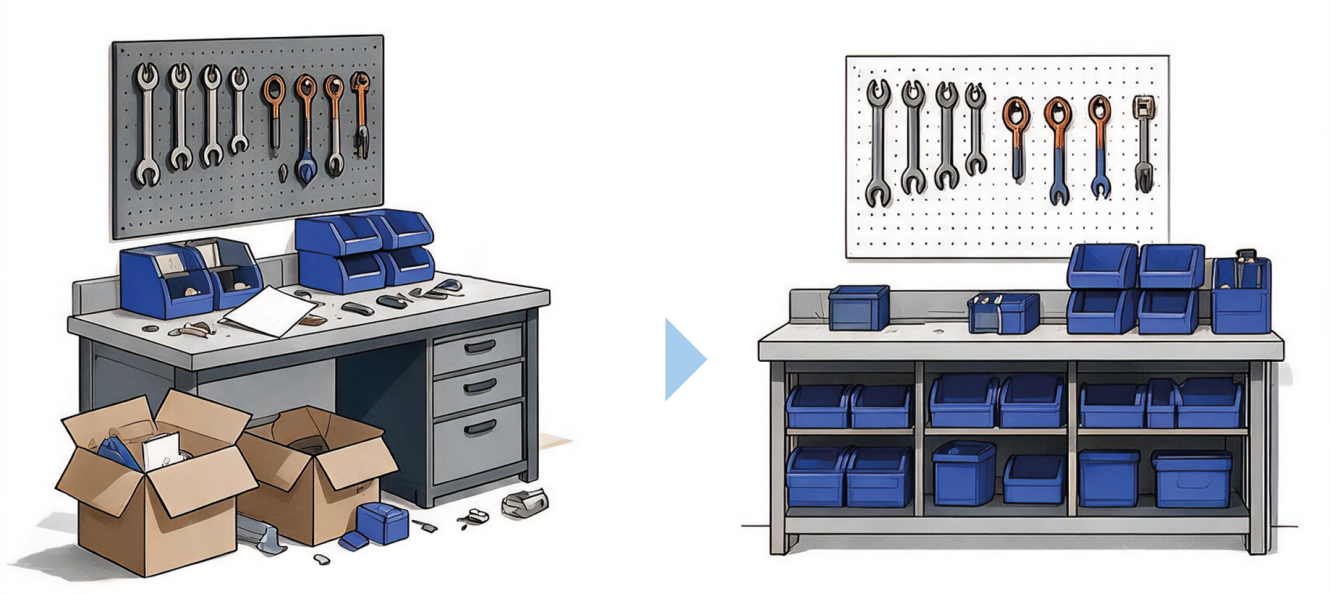
4. ORDEN Y LIMPIEZA & 5S

QUÉ ES

El orden y la limpieza consisten en la **aplicación sistemática de principios de organización y limpieza** para mantener el entorno de trabajo **organizado, limpio, seguro y estandarizado**.

Para ello se utiliza la metodología de las **5S: Clasificar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y Disciplina**, que ayuda a mantener unas condiciones de trabajo adecuadas y a **evitar situaciones inseguras**.

Un lugar de trabajo ordenado permite **hacer visibles los problemas antes de que provoquen errores.**



POR QUÉ ES IMPORTANTE

El orden y la limpieza constituyen una **defensa fundamental frente al error humano**, ya que reducen las distracciones, favorecen la concentración y facilitan la **detección temprana de anomalías en los equipos y procesos**.

Además, contribuyen a **proteger la integridad de los componentes** durante las distintas fases de fabricación y hasta su entrega, evitando daños físicos o la **intrusión de materiales extraños (FME)**. Su importancia se extiende también a las oficinas y áreas administrativas, donde **un entorno de trabajo ordenado favorece la eficiencia, minimiza los errores documentales y refuerza la calidad y la seguridad** en las actividades diarias.

UN ENTORNO DESORDENADO AUMENTA EL RIESGO DE:



- **Errores humanos.**
- **Daños a componentes.**
- **Pérdida de materiales.**
- **Accidentes.**

CUÁNDO APLICAR

Los principios de orden, limpieza y 5S deben aplicarse de manera **habitual, proactiva y continua**.

Se debe prestar especial atención a las siguientes situaciones:

- **Antes de iniciar una Actividad Importante para la Protección (AIP)**, comprobando que el área se encuentra en las condiciones adecuadas.
- **Al finalizar el turno**, dejando el entorno preparado y ordenado para la persona que continúe con la actividad.



Al iniciar la actividad

Compruebo que el área se encuentra en condiciones adecuadas.



Al finalizar el turno

Dejando el entorno preparado y ordenado para la persona que continúe con la actividad.

CÓMO USAR

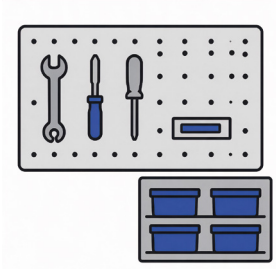
La metodología se aplica siguiendo las **cinco fases de las 5S**:

1S Clasificar



Mantener solo lo necesario.

2S Ordenar



Establecer **un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio**.

3S Limpiar



Utilizar la **limpieza como una oportunidad para inspeccionar** e identificar posibles anomalías.

4S Estandarizar



Crear **patrones visuales de orden y limpieza** que permitan reconocer fácilmente cualquier desviación.

5S Disciplina



Cumplir y mantener el estándar de forma sistemática, sin necesidad de supervisión externa.

Un entorno organizado, limpio y estandarizado permite trabajar con seguridad, proteger los componentes y **detectar anomalías** antes de que generen errores.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Antes de comenzar una actividad, se debe comprobar que las **herramientas estén limpias y calibradas** y que las piezas y materiales se encuentren **correctamente protegidos y segregados**.

Como principios generales:

- **Mantener cada objeto en su lugar.**
- **Retirar inmediatamente los materiales innecesarios.**
- **Mantener limpias las áreas de trabajo.**
- **Identificar y corregir las anomalías.**
- **Conservar la trazabilidad** de materiales y herramientas.
- **Dejar el área en mejores condiciones** que como se encontró.
- Aplicar estos principios con **disciplina y de manera continua**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Se deben evitar comportamientos que puedan comprometer el orden, la trazabilidad, la calidad o la seguridad, como:

- **Acumular materiales innecesarios** en el área de trabajo, generando confusión o problemas de trazabilidad.
- Permitir que el **desorden afecte a la calidad percibida del producto**.
- **No limpiar las herramientas después de utilizarlas**.

Estas prácticas pueden favorecer:

- La presencia de **objetos extraños (FME)**.
- La **pérdida de trazabilidad**.
- **Daños a componentes**.
- **Errores de identificación**.
- **Tropiezos y caídas**.
- El **uso de materiales incorrectos**.
- **Accidentes laborales.**



5. REGLA DE LOS 2 MINUTOS

QUÉ ES

La **Regla de los 2 minutos** es una herramienta preventiva que consiste en realizar una **revisión rápida del lugar de trabajo inmediatamente antes de iniciar una tarea física**, de forma individual o en equipo.

Se trata de una **pausa deliberada para mejorar la conciencia situacional** en el entorno real de ejecución.

Durante aproximadamente dos minutos, se debe **observar, analizar y comprender el entorno**, prestando atención a los riesgos, los equipos, la documentación y las condiciones de trabajo antes de intervenir.

Es una práctica ampliamente promovida en DOE e INPO para **reducir los errores al inicio de una actividad** y aquellos asociados a expectativas incorrectas.

Tomar dos minutos para pensar puede evitar **horas dedicadas a corregir errores.**

POR QUÉ ES IMPORTANTE

La Regla de los 2 minutos ayuda a **evitar la inercia del «modo automático» y restablecer la conciencia situacional** antes de ejecutar la tarea. Permite detectar **peligros inmediatos, estados inesperados de los equipos o interferencias** que no se hayan previsto durante la reunión previa.

Muchos errores se producen durante los primeros momentos de una tarea porque las personas:

- **Comienzan demasiado rápido.**
- **Actúan por hábito.**
- **No detectan cambios en las condiciones.**
- **Confían en exceso en experiencias anteriores.**

La Regla de los 2 minutos ayuda a prevenir estos errores al permitir:

- **Mejorar la conciencia situacional.**
- **Detectar diferencias inesperadas.**
- **Reducir los errores iniciales.**
- **Confirmar que las condiciones son las esperadas.**

EVITA

Prisa

Actuar sin detenerse a pensar.

Hábito

Actuar por costumbre o «modo automático».

Falta de atención

No observar cambios en las condiciones.

Exceso de confianza

Confiar en experiencias anteriores.

FAVORECE

Conciencia

Estar presente y entender lo que sucede alrededor.

Detección

Identificar peligros, anomalías y cambios inesperados.

Prevención

Anticipar problemas y evitar errores antes de actuar.

Confirmación

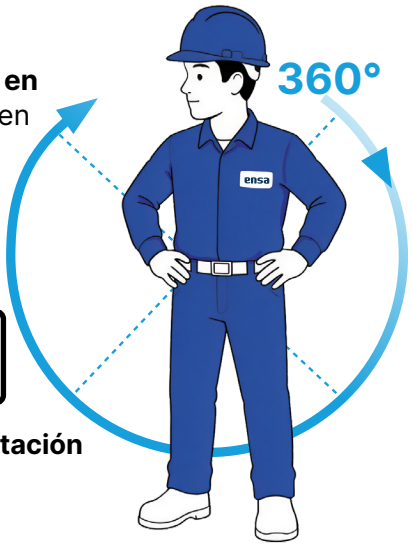
Confirmar que todo está como se espera.

CÓMO USAR

Antes de comenzar, la persona debe **detenerse y observar el entorno en 360°**, comprobando que las condiciones del puesto de trabajo coinciden con lo esperado.

Durante esta revisión debe prestar atención a:

entorno → **equipos** → **componentes** → **señalización** → **documentación**



También debe **identificar posibles precursores de error**, como distracciones, iluminación inadecuada u otras condiciones que puedan afectar a la ejecución segura de la tarea.

CUÁNDO APLICAR

La Regla de los 2 minutos debe aplicarse **justo antes de comenzar una actividad** en el taller o la instalación. También debe realizarse **después de un descanso o al retomar una tarea tras una interrupción prolongada**.

Está especialmente indicada antes de:

- **Manipular equipos**.
- **Iniciar operaciones críticas**.
- **Ejecutar pasos importantes**.
- Realizar **trabajos poco frecuentes**.
- Retomar **actividades después de una interrupción**.
- Realizar **operaciones en zonas de riesgo**.
- **Realizar cambios de turno**.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

La Regla de los 2 minutos es una **barrera preventiva de uso personal** y no debe omitirse por presión de tiempo.

Si durante la revisión se detecta una **anomalía o discrepancia técnica**, se debe aplicar la regla de **PARA y CONSULTA**.

Para que resulte eficaz:

- **Aplícala inmediatamente antes de actuar.**
- **Realízala en el lugar de trabajo.**
- **Busca activamente condiciones anormales.**
- **Compara lo que observas con lo esperado.**
- **Utilízala también en tareas rutinarias.**
- **No la conviertas en una formalidad.**
- Si detectas una discrepancia, **detente antes de continuar**.



No des por hecho que todo está como esperas: observa, compara y, ante cualquier discrepancia, detente.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Se debe evitar realizar la revisión de forma superficial o como un mero trámite, así como dejar al margen a otras personas del equipo presentes en el lugar de trabajo o ignorar pequeños cambios por exceso de familiaridad con la tarea o el equipo.

Estas prácticas pueden provocar:

- **Errores de identificación.**
- **Actuaciones sobre equipos equivocados.**
- **Pérdida de conciencia situacional.**
- **Omisiones y errores rutinarios.**
- **Daños a equipos y componentes.**



La familiaridad no elimina el riesgo. Dos minutos de observación pueden detectar lo que la rutina pasa por alto.

6. PRE-JOB BRIEFING
REUNIÓN PREVIA AL TRABAJO

QUÉ ES

El **Pre-job Briefing** es una reunión informativa que se realiza **antes de iniciar un trabajo** y en la que participan las personas que van a ejecutar la tarea y quienes la supervisan.

Su objetivo es **revisar conjuntamente la tarea**, los riesgos asociados, la experiencia operativa disponible y las precauciones de seguridad necesarias. De este modo, todas las personas implicadas comprenden con claridad **qué se pretende conseguir y qué se debe evitar**.



QUÉ CONSEGUIR

Definir con claridad los **objetivos, funciones, responsabilidades y recursos** necesarios para realizar la tarea correctamente.

QUÉ ANTICIPAR

Revisar las **precauciones, limitaciones, peligros, pasos críticos, controles, contingencias y experiencia operativa relevante** antes de comenzar.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Antes de comenzar un trabajo es fundamental asegurarse de que **las expectativas y los estándares se han comunicado correctamente y son comprendidos por todas las personas implicadas**.

El Pre-job Briefing proporciona un proceso estructurado para **reforzar esas expectativas justo antes de iniciar la actividad**.



Comunicar ▶ **Comprender** ▶ **Actuar**



A mayor riesgo o posibles consecuencias, mayor debe ser **el nivel de detalle del Pre-job Briefing.**

CUÁNDO APLICAR

El Pre-job Briefing debe realizarse **antes de iniciar cualquier trabajo**. Su alcance y nivel de detalle deben adaptarse al **riesgo real o potencial de la actividad** y a las posibles consecuencias de un error para las personas o la instalación.

Cuando una actividad se prolongue durante más de un turno, deberá realizarse también **al comienzo de cada nuevo turno**.

ANTES DE INICIAR



Cualquier trabajo

SI CONTINÚA



Al inicio de cada turno



NIVEL DE DETALLE | Se adapta al **riesgo** y a las **posibles consecuencias.**

CÓMO USAR

Para que el Pre-job Briefing sea eficaz, debe prepararse y desarrollarse de forma estructurada:

1 Preparar

- **Revisar previamente el trabajo**, incluidos los documentos, procedimientos e instrucciones que se vayan a utilizar.
- **Consultar la lista de verificación aplicable** y recopilar toda la información relevante necesaria para la reunión, incluida la experiencia operativa correspondiente.

2 Reunir

- **Reunir a todas las personas participantes en un espacio adecuado**, con suficiente amplitud y libre de distracciones, para favorecer la escucha y la participación.
- **Asegurar la presencia y participación activa de todas las personas implicadas** en la ejecución del trabajo.

3 Analizar y participar

- **Evaluar los precursores de error y las situaciones con probabilidad de error**, identificar los pasos críticos y definir las estrategias o barreras preventivas necesarias.
- **Fomentar que todas las personas expresen dudas, inquietudes o preocupaciones** relacionadas con la ejecución de la tarea.

4 Confirmar

- Antes de finalizar la reunión, **confirmar que todas las personas comprenden la tarea y están preparadas** para realizarla de forma segura. Ante cualquier duda, **detener el inicio del trabajo y resolverla antes de continua**r.

Una buena reunión **no termina cuando se ha hablado de todo**, sino cuando **todos saben qué hacer y cómo actuar.**



Revisar

Revisamos la **tarea, los riesgos, los procedimientos** y la experiencia operativa disponible.

Preguntar

Planteamos **dudas, inquietudes y escenarios posibles**.

Compartir

Compartimos **conocimiento y experiencias** para mejorar la comprensión del trabajo.

Confirmar

Confirmamos que **todas las personas están preparadas y saben cómo actuar.**

Participar también es preguntar. Una duda expresada antes de empezar **puede evitar un error durante el trabajo.**

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Preparación previa

- El Pre-job Briefing es **mucho más que una reunión previa al inicio del trabajo**. Su eficacia depende, en gran medida, de la preparación realizada antes de la sesión.

Revisión de la información

- Debe incluir una **revisión exhaustiva de los procedimientos o instrucciones de trabajo**, así como de la experiencia operativa interna y externa que pueda resultar relevante.

Anticipación

- El análisis previo de la tarea debe permitir identificar **medidas de contingencia, barreras adicionales o acciones preventivas** destinadas a evitar errores o mitigar sus posibles consecuencias.

Nivel de preparación

- Cuanto mayor sea la complejidad del trabajo, **más exhaustiva debe ser la preparación previa** al Pre-job Briefing.

Pre-job Briefing inverso

- También pueden utilizarse **Pre-job Briefings inversos**, en los que una de las personas que va a ejecutar la tarea prepara y dirige la reunión utilizando las pautas y procedimientos establecidos.

Implicación del equipo

- Este enfoque puede favorecer una **mayor implicación con el trabajo**, reforzar la comprensión de la tarea y mejorar la participación del resto del equipo.

Cuanto mayor sea la complejidad del trabajo, mayor debe ser **el nivel de preparación previa.**

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Participación y comunicación

- Tratar las **herramientas de comportamiento humano de forma genérica**, sin relacionarlas con la tarea concreta.
- Convertir la reunión en **un monólogo**, sin participación activa de las personas que van a ejecutar el trabajo.
- Que las personas participantes **no expresen sus dudas, preocupaciones o preguntas**.
- Realizar **sesiones informativas separadas** para las personas principales implicadas en el trabajo.

Preparación y análisis

- Aplicar la lista de verificación de forma **automática o mecánica**, revisando todos sus elementos sin valorar su aplicabilidad real.
- Ignorar cómo determinadas **expectativas, hábitos o formas de pensar pueden ocultar problemas o señales de advertencia**.
- No considerar el **historial de trabajo del equipo** o la experiencia previa de las personas participantes como fuentes relevantes de experiencia operativa.

Responsabilidad y toma de decisiones

- No asignar **responsabilidades concretas** para las contingencias o para las decisiones de detener o cancelar la actividad.

Entorno y atención

- Realizar la reunión en un **entorno ruidoso o con distracciones**.
- Prolongar excesivamente la reunión —por ejemplo, **más de 30 minutos**—, favoreciendo la pérdida de atención o interés.



Evita reuniones automáticas: escucha, cuestiona y **concreta antes de actuar.**



7. PRE-JOB Y PRE-JOBS INVERSOS

PRE-JOB

QUÉ ES

El **Pre-job** es un proceso sistemático de **identificación, planificación y revisión técnica** que se realiza antes de ejecutar una Actividad Importante para la Protección (AIP).

Su finalidad es asegurar que el trabajo esté **correctamente definido, analizado y preparado antes de comenzar**, revisando la documentación vigente, los planos, los requisitos aplicables y las condiciones necesarias para una ejecución segura y de calidad.

El Pre-job permite comprobar que:

- El **alcance del trabajo** está claramente definido.
- Los **riesgos** han sido identificados.
- Los **recursos necesarios** están disponibles.
- Los **procedimientos** son adecuados.
- Las **barreras de defensa** están establecidas.
- Existen las condiciones necesarias para una **ejecución segura y de calidad.**



La mejor forma de prevenir un error es identificarlo y controlarlo antes de iniciar el trabajo.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Una preparación adecuada permite anticipar y controlar las condiciones que pueden favorecer el error antes de **que la actividad** llegue a la fase de ejecución.

El Pre-job **ayuda a establecer las barreras organizativas necesarias para evitar que las debilidades latentes de los procesos o de la gestión puedan derivar en errores**, problemas de calidad o desviaciones operativas.

BENEFICIOS DEL PRE-JOB



Anticipación

Permite detectar problemas antes de que ocurran.



Integración

Integra los requisitos de seguridad, calidad y producción.



Recursos

Confirma que los recursos necesarios están disponibles.



Claridad

Ayuda a eliminar incertidumbres antes de comenzar.



Coordinación

Mejora la coordinación entre las áreas implicadas.



Experiencia

Incorpora las lecciones aprendidas y la experiencia operativa.

CUÁNDO APLICAR

El Pre-job debe realizarse **durante la fase de planificación** de las tareas que, por su complejidad, criticidad o características, requieran una preparación específica antes de su ejecución.

Trabajos importantes para la seguridad.

Operaciones no rutinarias.

Actividades complejas o de larga duración.

Modificaciones de diseño.

Trabajos con múltiples disciplinas.

Actividades con elevado potencial de error humano.



A mayor complejidad o potencial de error, mayor debe ser el nivel de preparación previa.

CÓMO USAR

Antes de iniciar el trabajo, consulta las **Lecciones Aprendidas (LL)**, la experiencia operativa y las NCR relacionadas. Comprueba también que los **materiales, herramientas y personal cualificado** están disponibles.

1. **Definir el alcance**
   - Objetivo del trabajo.
   - Límites de la actividad.
   - Estado inicial y final esperado.
2. **Analizar los riesgos**
   - Riesgos para las personas.
   - Riesgos para la calidad.
   - Riesgos para la seguridad nuclear.
   - Riesgos operacionales.
3. **Anticipar posibles errores**
   - ¿Qué puede salir mal?
   - ¿Qué errores son más probables?
   - ¿Qué condiciones favorecen esos errores?
4. **Establecer las barreras**
   - Procedimientos aplicables.
   - Lecciones aprendidas aplicables.
   - Verificaciones independientes.
   - Puntos de espera.
   - Supervisión requerida.
   - Herramientas HuP aplicables.
5. **Preparar las contingencias**
   - Qué hacer ante desviaciones.
   - Criterios para detener los trabajos.
   - Escalado de incidencias.



Antes de empezar, define qué vas a hacer, qué puede salir mal y **cómo vas a responder.**

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Cuestionar

- Mantener una **actitud cuestionadora** y no dar nada por sentado.

Anticipar

- Identificar los **riesgos y posibles errores antes de iniciar el trabajo**.

Aprender

- Revisar la **experiencia operativa y las lecciones aprendidas** aplicables.

Preparar

- Confirmar que los **recursos necesarios están disponibles**.

Responsabilizar

- Definir claramente **funciones y responsabilidades**.

Adaptar

- Ajustar el **nivel de preparación al riesgo y complejidad** de la actividad.

Confirmar

- Comprobar que las personas han **comprendido e interiorizado los aspectos técnicos antes de comenzar**.



No basta con preparar el trabajo: hay que comprobar que **todos comprenden cómo ejecutarlo.**

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Exceso de confianza

- **Minimizar los riesgos por familiaridad** con la tarea: «Esto lo he hecho mil veces».
- **Saltarse pasos de revisión** por presión de tiempo.

Participación

- Convertir la reunión en un **monólogo del supervisor**.
- No incorporar la **experiencia de las personas que ejecutarán el trabajo**.
- Dejar fuera a **personal clave**, como subcontratistas o apoyo técnico.

Preparación y análisis

- Realizar la preparación de forma **automática o mecánica**, siguiendo listas sin analizar la situación concreta.
- Omitir el análisis de **contingencias** por falta de tiempo.

Entorno y atención

- Realizar la reunión en un **entorno ruidoso o con distracciones**.
- Prolongarla excesivamente —aproximadamente **más de 30 minutos**—, favoreciendo la pérdida de atención e interés.



Evita preparar por rutina: analiza la tarea real, implica al equipo y **cuestiona lo que puede salir mal.**

7. PRE-JOBS INVERSOS

QUÉ ES

El **Pre-job inverso** es una técnica de verificación de la comprensión en la que la persona que va a ejecutar el trabajo **explica la tarea con sus propias palabras**.

Debe demostrar que comprende correctamente **qué debe hacer, cuáles son los pasos críticos, qué riesgos existen y qué defensas debe aplicar**.

De este modo, permite detectar **errores de interpretación o lagunas de comprensión antes de iniciar la ejecución**.

La comprensión no se demuestra escuchando; se demuestra explicando.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

El Pre-job inverso permite comprobar que la preparación no se ha limitado a **transmitir información**, sino que las personas han comprendido realmente el trabajo antes de ejecutarlo.

Compromiso	Al explicar la tarea, la persona que va a ejecutarla asume una mayor implicación con el trabajo y sus riesgos.
Comprensión	Permite verificar que se han interiorizado los pasos críticos y las defensas necesarias.
Corrección	Ayuda a reducir supuestos erróneos y corregir interpretaciones incorrectas antes de comenzar.
Conciencia situacional	Favorece una mayor conciencia sobre la tarea, sus riesgos y las condiciones de ejecución.
Detección de brechas	Permite identificar malentendidos técnicos antes de que se conviertan en un error activo.



La eficacia del Pre-job inverso está en **escuchar con atención, preguntar** y **comprobar que existe una comprensión real.**

CUÁNDO APLICAR

Actividades críticas o complejas

Cuando existe una **especial complejidad técnica o criticidad**.

Primera vez o poca frecuencia

Cuando una tarea se realiza **por primera vez (FOAK) o de forma muy infrecuente**.

Personal nuevo

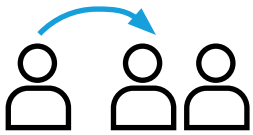
Cuando se incorpora **personal nuevo a una tarea crítica** y es necesario asegurar su competencia operativa.

Cambios significativos

Cuando se producen **cambios relevantes en el proceso**.

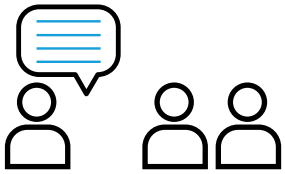
Cuanto mayor sea la necesidad de asegurar la comprensión, mayor valor aporta que el **ejecutor explique la tarea.**

CÓMO USAR



Asignar

El supervisor informa previamente a la persona que ejecutará el trabajo de que **será quien lidere el briefing.**



Explicar

La persona ejecutora explica **con sus propias palabras:**

Alcance · Pasos críticos Riesgos identificados · Herramientas HuP que utilizará.



Verificar

El supervisor **escucha activamente, guía la conversación y realiza preguntas de sondeo**.

Si detecta una omisión o interpretación incorrecta, la corrige y finalmente **confirma la comprensión**.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Preguntar

- Utilizar **preguntas abiertas** que permitan comprobar la comprensión.

Explicar

- Favorecer respuestas con **palabras propias**, evitando limitarse a respuestas de sí/no.

Corregir

- Resolver **errores o malentendidos antes de comenzar**.

Aprender

- Crear un **entorno de aprendizaje**, no un examen.

Verificar

- Confirmar que se comprenden los **riesgos y las defensas** asociados al trabajo.



El objetivo **no es comprobar si alguien recuerda la información,** sino **confirmar que sabe cómo actuar.**

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Control de la reunión

- Que la persona responsable de la supervisión **retome el control de la reunión por impaciencia**, anulando el valor del Pre-job inverso.

Comprensión real

- Permitir que la persona que ejecutará la tarea **lea mecánicamente la lista de verificación**, sin demostrar una comprensión real del proceso. Esto puede favorecer **interpretaciones erróneas, suposiciones incorrectas o errores relacionados con factores humanos**.

Dudas y señales de alerta

- **Ignorar dudas, inquietudes o señales sutiles de alerta** que la persona exprese durante su exposición.

8. TAREA CRÍTICA EN PROCESO

QUÉ ES

La señal **TAREA CRÍTICA EN PROCESO** es una herramienta destinada a **proteger la concentración y la atención** de las personas que realizan trabajos especialmente importantes para la seguridad.

Se utiliza para **limitar accesos, interrupciones y distracciones** mientras se ejecutan tareas, revisiones o verificaciones cuya importancia o complejidad requiere un nivel elevado de atención. Todas las personas deben **conocer y respetar el significado de la señal** mientras permanezca activa.

Una tarea crítica es aquella que, si se realiza incorrectamente, puede:

- **Comprometer la seguridad nuclear.**
- **Afectar a la integridad de las barreras físicas.**
- Provocar **exposición a radiación o liberación de material radiactivo**.
- Generar **errores humanos con consecuencias significativas**.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

Durante el desarrollo de determinadas actividades pueden producirse situaciones que requieren un **nivel especial de atención y concentración**. En estos momentos, las interrupciones o distracciones pueden aumentar la probabilidad de error.

La señal **TAREA CRÍTICA EN PROCESO** ayuda a crear las condiciones necesarias para trabajar con la atención requerida y contribuye a:



Prevenir errores humanos en momentos clave.



Reforzar la conciencia situacional de las personas implicadas.



Favorecer una **cultura de seguridad proactiva**.



Facilitar la aplicación de **barreras organizativas y técnicas** para mitigar riesgos.



Menos interrupciones. Más atención. Menor probabilidad de error.

CUÁNDO APLICAR

La señal debe utilizarse **antes de ejecutar una tarea con un elevado impacto potencial** y mantenerse mientras sea necesario proteger la concentración de la persona que la realiza.

Está especialmente indicada en:

- **Manipulación de sistemas de seguridad.**
- **Cambios en configuraciones críticas.**
- **Intervenciones en zonas peligrosas.**
- **Operaciones no rutinarias o complejas.**

También debe considerarse cuando existan **factores humanos que puedan aumentar la probabilidad de error,** como fatiga, presión de tiempo o multitarea.

CÓMO USAR

Identificar

Evaluar la tarea y **determinar el impacto potencial de un error.**

Antes de clasificarla como crítica, plantearse:

¿Qué puede salir mal?

¿Qué errores humanos son más probables?

La tarea se considerará crítica cuando un error pueda producir **consecuencias graves**.

Acordar

Acordar con la persona responsable de la supervisión la utilización de la señal **TAREA CRÍTICA EN PROCESO**.

Señalizar

Colocar la señal **en la entrada al punto de trabajo**, de manera que sea claramente visible antes de acceder a la zona.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Sigue el procedimiento

- **Evita improvisar**. Realiza la tarea conforme a los procedimientos establecidos.

Trabaja con apoyo

- Las tareas críticas requieren **acompañamiento**; no deben realizarse en solitario.

Confirma

- **No des nada por supuesto**. Comprueba siempre la información necesaria antes de actuar.

Detente ante la duda

- **No ignores ninguna señal o incertidumbre**. Si existe una duda, detén la tarea antes de continuar.

Mantén la percepción del riesgo

- No minimices los riesgos aunque la actividad **parezca rutinaria o familiar**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Exceso de confianza

- Pensar **«esto lo he hecho mil veces»** y permitir que la familiaridad con la tarea reduzca el nivel de atención.

Prisa

- Actuar bajo **presión por terminar rápidamente**, comprometiendo la atención necesaria para realizar correctamente la tarea.

Ignorar la señalización

- **No respetar la señal TAREA CRÍTICA EN PROCESO** e interrumpir o acceder al área mientras la tarea está en ejecución.



La experiencia no elimina el riesgo: evita la confianza excesiva, la prisa y las interrupciones.

9. USO Y CUMPLIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS

QUÉ ES

La **adherencia al procedimiento** consiste en **comprender su propósito, seguir las instrucciones en la secuencia establecida y verificar los resultados obtenidos**.

La persona ejecutora debe realizar las acciones tal como están definidas. Si el procedimiento no puede aplicarse tal como está escrito, la actividad debe detenerse y el procedimiento debe corregirse antes de continuar.

Seguir un procedimiento de forma automática no garantiza por sí solo la seguridad. Es necesario **comprender su propósito, anticipar el resultado de cada paso y comprobar que la respuesta obtenida es la esperada.**

COMPRENDER · SEGUIR · VERIFICAR

Si el procedimiento no puede cumplirse como está escrito, DETENTE antes de continuar.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

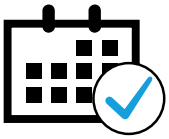
Los procedimientos son la herramienta principal para **realizar el trabajo de forma segura y reducir la probabilidad de error humano**.

La experiencia demuestra que un **uso incorrecto o un incumplimiento** puede contribuir significativamente a **errores y eventos**.

Ante **dudas o situaciones imprevistas, disponer** de criterios claros favorece un desempeño más **consistente y fiable**.

La forma en que utilizamos y mantenemos los procedimientos es un **indicador clave de nuestra cultura de seguridad**.

CUÁNDO APLICAR



Siempre que exista un procedimiento aplicable

Durante la ejecución de cualquier proceso o tarea regulada por un procedimiento.



Cuando debería existir un procedimiento y no está disponible

En este caso, **DETENER la actividad y solicitar ayuda** antes de continuar.



Cuando lo requieran documentos técnicos

Por ejemplo, especificaciones técnicas u otra documentación aplicable.

CÓMO USAR

Los procedimientos de la organización requieren diferentes niveles de uso (continuo, referencia, información), en función de la dificultad de la tarea y de las posibles consecuencias de un error.

1 Comprender

Antes de comenzar, **comprender el propósito**, las precauciones y el resultado esperado.

2 Seguir

Ejecutar el procedimiento **paso a paso y en la secuencia establecida**.

3 Anticipar

Antes de realizar cada acción, **anticipar cuál debe ser su resultado**.

4 Verificar

Comprobar durante la ejecución que **la respuesta obtenida coincide con la esperada**.

5 Detener



Si existe una discrepancia, el procedimiento no puede seguirse como está escrito o la acción puede producir un daño, **detenerse antes de continuar**.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Cualificación

- La persona debe estar **formada y cualificada** para ejecutar el procedimiento. Nadie debe realizar una tarea para la que no esté debidamente cualificado.

Cumplimiento consciente

- La adherencia exige **pensar mientras se ejecuta**. Seguir instrucciones de forma automática o mediante un «cumplimiento ciego» no constituye un uso eficaz del procedimiento.

Comprensión previa

- Antes de ejecutar cada paso, se debe comprender **su propósito y el resultado esperado**, así como las precauciones y limitaciones aplicables.

Secuencia

- Los pasos deben realizarse **en el orden establecido**, salvo que el propio procedimiento permita expresamente otra secuencia.

Verificación

- La persona ejecutora debe **anticipar la respuesta esperada y verificarla** a medida que avanza en el procedimiento.

Gestión de desviaciones

- Cualquier desviación permitida debe realizarse únicamente después de **evaluar y comprender su impacto**.



Adherencia no significa actuar de memoria: significa comprender, ejecutar y comprobar.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Preparación

- **Asumir que el procedimiento es correcto** sin revisarlo previamente.
- Iniciar la actividad **sin comprobar las condiciones iniciales**.
- Ejecutar un procedimiento **sin conocer los pasos críticos**.
- Utilizar un procedimiento para una tarea para la que la persona **no está cualificada**.

Ejecución

- Realizar un paso **sin comprender su propósito**.
- Omitir pasos de una tarea «rutinaria» porque anteriormente se hayan considerado innecesarios.
- Utilizar simultáneamente **varios procedimientos** de forma que pueda generarse confusión.
- Utilizar el método «**lector-hacedor» en pasos críticos**.
- No conocer las **acciones inmediatas que deban realizarse de memoria**, cuando así corresponda.

Documentación

- Utilizar **una revisión sustituida** u obsoleta del procedimiento.
- Utilizar un anexo o una hoja de datos **como sustituto del procedimiento**.
- Marcar pasos como **«N/A» (no aplica) sin autorización**.
- No comunicar errores, problemas de precisión técnica o **dificultades de uso del procedimiento**.

Desviaciones y uso inadecuado

- Seguir adelante sabiendo que el procedimiento, aplicado tal como está escrito, **puede provocar un daño**.
- Utilizar un procedimiento —o parte de él— **para una tarea diferente de aquella para la que fue diseñado**.
- Pensar que la experiencia sustituye al procedimiento:

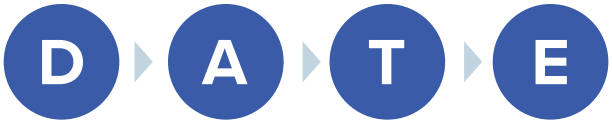
  «Un buen operador no necesita un procedimiento».

10. AUTOVERIFICACIÓN (D.A.T.E.)

DOBLE VERIFICACIÓN

QUÉ ES

La autoverificación (DATE) es una herramienta que ayuda a centrar la atención, de forma metódica, en los aspectos clave de una tarea. Antes de ejecutarla, la persona revisa de manera consciente y deliberada la acción que va a realizar y el resultado esperado. Este proceso incluye una serie de comprobaciones y acciones destinadas a mejorar la atención sobre los detalles inmediatamente antes de iniciar la tarea.



Detente

Analiza lo que vas a realizar.

Trabaja según las instrucciones.

Examina que lo realizado se corresponde con lo esperado.

La doble verificación o **verificación por pares** consiste en la participación de una segunda persona que confirma las acciones realizadas y los resultados obtenidos por el ejecutor, con el objetivo de prevenir posibles errores durante la ejecución de la tarea.

El **apoyo entre compañeros** es una práctica mediante la cual los trabajadores se recuerdan, aconsejan o ayudan mutuamente para asegurar que la tarea se realiza correctamente. Consiste en observar, cuestionar y, cuando sea necesario, corregir o reforzar positivamente las acciones de otro compañero.

Ejemplo Verificación por pares:

un compañero o supervisor acompaña la ejecución de una tarea, comprobando las acciones realizadas y orientando al ejecutor cuando sea necesario.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

La autoverificación es especialmente eficaz en **tareas repetitivas**, donde la **familiaridad, la rutina o las distracciones** pueden favorecer la aparición de errores.

Cuando una práctica de trabajo se identifica como la causa de un error o de un incidente, con frecuencia el origen está relacionado con una **autoverificación insuficiente o ineficaz**. Los errores atribuidos al factor humano suelen producirse durante la ejecución de una tarea por parte de un operador o un técnico.

Sin embargo, los errores cometidos por personal que no interviene directamente sobre los equipos, como **gerentes, ingenieros, redactores de procedimientos o preparadores de trabajo**, pueden no manifestarse de forma inmediata. En estos casos, pueden generar **condiciones latentes** que, con el tiempo, deriven en incidentes en la planta.

La **aplicación sistemática de la autoverificación** mejora la capacidad de todo el personal, independientemente de su función, para identificar situaciones potencialmente problemáticas antes de que se conviertan en un incidente.

Las **técnicas de autoverificación** deben fomentarse de forma continua y reforzarse mediante el reconocimiento de su correcta aplicación. Utilizadas adecuadamente, constituyen una de las herramientas más eficaces para prevenir los **precursores habituales del error humano**, entre ellos:

- Reduce la **presión por el tiempo**.
- Disminuye **distracciones** e interrupciones.
- Evita el **exceso de confianza**.
- Asegura el **cumplimiento de instrucciones**.
- Fomenta el **trabajo en equipo** y la comunicación.
- Mejora el **rendimiento humano** y previene incidentes.

La **formación** es un elemento esencial para desarrollar y mantener los comportamientos esperados del personal, ya que:

- **Constituye un medio proactivo** para mejorar el rendimiento humano y prevenir incidentes.
- **Resulta más eficaz** cuando se realiza de forma periódica y se apoya en el refuerzo positivo de los comportamientos adecuados.
- **Permite que los formadores identifiquen desviaciones sutiles** en la aplicación de las herramientas de rendimiento humano y ayuden a corregirlas antes de que puedan favorecer la aparición de errores.

La identificación y corrección de estas desviaciones contribuye a **mantener la eficacia de las herramientas de rendimiento humano**, incluso ante **debilidades organizativas, barreras de defensa insuficientes o situaciones con alta probabilidad de error**.

FORMARSE PARA MEJORAR



Mayor conciencia

Favorece una mayor conciencia sobre los propios comportamientos.



Retroalimentación

Proporciona retroalimentación que refuerza las conductas seguras.



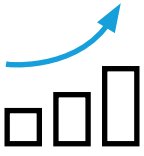
Aprendizaje

Permite aprender a partir de comentarios sobre comportamientos seguros y sobre aquellos que pueden implicar un riesgo.



Actitud analítica

Desarrolla una actitud más analítica y cuestionadora.



Compromiso y mejora

Refuerza el compromiso con la mejora continua y la excelencia operativa.



Confianza y trabajo en equipo

Fomenta la confianza y el trabajo en equipo.

CUÁNDO APLICAR

AUTOVERIFICACIÓN

Debe utilizarse en aquellas **tareas o trabajos que puedan tener un impacto en la seguridad**.

Algunos ejemplos son:

- **Manipulación de componentes**.
- Desmontaje, montaje y **mantenimiento rutinario de componentes**.
- Determinación de **los requisitos de las especificaciones técnicas**.
- **Realización de cálculos**.
- Revisión de **planos y procedimientos.**
- Revisión y aprobación de **documentos**, independientemente de que se realice o no una verificación adicional.

APOYO ENTRE COMPAÑEROS

Puede utilizarse en cualquier tipo de tarea. Mantener una **actitud cuestionadora y cuidadosa** sobre la instalación, los procesos, las tareas y el trabajo de los compañeros debe formar parte de la actividad diaria.

RECONOCER Y REFORZAR

Es importante **reconocer y reforzar los comportamientos correctos** cuando una tarea se ha realizado adecuadamente.

DOBLE VERIFICACIÓN

Debe aplicarse en **tareas o actividades críticas o de especial dificultad**, incorporando una segunda comprobación para prevenir errores durante la ejecución.

CUÁNDO EXTREMAR LA ATENCIÓN

Procedimientos complejos.

Personal con poca experiencia.

Orientaciones o instrucciones poco precisas.

Otras circunstancias que puedan aumentar el riesgo de error.

Cambios en las condiciones de la planta durante la ejecución de una actividad.

Mantén una actitud cuestionadora: identifica riesgos y refuerza los comportamientos correctos.

CÓMO USAR

Secuencia de autoverificación. Una pausa. Un plan. Atención a los detalles. Un resultado seguro.

D DETENTE

Este es el paso más importante del proceso de autoverificación.

Antes de iniciar una tarea, **haz una pausa** para centrar tu atención en los detalles y eliminar las posibles distracciones.

A ANALIZA

Antes de actuar, asegúrate de comprender exactamente qué debes hacer.

- **Identifica** la información necesaria para realizar correctamente la tarea.
- **Comprende** el resultado esperado de la acción.
- **No continúes** si existe cualquier duda o incertidumbre.

T TRABAJA

Ejecuta la tarea de forma consciente y siguiendo el procedimiento establecido.

- **Identifica el componente correcto**, señalando físicamente su etiqueta antes de realizar cualquier acción.
- **Lee** el procedimiento o documento que indica la manipulación del componente. Siempre que sea posible, **léelo en voz alta**, incluso si trabajas solo, para reforzar la atención mediante la lectura, el habla y la escucha (LEER).
- **Lee en voz alta** la etiqueta del componente antes de actuar (LEER).
- **Realiza la acción prevista**, manteniendo el contacto físico con el componente durante toda la operación cuando se trate de una acción manual.

E EXAMINA

Comprueba que el resultado obtenido coincide con el resultado esperado.

Si detectas una respuesta inesperada:

- **Detén la actividad.**
- **Aplica** las medidas previstas para esa situación.
- **Asegúrate** de que todas las acciones se realizan de forma conservadora y segura.

Retroalimentación y apoyo entre compañeros

El apoyo entre compañeros es una herramienta clave para reforzar los comportamientos seguros.

Para que sea eficaz:

1. **Corrige de inmediato** los comportamientos inseguros cuando los detectes.
2. **Recuerda que las personas prefieren conocer un posible error** antes de que este tenga consecuencias, aunque la conversación pueda resultar incómoda.
3. **Refuerza los comportamientos adecuados** o corrige las desviaciones en el momento en que se produzcan, siempre que sea posible.
4. Si no puedes intervenir de inmediato, **proporciona la retroalimentación** en una pausa o al finalizar la tarea.
5. **Dirige la retroalimentación al comportamiento**, nunca a la persona.
6. Una **retroalimentación oportuna** ayuda a corregir desviaciones y facilita el refuerzo positivo cuando se adopta el comportamiento esperado.
7. **Aprovecha cada oportunidad para reconocer las buenas prácticas**, ya que el refuerzo positivo es uno de los métodos más eficaces para mantener un rendimiento seguro y constante.
8. **Haz que el reconocimiento sea específico**, indicando claramente qué comportamiento se ha realizado correctamente y cuál es el estándar esperado.



CLAVES PARA UNA RETROALIMENTACIÓN EFECTIVA

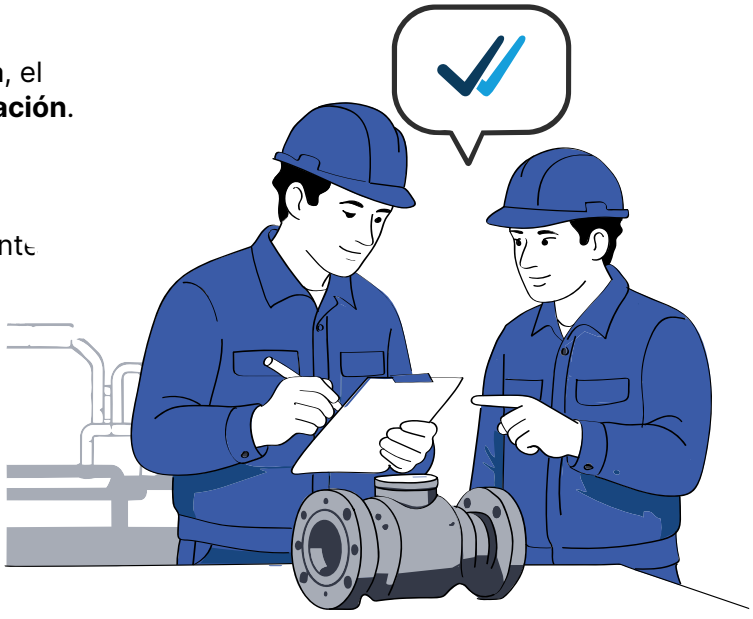
- Sé inmediato y oportuno.
- Enfócate en el comportamiento, no en la persona
- Sé claro, específico y respetuoso.
- Tu apoyo contribuye a una operación segura para todos.

Doble verificación o verificación por pares

La doble verificación se realiza siguiendo esta secuencia:

1. El **ejecutor** identifica y comprueba el componente correcto.
2. El **compañero verificador** comprueba de forma independiente que se trata del componente correcto.
3. Ambos **acuerdan la acción** que se va a realizar y el componente sobre el que se actuará.
4. El **compañero verificador observa** al ejecutor antes y durante la ejecución para confirmar que la acción se realiza sobre el componente correcto.
5. El **ejecutor** realiza la acción prevista.
6. Si la acción **no coincide con la prevista**, el compañero verificador **detiene la operación**.
7. Si la acción **es correcta**, el compañero verificador **confirma al ejecutor** que la actuación se ha realizado adecuadamente.

El trabajo en equipo y la verificación entre compañeros son barreras efectivas para prevenir errores y proteger la seguridad de todos.



REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Autocomprobación

- La autocomprobación debe realizarse de forma **coherente, precisa y observable**. Hacer visibles las acciones asociadas a la comprobación aumenta la formalidad y la atención, y permite que compañeros y supervisores puedan reforzar su correcta aplicación.
- Debe realizarse utilizando **fuentes de información controladas**, como etiquetas de componentes, documentación controlada, documentos de trabajo y requisitos de procedimiento vigentes.
- La autocomprobación debe seguir una **secuencia continua**. Si se produce una interrupción —una pregunta, una consulta o la búsqueda de información adicional—, **se debe comenzar de nuevo**.

Verificación por pares

- Su objetivo principal es **evitar un error antes de ejecutar la acción**. La verificación por pares **refuerza la autocomprobación, no la sustituye**.
- Ambas personas realizan la comprobación en paralelo y confirman conjuntamente que se va a ejecutar **la acción correcta sobre el componente correcto**.
- La segunda persona aporta **una mirada independiente**, menos condicionada por la concentración del ejecutante en la tarea, y puede identificar riesgos o aspectos que este no haya advertido.

Barreras humanas

- La verificación por pares puede generar **resistencias o incomodidad**, especialmente por diferencias de experiencia o jerarquía, falta de relación habitual entre compañeros, percepción de pérdida de tiempo o dificultad para **cuestionar las decisiones o conocimientos de otra persona**.
- Estas barreras no deben reducir la calidad de la verificación ni impedir una **comunicación abierta y cuestionadora**.

Una cultura que se refuerza

- La práctica habitual de la verificación por pares favorece que **cuestionar, comprobar y ayudarse mutuamente** se convierta en una conducta natural dentro del equipo.
- Además de reducir errores, facilita el **intercambio de conocimientos, habilidades y experiencias**, fortaleciendo el trabajo en equipo, la cultura de seguridad y el desempeño.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

AUTOCOMPROBACIÓN

Comprensión y preparación

- Ejecutar un paso **sin comprender previamente su propósito** o limitarse a seguir el procedimiento de forma mecánica.
- Realizar la autocomprobación **sin consultar el documento o la fuente de información aplicable**.
- Ejecutar una acción cuando existen **dudas, incertidumbres o discrepancias**.
- No identificar si la acción que se va a realizar corresponde a un **paso crítico**.
- Realizar un paso crítico en condiciones de **somnolencia o fatiga**.

Atención durante la ejecución

- Realizar v**arias acciones manuales en rápida sucesión** o intentar ejecutar más de una acción simultáneamente.
- **Hablar con otra persona** mientras se está realizando la acción.
- Apartar la atención o **perder el contacto visual con el componente** que se está manipulando.
- **No reiniciar la autocomprobación** después de una interrupción o de perder el contacto visual o físico con el componente.
- No dedicar el tiempo necesario a **verificar que el resultado obtenido es el esperado**.

Comunicación y actitud

- Evitar intervenir por pensar de antemano que **la otra persona no será receptiva**.
- Abordar a un compañero desde una actitud de **culpa o confrontación**, en lugar de centrarse en la acción y en la prevención del error.

VERIFICACIÓN POR PARES

Competencia y atención

- Seleccionar como compañero verificador a una persona **sin experiencia suficiente en la tarea**.
- Realizar la verificación sin prestar **plena atención al ejecutante y a la acción**.
- Realizar la verificación cuando el compañero **no está preparado o no está en condiciones de intervenir** para evitar un error.
- Asumir que el ejecutante **no va a cometer un error**.

Independencia de la verificación

- Ejecutar la acción **antes de que el compañero esté preparado** para verificarla.
- Intercambiar los roles de **ejecutante y compañero verificador durante la tarea**, comprometiendo la independencia de la comprobación.
- Reducir la propia autocomprobación confiando en que **la otra persona detectará cualquier error**.
- Utilizar las indicaciones verbales o acciones de la otra persona como sustituto de una **comprobación personal e independiente**.

Jerarquía y comunicación

- Permitir que las diferencias de **experiencia, antigüedad o jerarquía** dificulten cuestionar o corregir una posible acción incorrecta.

Uso adecuado de la herramienta

- Solicitar una verificación a una persona que ya está realizando **otra actividad importante o de riesgo**.
- Utilizar la verificación por pares **de forma excesiva o indiscriminada**, favoreciendo la rutina y la complacencia.

11. SI NO ESTÁS SEGURO, ¡PARA!

QUÉ ES

Si no estás seguro, ¡PARA! es una herramienta que debe utilizarse cuando existe alguna duda sobre cómo proceder o cuando **el plan o las condiciones de trabajo han cambiado**.

Se basa en mantener una **actitud cuestionadora** y permanecer alerta ante cualquier señal que indique que la situación puede no ser la esperada.

Su principal dificultad es **reconocer la propia incertidumbre**: en ocasiones podemos convencernos de que estamos seguros sin disponer de evidencias suficientes. Por ello, es fundamental **no basar las decisiones únicamente en suposiciones o interpretaciones personales**, sino detenerse, comprobar la información y resolver las dudas antes de continuar.

Si tienes dudas, no supongas. Para, comprueba y pregunta.

ESTO PUEDE SIGNIFICAR...

El plan ha cambiado.

Las condiciones no son las esperadas.

Tengo una duda.

Necesito más información o apoyo.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

Se han producido eventos significativos por **continuar una actividad sin resolver adecuadamente dudas legítimas**, especialmente cuando han prevalecido la urgencia, la presión por terminar el trabajo o el criterio de otras personas.

Cuando existe incertidumbre, la probabilidad de error aumenta. Por ello es fundamental crear un entorno en el que las personas tengan la confianza necesaria para **plantear preguntas, expresar dudas y detener una actividad cuando sea necesario**.

Una actitud cuestionadora ayuda a:

1. **Priorizar los hechos** frente a suposiciones u opiniones.
2. **Detectar cambios, inconsistencias y posibles errores**.
3. Considerar **escenarios adversos** antes de actuar.
4. Evitar que la **presión de tiempo** condicione una decisión segura.



Preguntas como «**¿Qué pasaría si...?**» o «**¿Por qué es esto aceptable?**» ayudan a cuestionar nuestras suposiciones y a reconocer situaciones que requieren una revisión adicional.

En situaciones de incertidumbre, la probabilidad de error puede situarse **entre 1 de cada 10 y 1 de cada 2 acciones**.

CUÁNDO APLICAR

Utiliza esta herramienta cuando te encuentres en alguna de estas situaciones.

Duda

Cuando **no estás seguro de que la acción sea correcta** o tienes preguntas para las que no encuentras respuesta.



Cambio

Cuando las condiciones, el alcance o el trabajo se **apartan del plan**, procedimiento o directiva establecidos.



Interrupción

Cuando un cambio o una interrupción obliga a **recuperar la concentración antes de continuar**.



Señales de alerta

Ante un **presentimiento de que algo no está bien**, resultados inesperados o situaciones desconocidas.



Suposiciones

Cuando aparecen expresiones como:



Expectativas poco claras

Cuando no están claros los **procedimientos, requisitos o el resultado esperado.**



CÓMO USAR

Sigue estos pasos cada vez que tengas una duda o detectes un cambio en el plan o las condiciones.

1.  **Parar** — **Detener la actividad** ante cualquier duda o condición inesperada.

2.  **Asegurar** — Dejar el **equipo y el lugar de trabajo en condiciones seguras**.

3.  **Consultar** — **No responder a tu propia pregunta**. Comunicar la situación al supervisor y solicitar apoyo cuando sea necesario.

4.  **Contrastar** — Recurrir a una persona con **la experiencia y los conocimientos adecuados**.

5.  **Confirmar** — Basar la decisión en **hechos y fuentes de información válidas** antes de continuar.



Si tienes dudas, PARA. Comprobar hoy puede evitar un evento mañana.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

- Cuando el plan o las condiciones cambian, **no se debe continuar como si la situación siguiera siendo la prevista**. Es necesario detenerse, reevaluar la situación y acordar cómo proceder antes de retomar la actividad.

Como principio general:

PLANIFICA EL TRABAJO · TRABAJA EL PLAN

Si la actividad se aparta del plan previsto:



- Nunca se debe asumir que las condiciones son las esperadas. Antes de continuar, hay que **confirmar la situación real y validar la información disponible**.

Cuando exista una duda:

- Consultar una **fuente de información controlada**: procedimiento, especificación técnica, manual u otra documentación aplicable.
- Si la respuesta no puede verificarse documentalmente, **consultar a una persona competente** y contrastar la información antes de actuar.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Suposiciones y exceso de confianza

- Pensar que una tarea es **«rutinaria» o «simple»** y que nada puede salir mal.
- Confiar únicamente en la **experiencia o habilidad profesional** para afrontar una situación no prevista.
- Responder a **las propias preguntas sobre un paso crítico** sin contrastar la respuesta.

Resistencia a cuestionar

- Descartar **evidencias o puntos de vista contrarios** a nuestra interpretación.
- Restar importancia a las preocupaciones de **personas con menos experiencia**.
- Centrarse en quién tiene razón, en lugar de determinar **qué es lo correcto**.

Resistencia a pedir ayuda

- No recurrir a **personas con mayor conocimiento o experiencia** cuando sea necesario.
- Evitar pedir ayuda por **vergüenza o temor a parecer poco competente**.

Falta de criterios

- Continuar sin disponer de **criterios claros para detener o abortar la actividad**.
- Desconocer los **atributos, condiciones o parámetros críticos** que deben controlarse.



Ante cambios señales de alerta, detente, verifica y consulta antes de continuar.

12. COMUNICACIÓN CLARA Y A TIEMPO

QUÉ ES

La **comunicación clara y a tiempo** consiste en **transmitir información y confirmar que se ha comprendido correctamente**, asegurando que emisor y receptor comparten una misma interpretación del mensaje y reduciendo el riesgo de errores o malentendidos.

TÉCNICAS PARA UNA COMUNICACIÓN CLARA

- **COMUNICACIÓN TRIPLE**
- **ALFABETO FONÉTICO**
- **PREGUNTAS DE ACLARACIÓN**

Un mensaje solo es eficaz cuando **emisor y receptor comparten la misma interpretación.**

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Una operación segura y eficaz requiere **comunicaciones verbales precisas**, tanto en situaciones normales como de emergencia.

En una conversación cotidiana utilizamos expresiones informales que pueden resultar ambiguas o imprecisas. Cuando un error de comunicación puede tener consecuencias importantes, **el mensaje debe transmitirse y confirmarse de forma clara**.

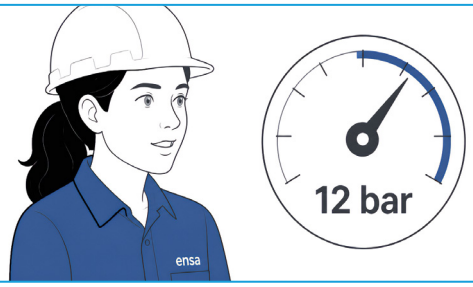
Una comunicación eficaz permite:

- **Reducir errores y malentendidos.**
- Asegurar una **interpretación común del mensaje**.
- Confirmar instrucciones antes de actuar.
- Mejorar la coordinación en situaciones críticas o de presión.

CUÁNDO APLICAR

La comunicación clara debe utilizarse **siempre que un malentendido pueda provocar un error con consecuencias**, tanto en conversaciones presenciales como por radio o teléfono.

Está especialmente indicada al:



Comunicar datos importantes

Transmitir **condiciones o valores de parámetros** que puedan requerir una actuación.



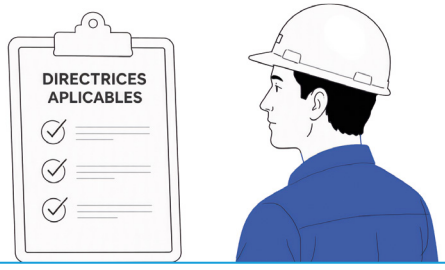
Dar instrucciones

Indicar cómo **operar, manipular o probar equipos**.



Transmitir información documentada

Comunicar instrucciones procedentes de **procedimientos, planes, órdenes o documentos de trabajo**.



Cumplir requisitos específicos

Cuando así lo establezcan **las directrices aplicables del área o departamento**.

CÓMO USAR

PRINCIPIOS DE COMUNICACIÓN

Ser preciso

Utilizar **terminología específica y no ambigua**, evitando expresiones que puedan confundirse.

Identificar

Utilizar el **nombre e identificación exactos de equipos y componentes**.

Deletrear

Cuando sea necesario comunicar identificaciones, canales o pasos de procedimiento, utilizar el **alfabeto fonético**.

LETRA	USO	PRONUNCIACIÓN
A	ALFA	(AL-FAH)
B	BRAVO	(BRAH-VOH)
C	CHARLIE	(CHAR-LEE) or (SHAR-LEE)
D	DELTA	(DELL-TAH)
E	ECHO	(ECK-OH)
F	FOXTROTT	(FOX-TROTT)
G	GOLF	(GOLF)
H	HOTEL	(HOH-TEL)
I	INDIA	(IN-DEE-AH)
J	JULIETT	(JEW-LEE-ETT)
K	KILO	(KEY-LOW)
L	LIMA	(LEE-MAH)
M	MIKE	(MIKE)
N	NOVEMBER	(NO-VEM-BER)
O	OSCAR	(OSS-CAH)
P	PAPA	(PAH-PAH)
Q	QUEBEC	(KEH-BECK)
R	ROMEO	(ROW-ME-OH)

LETRA	USO	PRONUNCIACIÓN
S	SIERRA	(SEE-AIR-RAH)
T	TANGO	(TANG-GO)
U	UNIFORM	(YOU-NEE-FORM) or (OO-NEE-FORM)
V	VICTOR	(VIK-TAH)
W	WHISKEY	(WISS-KEY)
X	Xray	(ECKS-RAY)
Y	Yankee	(YANG-KEY)
Z	ZULU	(ZOO-LOO)
1	ONE	(WUN)
2	TWO	(TOO)
3	THREE	(TREE)
4	FOUR	(FOW-ER)
5	FIVE	(FIFE)
6	SIX	(SIX)
7	SEVEN	(SEV-EN)
8	EIGHT	(AIT)
9	NINE	(NIN-ER)
0	ZERO	(ZEE-RO)

Comunicación triple

1 Emitir

El emisor:

El mensaje debe ser claro y conciso. Siempre que sea posible, la comunicación se realizará cara a cara.



CAPTA LA ATENCIÓN → **IDENTIFICA AL RECEPTOR** → **TRANSMITE EL MENSAJE**

2 Repetir y aclarar

El receptor:

Reformula el mensaje con sus propias palabras, mantiene literalmente la nomenclatura importante y plantea las preguntas necesarias para confirmar su comprensión.

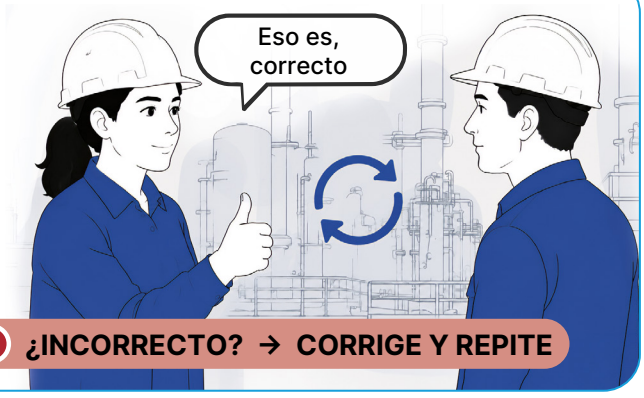


REPITE → **PARAFRASEA** → **PREGUNTA**

3 Confirmar

El emisor:

Comprueba la respuesta y si existe alguna diferencia de interpretación, el mensaje se vuelve a transmitir hasta confirmar una comprensión común.



¿CORRECTO? → CONFIRMA

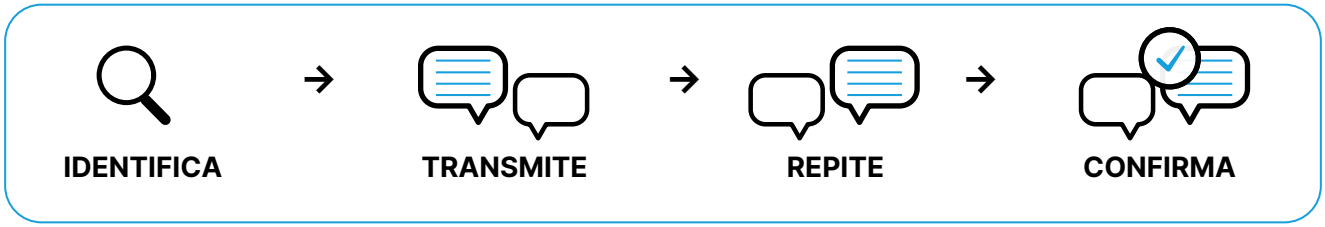
¿INCORRECTO? → CORRIGE Y REPITE

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

- La conversación habitual puede utilizarse para intercambiar información y analizar situaciones. Sin embargo, cuando se transmiten **instrucciones que pueden afectar a la ejecución de una tarea**, debe pasarse a una comunicación más formal y estructurada.

Pasa de conversación a instrucción

Cuando el mensaje se convierte en una orden o directriz:



- Tanto el emisor como el receptor son responsables de **asegurar que el mensaje se ha entendido correctamente**.
- La práctica habitual de estas técnicas, incluso en situaciones no críticas, ayuda a utilizarlas con mayor eficacia **cuando aumenta la presión o el riesgo**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Falta de atención

- No **captar la atención del receptor** antes de transmitir el mensaje.
- Hablar desde detrás o evitar el **contacto visual**, cuando sea posible.
- Intentar comunicarse con alguien que **ya está atendiendo otra conversación o tarea**.
- Estar mentalmente ocupado con **información o tareas no relacionadas**.

Mensaje poco claro

- Transmitir **demasiada información o varias acciones a la vez**.
- Proporcionar **información insuficiente** para comprender correctamente el mensaje.
- Hablar demasiado bajo, **pronunciar incorrectamente** o utilizar expresiones ambiguas.
- Generar contradicción entre **lo que se dice y cómo se dice**.

Falta de confirmación

- No comprobar que **el receptor ha entendido el mensaje**.
- No pedir aclaraciones cuando existen dudas.
- Actuar **antes de completar la comunicación**.
- No anotar la información cuando contiene **varios elementos que deben recordarse**.

Responsabilidad compartida

- No identificarse adecuadamente al comunicarse por **teléfono o radio**.
- No asumir la responsabilidad sobre **lo que se transmite y lo que se comprende**.
- Utilizar la comunicación triple de forma inadecuada o **prescindir de ella para ahorrar tiempo**.

13. PRESENCIA, SUPERVISIÓN Y COACHING

QUÉ ES

La **presencia, supervisión y coaching en el proceso** es una herramienta de liderazgo basada en la **presencia activa de responsables, mandos y supervisores en el lugar de trabajo**.

Permite **observar el desempeño real**, apoyar a las personas, corregir desviaciones, reforzar comportamientos positivos y desarrollar competencias relacionadas con el desempeño humano.

Su finalidad no es controlar a las personas, sino **apoyar la ejecución segura del trabajo y reforzar los comportamientos esperados**, favoreciendo la mejora continua y comparando el desempeño real con los estándares establecidos.



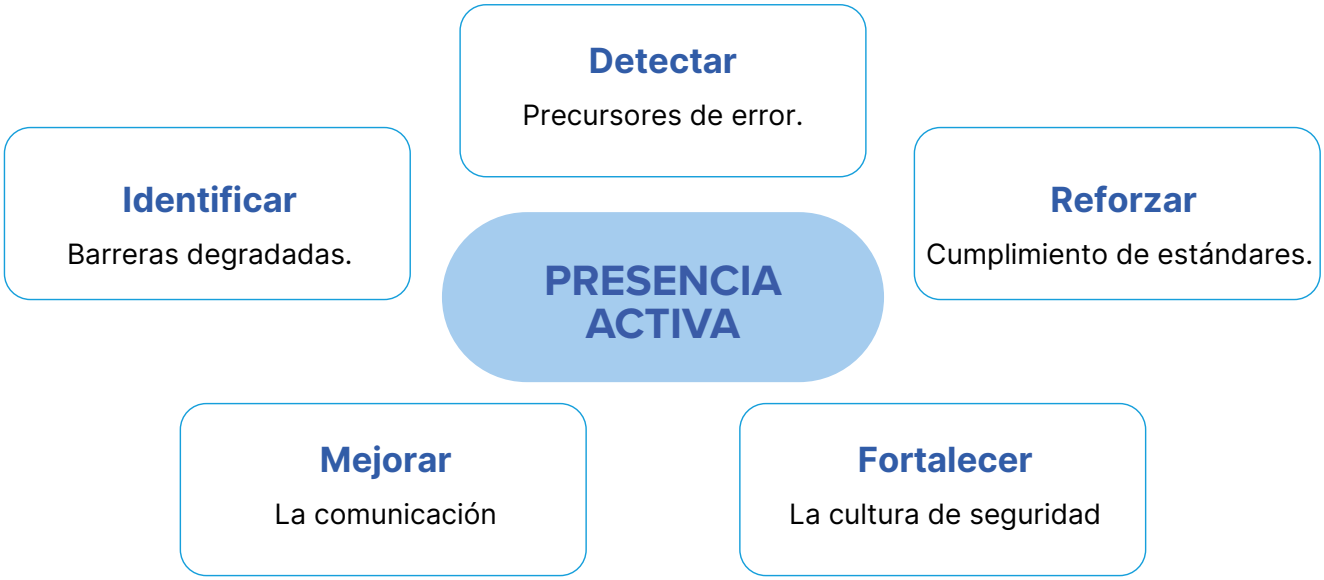
Estar presente permite observar, escuchar y ayudar a mejorar.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

La presencia activa de responsables y supervisores permite **detectar debilidades organizativas y comportamientos no deseados antes de que contribuyan a un incidente**.

También permite reconocer y reforzar inmediatamente las buenas prácticas, favoreciendo una **cultura de seguridad basada en el aprendizaje y la mejora continua**.

Los supervisores constituyen una **barrera importante frente al error**.
Una presencia efectiva ayuda a:



La supervisión efectiva convierte la observación en prevención.

CUÁNDO APLICAR

La presencia y supervisión activa está especialmente indicada **durante actividades relevantes para la seguridad, situaciones de mayor complejidad o cuando aumenta la probabilidad de error**.

Debe reforzarse especialmente:

Actividades críticas

Durante **trabajos importantes para la protección o la seguridad (AIP)** y actividades con elevado riesgo de error.

Tareas complejas

Cuando la dificultad de la actividad requiere **mayor atención y seguimiento**.

Primeras ejecuciones

Cuando una tarea **se realiza por primera vez**.

Personal nuevo o con poca experiencia

Cuando participan personas que requieren **mayor acompañamiento durante la ejecución**.

Alta carga de trabajo

En periodos en los que las condiciones de trabajo pueden **aumentar la probabilidad de error.**

Tras eventos significativos

Cuando sea necesario **observar, aprender y reforzar comportamientos o prácticas** tras un evento.

Cuanto mayor sea el riesgo de error, mayor valor aporta una supervisión presente y activa.

CÓMO USAR

1

Observar

Observar el trabajo **sin interrumpir innecesariamente**, prestando atención a:
CONDUCTAS · HERRAMIENTAS EHB · CUMPLIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS

Comprobar que las personas conocen los riesgos y aplican correctamente las herramientas previstas.

2

Escuchar

Prestar atención a:
DUDAS · PREOCUPACIONES · PROBLEMAS EMERGENTES

Crear un entorno que facilite que las personas expresen lo que observan o les preocupa.

3

Orientar

Cuando sea necesario:
CORREGIR DESVIACIONES · REFORZAR BUENAS PRÁCTICAS · COMPARTIR EXPERIENCIA

La intervención debe ayudar a mejorar la ejecución, no limitarse a señalar el error.

4

Desarrollar

Utilizar el coaching para **favorecer la reflexión y desarrollar competencias**, formulando preguntas como: **¿Qué riesgos observas?, ¿Qué defensas utilizas?, ¿Qué harás si algo cambia?**

5

Retroalimentar

Proporcionar una retroalimentación:
INMEDIATA · ESPECÍFICA · BASADA EN HECHOS

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

La supervisión **no tiene un fin punitivo ni de crítica personal**. Su objetivo es favorecer el aprendizaje, detectar señales débiles y mejorar la ejecución.

Los responsables deben, además, **actuar como modelo de los comportamientos que esperan encontrar en sus equipos.**

Durante la presencia en el lugar de trabajo:

Observa antes de intervenir

- Comprende la situación antes de actuar.

Céntrate en hechos

- Evalúa **conductas observables**, no interpretaciones personales.

Refuerza

- Reconoce los **comportamientos correctos y las buenas prácticas**.

Corrige

- Aborda las desviaciones **de forma respetuosa y constructiva**.

Pregunta

- Favorece que las personas **expresen dudas, inquietudes y puntos de vista**.

Da ejemplo

- Actúa como **modelo de la conducta esperada**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Supervisión superficial

- Realizar observaciones **solo para cumplir una cuota**, sin analizar realmente cómo se desarrolla el trabajo.

Falta de retroalimentación

- No proporcionar **retroalimentación oportuna** sobre lo observado.

Producción frente a seguridad

- Ignorar aspectos relacionados con la **seguridad por priorizar la producción**.

Tolerancia de desviaciones

- Permitir que **errores repetitivos o conductas de riesgo** continúen sin ser abordados.



Supervisar no es estar presente: es observar, escuchar y actuar sobre lo que importa.

14. OBSERVACIONES CONDUCTUALES

QUÉ ES

Las **observaciones conductuales** consisten en observar directamente cómo las personas realizan una actividad en su entorno de trabajo y comparar los **comportamientos observados con los estándares y expectativas establecidos**.

Pueden realizarse en diferentes contextos: **fabricación, operaciones, tareas de oficina, reuniones o actividades de formación**.

Su finalidad es conocer cómo se desarrolla realmente el trabajo, identificar comportamientos adecuados o mejorables y disponer de información directa para **reforzar un desempeño seguro y eficaz**.



Observar el trabajo real permite comprender cómo se trabaja realmente, no cómo suponemos que se trabaja.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Las observaciones permiten a responsables y supervisores **conocer de primera mano lo que sucede en el lugar de trabajo** y comprobar cómo se trasladan a la práctica los estándares y expectativas de la organización.

A través de ellas es posible evaluar aspectos como:

- La **calidad del desempeño y de la supervisión**.
- El **cumplimiento de normas y expectativas**.
- La eficacia de **procesos, procedimientos y formación**.
- El estado de los materiales.
- La solidez de los **valores y la cultura de seguridad.**
- La eficacia de las acciones de **mejora del desempeño** y del apoyo proporcionado por otras áreas de la organización.

Observar en tiempo real permite



Ver

Las condiciones reales del lugar de trabajo y las prácticas de las personas.



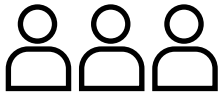
Retroalimentar

Reforzar, orientar o corregir el desempeño **cara a cara**.



Detectar

Debilidades organizativas o de los programas que apoyan el trabajo.



Alinear

Los comportamientos con las **expectativas y valores de la organización**.



Documentar

Los aspectos relevantes observados y las **acciones inmediatas adoptadas**.



Modificar

Comportamientos no deseados o que **no responden a lo esperado**.

Además, la presencia directa de los responsables facilita que las personas puedan **expresar opiniones, inquietudes y preocupaciones sobre el trabajo**. Esta participación aumenta la credibilidad de responsables y supervisores, mejora su conocimiento de las fortalezas y áreas de mejora y permite **corregir prácticas de riesgo y reforzar expectativas en tiempo real**.



Observar permite detectar, comprender y actuar sobre lo que ocurre realmente en el trabajo.

CUÁNDO APLICAR

Las observaciones conductuales deben utilizarse siempre que sea necesario **reforzar la aplicación consistente de los comportamientos esperados** para realizar correctamente una tarea.

Debe prestarse especial atención a:

TAREAS DE MAYOR RIESGO

Cuando las consecuencias potenciales de un error sean mayores, para **reforzar los comportamientos que ayudan a prevenirlo**.

ACTIVIDADES FRECUENTES

También deben observarse trabajos de menor riesgo que se realizan habitualmente, para **consolidar comportamientos correctos** y evitar que se desarrollen hábitos inadecuados.

La práctica habitual de comportamientos correctos en tareas rutinarias favorece que estos se mantengan **cuando se realizan trabajos de mayor riesgo**.



CÓMO USAR

El proceso de observación

1



Preparación

Preparar la observación y disponer de la información necesaria antes de iniciarla.

2



Observación

Observar directamente cómo **se desarrolla la actividad y qué comportamientos se producen.**

3



Seguimiento y retroalimentación

Abordar lo observado mediante **refuerzo, orientación o corrección**, según corresponda.

4



Documentación

Registrar los **aspectos relevantes y las acciones adoptadas**.



Los comportamientos seguros se refuerzan también en las tareas cotidianas.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Los comportamientos tienden a repetirse cuando están **reforzados por las consecuencias que producen para la persona**.

Por ello, durante una observación es importante:

Identificar

- Distinguir qué comportamientos **cumplen las expectativas y cuáles no**.

Comprender

- Analizar qué circunstancias o consecuencias pueden estar **reforzando esos comportamientos**.

Reforzar

- Reconocer específicamente los **comportamientos adecuados** para favorecer que se mantengan.

Orientar

- Utilizar el entrenamiento y la retroalimentación para **modificar comportamientos que no responden a lo esperado**.
- La observación permite, por tanto, no solo comprobar qué hacen las personas, sino también **actuar sobre las condiciones que favorecen la repetición de determinados comportamientos**.



Lo que se refuerza tiende a repetirse. Observa qué comportamientos estamos favoreciendo.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Calidad de la observación

- Realizar una observación **superficial únicamente para cumplir una cuota**.
- Ser **insuficientemente crítico** o evitar señalar aspectos relevantes por exceso de cortesía.
- Realizar observaciones sin estar familiarizado con los **documentos de trabajo aplicables**.
- Desconocer las **fases o pasos críticos** de la actividad.
- Utilizar **observadores que no estén adecuadamente formado**s.

Alcance y atención

- Limitar las observaciones a **determinados tipos de actividad o perfiles de personas**, dejando fuera otros trabajos relevantes.
- Pasar por alto el uso de **herramientas de comportamiento humano** durante fases o acciones importantes.
- No observar con el suficiente detalle para **identificar comportamientos relevantes para el desempeño humano**.
- Centrarse únicamente en la tarea y **no considerar la situación global del trabajo**.

Intervención

- **Interrumpir a una persona en un punto de riesgo** durante la ejecución de una tarea.
- No proporcionar **retroalimentación inmediata** cuando sea necesaria.
- Considerar la observación como una actividad **punitiva**, en lugar de utilizarla para proporcionar retroalimentación útil.

Aprendizaje y seguimiento

- No incorporar los resultados de las observaciones a los **procesos de mejora del desempeño**.
- No realizar un seguimiento para **comprender por qué se produjo lo observado**.
- No comunicar la información relevante a las **personas responsables del grupo de trabajo**.

15. REPORTE DE INCIDENCIAS Y ERRORES

QUÉ ES

El **Reporte de Incidencias y Errores** es un programa proactivo que facilita que las personas informen de forma **oportuna, precisa y abierta** sobre situaciones relevantes para la seguridad y el desempeño.

Incluye el reporte de:

- **Preocupaciones o irregularidades.**
- **Condiciones inseguras.**
- **Errores sin consecuencias** (*Small Issues*).
- **Cuasi accidentes**, en los que una barrera ha evitado que una situación potencialmente negativa llegue a materializarse.

Su principio fundamental es sencillo: una organización puede aprender de los errores cuando estos **se comunican, documentan y hacen visibles**, mientras que los errores latentes que permanecen ocultos no pueden ser tratados.

Lo que se comunica puede analizarse.
Lo que permanece oculto
no permite aprender.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Reportar incidencias, errores y cuasi errores permite **mirar más allá de los sucesos evidentes** e identificar debilidades organizativas latentes antes de que puedan evolucionar hacia un incidente grave.

El análisis de estos eventos ayuda además a **reforzar la defensa en profundidad**, actuando sobre las causas de fallos menores antes de que generen consecuencias mayores.

Reportar permite

IDENTIFICAR → Debilidades organizativas.

ANTICIPAR → Tendencias antes de que provoquen daños.

MEJORAR → Procedimientos y controles.

COMPARTIR → Experiencias operativas.

EVITAR → La recurrencia de errores.

APRENDER → Fortalecer una cultura basada en el aprendizaje.

GENERAR CONFIANZA → Incrementar la confianza del cliente y del regulador.

LO QUE REPORTAMOS,
APRENDIZAJE QUE NOS PROTEGE



CUÁNDO APLICAR

Reportar siempre que se detecte **un error, una desviación, una condición insegura o una barrera debilitada**.

Error

Propio o de otra persona.

Condición insegura

Puede comprometer la seguridad.

Desviación

De un procedimiento, requisito o condición establecida.

Pérdida de trazabilidad

No puede garantizarse el seguimiento de la información.

Cuasi error

Una barrera evita el daño potencial.

Posible recurrencia

La situación podría repetirse.

CÓMO USAR

PERSONAS

Reportar

Comunicar por los **canales habilitados**.

Formulario
Hola Ensa
Canal Ético

ORGANIZACIÓN

Facilitar

Canales **ágiles, sencillos y conocidos**.

Analizar

Identificar **tendencias y oportunidades de mejora**.

Aprender

Convertir la información en **aprendizaje organizativo**.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Cultura justa y de aprendizaje

- La existencia de una **Cultura Justa** es un requisito previo para que el sistema funcione.
- Los **errores honestos deben analizarse para identificar oportunidades de mejora,** diferenciándolos de los **incumplimientos deliberados**, sin desincentivar la comunicación de errores.

Sin umbral de significancia

- **Todo error puede aportar información**, por pequeño que sea.
- Es importante:
  - Informar de **hechos, no de opiniones**.
  - Hacer visibles los **errores latentes y las evidencias**.
  - Comunicar también los **cuasi errores**.

Retroalimentación rápida

- La dirección debe comunicar las **acciones de mejora adoptadas y las lecciones aprendidas**.
- Esta retroalimentación contribuye a mantener la **confianza en el sistema de reporte**.



Reportar requiere confianza; aprender requiere respuesta.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Implantar sin Cultura Justa

- Poner en marcha el sistema de reporte **sin haber establecido previamente una Cultura Justa**.

Recopilar sin actuar

- Recoger información y datos **sin adoptar acciones a partir de ellos**.

Buscar culpables

- Utilizar la información reportada para **culpabilizar a las personas en lugar de mejorar los procesos**.

16. REVISIÓN DE TRABAJO EN PRODUCTO

QUÉ ES

La **revisión de trabajo en producto** permite evaluar la calidad de la preparación y ejecución de un trabajo a partir de la revisión de un **producto, proyecto o actividad concreta**.

En ella participan personas con conocimiento del trabajo —**Ingeniería, Sala, Diseño, QC, Métodos, supervisión u otras áreas implicadas**— para contrastar el resultado obtenido, identificar **fortalezas y oportunidades de mejora** y proporcionar una retroalimentación útil a las personas responsables.

La revisión favorece el **intercambio directo de conocimiento y experiencia** y permite utilizar sus resultados para **reforzar expectativas, mejorar la preparación y orientar la formación**.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

Durante la preparación y ejecución de los trabajos pueden surgir **incertidumbres, desviaciones o situaciones no previstas**. Revisar el producto permite comprobar en la práctica si la preparación ha sido adecuada y detectar oportunidades de mejora.

Una revisión eficaz permite:

Validar la preparación

Comprobar que la preparación del trabajo ha sido adecuada.

Identificar fortalezas, errores y oportunidades de mejora.

Detectar lo que funciona bien y lo que puede mejorarse.

Favorecer la retroalimentación entre las áreas implicadas.

Promover el intercambio de conocimiento y experiencia.

Reforzar expectativas y buenas prácticas.

Alinear criterios y consolidar lo que hacemos bien.

Incorporar lo aprendido a los programas de formación y mejora.

Convertir la experiencia en aprendizaje organizativo.

Revisar el trabajo permite aprender de lo realizado y mejorar el siguiente.

CUÁNDO APLICAR

La **revisión de trabajo en producto** puede realizarse durante la ejecución, al finalizar el trabajo o de forma periódica, en función de la **criticidad del producto o proceso**.

Está especialmente indicada:

Durante o al finalizar el trabajo

Para **revisar el resultado** obtenido y detectar oportunidades de mejora.

Ante desviaciones

Cuando se identifican desviaciones relacionadas con una **preparación inadecuada del trabajo**.

Según la criticidad

Realizando revisiones periódicas cuando la **criticidad del producto o proceso** lo aconseje.

CÓMO USAR

1 Seleccionar

Elegir el **producto, proyecto, actividad o característica** a revisar.

2 Preparar la revisión

Definir o validar una **lista de verificación con los aspectos relevantes que deben revisarse**.

Según el trabajo, puede incluir:

- **Problema o solución planteada.**
- **Requisitos, estándares y códigos aplicables.**
- **Datos, fuentes de entrada y suposiciones.**
- **Plan de trabajo y documentación de referencia.**
- **Métodos y técnicas utilizados.**
- **Experiencia operativa y experiencia adquirida.**
- **Riesgos, peligros y otras consideraciones.**
- **Planificación de la ejecución, supervisión y pruebas.**
- **Obstáculos que puedan afectar al desempeño esperado.**
- **Situaciones imprevistas:** nuevos riesgos, cambios de alcance o cronograma y problemas organizativos.
- **Herramientas de comportamiento humano aplicables.**

Estos aspectos son orientativos y no constituyen una lista exhaustiva.

3 Revisar

Con un **equipo multidisciplinar capacitado**:

Fortalezas
Lo que ha funcionado bien.

Oportunidades de mejora
Lo que puede mejorarse.

Problemas
Lo que requiere corrección.

4 Evaluar y documentar

Documentar y analizar los resultados utilizando **criterios objetivos**.
Cuando corresponda, puede asignarse una valoración:

EXCELENTE
Sin errores.

SATISFACTORIO
Errores **sin impacto relevante**.

INSATISFACTORIO
Errores que requieren **reelaboración menor**.

INACEPTABLE
Errores que requieren **reelaboración significativa** o afectan a las conclusiones.

5 Hacer seguimiento

Realizar el seguimiento de las **fortalezas y oportunidades de mejora** mediante los mecanismos establecidos, como el reconocimiento o el informe de condición.

6 Retroalimentar

Proporcionar retroalimentación cara a cara, centrada en los **problemas relevantes y las valoraciones obtenidas.**

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Revisar cuanto antes

- En proyectos con **varias unidades similares**, realizar la revisión sobre la primera unidad permite identificar desviaciones o posibles fallos y **evitar que se repitan en las siguientes**.

Ajustar la documentación

- No siempre es posible anticipar todas las situaciones que pueden producirse durante la ejecución.
- La revisión permite **validar la documentación en condiciones reales** e introducir los ajustes necesarios a partir de la experiencia obtenida.



PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Revisar solo por cumplir

- Realizar una **revisión superficial**, sin evaluar realmente la calidad del producto.

Limitar los puntos de vista

- No incorporar una **perspectiva multidisciplinar** en la revisión.

Revisar demasiado tarde

- Realizar la revisión cuando ya no existe tiempo suficiente para **incorporar la retroalimentación al ciclo normal de trabajo**, especialmente en tareas repetitivas.

Evitar el análisis por temor a la crítica

- No analizar suficientemente el trabajo para **evitar cuestionar la preparación realizada por otras personas**.

17. SUPERVISIÓN DE PROVEEDORES

QUÉ ES

La **supervisión de proveedores** es el proceso de vigilancia y control de **subcontratistas y suministradores** para asegurar que su comportamiento y sus productos cumplen los **estándares de cultura de seguridad nuclear y calidad**.

Incluye la prevención y detección de **materiales falsificados, fraudulentos o sospechosos (CFSI).**

La seguridad y la calidad deben mantenerse en toda la cadena de suministro.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Una supervisión eficaz evita que la **defensa en profundidad se debilite por fallos en la cadena de suministro** y ayuda a asegurar que los proveedores de **Elementos Importantes para la Protección (EIP)** mantengan el mismo rigor técnico exigido por la organización.

Seguridad calidad

Trazabilidad y control

Cadena de suministro

En las organizaciones nucleares, una parte significativa del trabajo es realizada por **empresas externas**. Por ello, su desempeño forma parte de la seguridad global de la organización.



Una supervisión eficaz permite:

- **Garantizar el cumplimiento de requisitos**.
- **Detectar desviaciones de forma temprana**.
- Verificar la aplicación de **herramientas HuP**.
- Mantener una **cultura de seguridad coherente**.
- Identificar **necesidades de apoyo y formación**.

CUÁNDO APLICAR

La supervisión debe estar presente **a lo largo de la relación con el proveedor**, especialmente:



Selección y calificación

Durante la **selección y calificación de proveedores**.



Revisión documental

Al revisar su **documentación técnica**.



Inspección

Mediante **inspecciones directas en sus instalaciones**.



Recepción

Al **recibir los componentes** suministrados.

CÓMO USAR

La vigilancia debe adaptarse a la **complejidad del proyecto**, incluir la evaluación de la cultura de seguridad y comunicar claramente las **expectativas de comportamiento HuP**.

Además, debe favorecerse que los proveedores **reporten sus propios errores**.

1. **Establecer expectativas**
2. **Observar el trabajo**
3. **Retroalimentar**
4. **Evaluar tendencias**
5. **Compartir aprendizajes**



REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

- Las decisiones de compra deben **priorizar siempre la seguridad nuclear y la calidad**.
- Debe mantenerse una **trazabilidad completa de los datos (ALCOA+)** proporcionados por el suministrador.

Además:

Mismos estándares

- Aplicar a los proveedores **estándares equivalentes a los internos**.

Supervisar el comportamiento

- Supervisar los **comportamientos**, además de los resultados.

Comunicar

- Transmitir las **expectativas de forma clara**.

Retroalimentar

- Proporcionar **retroalimentación inmediata**.

Integrar

- Integrar a los suministradores en la **cultura de seguridad nuclear**.

Escalar

- Escalar las **desviaciones significativas**.

Reconocer

- Reconocer las **conductas ejemplares**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Priorizar precio o plazo

- Aceptar componentes basándose únicamente en el **precio o el plazo**, sin priorizar adecuadamente la seguridad y la calidad.

Ignorar indicios de fraude

- Pasar por alto **señales de fraude en certificaciones**.

No analizar fallos recurrentes

- No realizar un **análisis de causa raíz** ante fallos recurrentes de un proveedor.

Prestar especial atención a:

Incumplimientos contractuales.

Defectos de calidad.

Desviaciones de procedimiento.

Diferencias culturales en seguridad.

Errores humanos recurrentes.

Debilidades de integración organizativa.

Impactos sobre la seguridad nuclear.

18. CAMBIO DE TURNO / TAREA

QUÉ ES

El **cambio de turno o tarea** es la transferencia ordenada de **información, tareas y responsabilidades** entre las personas que dejan y asumen una actividad.

Su objetivo es asegurar la **continuidad del trabajo** y que la persona entrante disponga de la información necesaria antes de asumir la responsabilidad.

La responsabilidad cambia de persona; la información no puede perderse por el camino.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

Un cambio de turno eficaz permite que la persona entrante construya un **modelo mental preciso de la situación** antes de asumir sus responsabilidades.

Ayuda a comprender:

- Cuál es el estado actual del trabajo.
- Qué queda por hacer.
- Qué se espera que ocurra.
- Qué condiciones, riesgos o incidencias requieren atención.

Es especialmente relevante cuando una actividad **continúa entre turnos o cambia de responsable**, ya que una transferencia incompleta puede comprometer la continuidad y seguridad del trabajo.



Un buen relevo permite empezar sabiendo dónde estamos, qué falta y qué debemos vigilar.

CUÁNDO APLICAR

Aplicar siempre que se produzca una transferencia de responsabilidad sobre un trabajo en curso, especialmente:



Cambio de turno

Antes de realizar el **relevo entre turnos**.



Traspaso de responsabilidades

Cuando una responsabilidad pasa entre **personas, equipos o departamentos**.



Cambio de responsable

Cuando cambia la persona responsable de una **tarea o actividad en curso**.



Trabajo entre turnos

Cuando una actividad **se prolonga más allá de un turno**.

CÓMO USAR

1 **Registrar** → 2 **Revisar y comprobar** → 3 **Compartir y confirmar** → 4 **Transferir la responsabilidad**

1

Registrar

Mantener un **registro de cambio de turno preciso y actualizado** con la información relevante del trabajo.

Antes del relevo, la persona saliente debe recopilar:

- Estado del trabajo: **completado, pendiente y estado del equipo.**
- **Requisitos, cambios y actividades simultáneas.**
- **Objetivos, tareas e hitos pendientes.**
- Procedimientos utilizados y **últimos pasos completados.**
- **Problemas, condiciones inusuales** y estado de su resolución.
- **Pasos críticos, riesgos de error, contramedidas y contingencias.**
- **Disponibilidad y ubicación de los recursos necesarios.**
- **Contactos clave, personal de apoyo e interfaces organizativas.**



2

Revisar y comprobar

La persona entrante debe revisar de forma independiente el **registro, la documentación y la información disponible**, comprobando su coherencia antes de asumir la responsabilidad.

Siempre que sea posible, ambas personas deben realizar juntas un **recorrido por el lugar de trabajo** para comprobar visualmente el estado de controles, componentes, herramientas y equipos.



3

Compartir y confirmar

Realizar una conversación **cara a cara**, utilizando **comunicación triple** para la información crítica.

Ambas personas deben **escuchar, preguntar y cuestionar suposiciones** hasta alcanzar una comprensión común de la situación.



4

Transferir la responsabilidad

La responsabilidad se transfiere únicamente cuando la persona saliente confirma que la entrante está **preparada y capacitada para asumir el puesto y las tareas previstas**.





REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Claro y completo

- El cambio de turno debe ser **exhaustivo y preciso, pero también breve y sencillo**.

Verbal + visual + escrito

- Combinar la **comunicación cara a cara**, la comprobación visual del lugar de trabajo y un **registro escrito**.

Comprobar en el lugar

- Siempre que sea posible, realizar conjuntamente un **recorrido por el área de trabajo** para confirmar su estado real.

Confirmar la comprensión

- Utilizar **comunicación triple** para la información crítica y comprobar que ambas personas comparten la misma comprensión.

Dejar registro

- La información verbal puede **distorsionarse u olvidarse**. El registro escrito, apoyado por una lista de verificación, ayuda a evitar la pérdida de información relevante.

Transferir solo cuando se esté preparado

- No entregar la responsabilidad hasta confirmar que la persona entrante está **capacitada y preparada para asumirla**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Elegir mal el momento

- Realizar el relevo mientras la persona saliente está ejecutando una **actividad importante que requiere toda su atención**.
- Hacerlo **con prisas o sin tiempo suficiente**.
- Realizarlo en un **entorno con distracciones**.
- **Interrumpir** el proceso de transferencia.

Transferir información incompleta

- No realizar una comunicación **cara a cara**.
- Omitir i**nformación crítica o las razones que sustentan una decisión**.
- No documentar **actividades e información relevantes**.

Transferir sin garantías

- Entregar responsabilidades a una persona que **no está preparada o no es apta para asumirlas**.
- No prever la posibilidad de contactar con la persona saliente si posteriormente se detecta que se **ha omitido información relevante**.



Un relevo apresurado, interrumpido o incompleto convierte la información perdida en un riesgo.

19. POST-JOBS

QUÉ ES

El **post-job o revisión posterior al trabajo** es una herramienta de autoevaluación que se realiza tras una actividad para **recoger la experiencia de las personas que han participado en ella**.

Permite analizar **qué ha funcionado bien, qué dificultades han surgido y qué puede mejorarse**, identificando lecciones aprendidas que ayuden a mejorar trabajos futuros.

Habitualmente se realiza mediante una **reunión breve y cara a cara** entre trabajadores y supervisores, aunque pueden utilizarse otros medios para recoger y documentar la retroalimentación.

Los participantes pueden reunirse una vez finalizado el trabajo, preferiblemente después de una breve pausa que permita **reflexionar sobre la actividad realizada**.



Terminar el trabajo también significa aprender de cómo lo hemos hecho.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

La información obtenida durante un post-job permite detectar **debilidades que pueden permanecer latentes y acumularse en la organización** si no se identifican y corrigen.

La retroalimentación sobre la preparación y ejecución del trabajo ayuda a detectar:

- **Problemas de procedimiento.**
- **Problemas de equipos.**
- **Errores humanos menores.**
- **Debilidades en procesos, programas o políticas.**

Comunicar y documentar esta información permite convertir la experiencia del trabajo realizado en **oportunidades de mejora para la organización**.

Lo que no se comparte puede repetirse. Lo que se analiza puede convertirse en aprendizaje.

CUÁNDO APLICAR

El post-job debe realizarse al **finalizar un trabajo**.

También puede utilizarse **durante trabajos complejos o de larga duración**, después de completar una actividad o fase relevante, para recoger las lecciones aprendidas sin esperar a la finalización completa.

La **profundidad y duración** de la revisión deben adaptarse a la **complejidad y al riesgo del trabajo**.

Al finalizar el trabajo

Para **revisar la ejecución y recoger las lecciones aprendidas**.

Durante trabajos complejos o prolongados

Después de una **actividad o fase relevante**, cuando resulte conveniente recoger el aprendizaje antes de continuar.

CÓMO USAR

1 Realizarlo a tiempo

Realizar la revisión **lo antes posible después de finalizar el trabajo** o, en trabajos prolongados, después de completar una actividad relevante o de mayor riesgo.

2 Ser breve y directo

Centrar la conversación en la información realmente útil.

Como referencia, el post-job **no debería superar los 10–15 minutos**.

3 REVISAR / IDENTIFICAR:

QUÉ SALIÓ BIEN

Fortalezas y buenas prácticas que conviene mantener.

QUÉ PUEDE MEJORARSE

Dificultades, problemas y oportunidades de mejora.

Y durante la revisión prestar atención a:

- **Sorpresas, precursores de error y riesgos de seguridad.**
- **Estado de los equipos y problemas de personal.**
- **Calidad del procedimiento u orden de trabajo:** precisión técnica y facilidad de uso.
- **Supervisión, planificación y programación.**
- **Herramientas, piezas y recursos.**
- **Obstáculos para el desempeño.**
- **Formación relacionada con los requisitos del puesto.**

4 Documentar y dar seguimiento

Registrar los **problemas, mejoras y aprendizajes relevantes** y establecer el seguimiento necesario para que la información pueda utilizarse en trabajos futuros.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Dialogar

- Favorecer una conversación abierta entre **trabajadores y supervisores** sobre los desafíos encontrados durante el trabajo.

Documentar

- Recoger los **problemas, mejoras y aprendizajes relevantes** para que puedan utilizarse posteriormente.



Un post-job eficaz convierte la experiencia individual en aprendizaje para la organización.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

No realizar la revisión

- Omitir el post-job después de trabajar en **equipos de planta de riesgo importante**.
- No contar con la participación de las **personas principales implicadas**.
- No asignar tiempo suficiente o realizarlo **con prisas**.

No documentar el aprendizaje

- No documentar **cuestiones importantes** que puedan ser útiles en futuros **pre-job**.
- No recoger adecuadamente los comentarios y aprendizajes obtenidos.

No dar seguimiento

- No establecer un **método de seguimiento** para los problemas detectados.
- No realizar seguimiento con las personas implicadas sobre **cuestiones relevantes**.
- Evitar la comunicación **cara a cara** cuando sea necesaria para la revisión o el seguimiento.

20. EL VALOR DE LA FIRMA

QUÉ ES

La firma **evidencia la revisión del contenido y la aceptación de la responsabilidad asociada** a un documento o registro al emitirlo, revisarlo o aprobarlo. Representa un **compromiso personal y profesional**, no un simple trámite.

Una firma o sello, manual o digital, confirma que el trabajo ha sido **revisado de forma completa y precisa** y que cumple los estándares, procedimientos y requisitos aplicables.

Firmar implica haber aplicado el nivel de revisión necesario para garantizar la **calidad, veracidad, conformidad y seguridad** de la información.

Firmar no es un trámite: es asumir la responsabilidad sobre lo que se firma.

¿Qué significa la firma?

He revisado el contenido.

Cumple con estándares, procedimientos y requisitos.

Asumo la responsabilidad sobre el contenido.

Garantizo su calidad, veracidad y seguridad.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

La firma hace visible la **responsabilidad individual** sobre un documento y permite identificar quién ha intervenido en su elaboración, revisión o aprobación.

Aplicada correctamente:

- Refuerza una **cultura de seguridad basada en la atención y la reflexión**.
- Acredita la **cualificación y autoridad** necesarias para realizar la tarea.
- Garantiza la **trazabilidad de decisiones y actuaciones**.
- Refuerza la **rendición de cuentas individual**.
- Ayuda a prevenir **errores por omisión o falta de revisión**.
- Protege la **integridad y fiabilidad de la información**.



Tu firma confirma que has revisado, comprendido y asumido el contenido.

CUÁNDO APLICAR

Siempre que un documento pueda tener impacto en la seguridad nuclear o en la conformidad regulatoria.



Emisión, revisión o aprobación

De **procedimientos, instrucciones e informes técnicos**.



Validación de registros

En registros de **operación, inspección o calibración**.



Modificación documental

Cuando se modifica **documentación ya emitida**.

CÓMO USAR

1 Antes de firmar. Revisar

- Leer el **documento completo**.
- Comprobar que la información es **correcta, completa y actualizada**.
- Confirmar el cumplimiento de los **procedimientos aplicables**.
- Verificar que se dispone de la **autoridad y competencia necesarias** para firmar.



2 Al firmar. Identificarse

- Firmar de forma **legible y trazable**, incluyendo la información requerida.
- En sistemas digitales, utilizar únicamente **credenciales personales e intransferibles**.
- **No delegar la firma** ni permitir que otra persona firme en nuestro nombre.



3 Después de firmar. Responsabilizarse

- Garantizar el **almacenamiento seguro** del documento.
- Notificar a las partes interesadas cuando corresponda.



REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Revisar antes de firmar

- La firma debe realizarse después de una **revisión consciente del contenido**, nunca como un acto rutinario.

Firmar solo con certeza

- No firmar documentos **incompletos, incorrectos o sobre los que existan dudas**.

Utilizar siempre la identidad propia

- Las firmas y credenciales son **personales e intransferibles**. Nunca firmar por otra persona ni permitir que alguien lo haga en nuestro nombre.

Firmar con autoridad

- Firmar únicamente aquello para lo que se dispone de la **competencia, cualificación y autoridad requeridas**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Firmar sin revisar

- Firmar **sin leer, comprender o comprobar adecuadamente** el contenido.

Firmar por rutina o presión

- Firmar automáticamente, por compromiso o debido a la **presión de tiempo**, sin la reflexión necesaria.

Firmar sin autoridad

- Firmar documentos sin disponer de la **cualificación o autoridad requerida**.

Comprometer la identidad o la trazabilidad

- Firmar en nombre de otra persona.
- Utilizar **credenciales ajenas, genéricas o compartidas**.
- Falsificar una firma.
- Realizar modificaciones posteriores sin **dejar trazabilidad**.



21. ANÁLISIS DE CAUSA DE CONDICIONES ADVERSAS A LA CALIDAD

QUÉ ES

El **análisis de causa** permite estudiar el contexto en el que se produjeron las decisiones y acciones relacionadas con una desviación, con el objetivo de identificar **por qué ocurrió y qué barreras existían, faltaron o no fueron eficaces**.

Para ello se recopila información mediante **entrevistas** y la revisión de las condiciones reales del trabajo: procedimientos, evidencias, registros y otros elementos relacionados con el proceso y su entorno.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Después de un evento conocemos información que **las personas implicadas no tenían cuando actuaron**. Juzgar sus decisiones desde ese conocimiento posterior puede distorsionar el análisis.

Por ello, no basta con determinar qué podrían o deberían haber hecho. Es necesario comprender **por qué sus decisiones y acciones les parecieron razonables en aquel momento**.

Un análisis bien estructurado estudia la interacción entre:

Personas

Decisiones, acciones e interacciones.

Tarea / proceso

Procedimientos, barreras y condiciones de ejecución.

Entorno de trabajo

Circunstancias en las que se desarrolló la actividad.

Organización

Factores y debilidades latentes que pueden haber contribuido al evento.

CUÁNDO APLICAR

DESPUÉS DE UN EVENTO

Cuando el evento requiere realizar un **análisis de causa.**

CÓMO USAR

SEGUIR EL PROCEDIMIENTO APLICABLE

Realizar la investigación y el análisis de causa de acuerdo con el **procedimiento establecido por la organización**.

Durante el análisis, mantener el foco en comprender:

1. **¿Qué ocurrió?**

   Reconstruir los hechos a partir de **evidencias**.

2. **¿Por qué tenía sentido en ese momento?**

   Comprender el contexto de las **decisiones y acciones**.

3. **¿Qué condiciones contribuyeron?**

   Analizar la interacción entre **personas, tarea, proceso, entorno y organización**.

4. **¿Qué podría haberlo evitado?**

   Identificar **barreras y condiciones** capaces de prevenir la recurrencia.

¿Quién lo causó?

Enfoque centrado en culpar a la persona.

cambiar el enfoque

¿Qué factores contribuyeron y qué barreras fallaron?

Enfoque centrado en **identificar los factores contribuyentes y las barreras ausentes o ineficaces**.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Buscar causas, no etiquetas

- Expresiones como **«falta de atención»** o **«no seguir el procedimiento»** describen comportamientos, pero no explican por sí solas las causas fundamentales del evento.

Comprender por qué ocurrió

- Normalmente existen **varios factores** que contribuyen a un error o evento. El análisis debe ayudar a descubrirlos.

Buscar debilidades latentes

- El análisis posterior al evento debe permitir identificar **debilidades existentes en la organización** que hayan podido contribuir a lo ocurrido.

Cambiar la pregunta

- En lugar de: **«¿Quién causó esto?»** preguntar: **«¿Qué podría haberlo evitado?»**

Analizar una causa no es buscar culpables: es comprender qué permitió que ocurriera.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Culpar a la persona

- Considerar las **deficiencias individuales** como causa fundamental o asumir que las personas eligen conscientemente cometer errores.

Utilizar etiquetas como explicación

- Explicar un error mediante términos como **«complacencia»**, **«falta de atención»** o **«pérdida de conciencia de la situación»** sin investigar las condiciones que los originaron.
- Las etiquetas pueden ocultar los **hechos necesarios para comprender lo ocurrido**.

Buscar solo lo que confirma nuestra hipótesis

- Presuponer una causa y seleccionar después únicamente los hechos que la respaldan.
- Evitar el **sesgo de confirmación**: la evidencia debe conducir al análisis, no utilizarse para justificar una conclusión previa.

Ignorar el sistema y la organización

- No analizar el error de forma aislada del **trabajo, el entorno, la cultura y la organización**, ni centrarse exclusivamente en el trabajador de primera línea.
- Tampoco debe asumirse que los sistemas son seguros por sí mismos y que las personas son únicamente una fuente de error.



No adaptes los hechos a una causa: deja que los hechos conduzcan hasta ella.

22. EXPERIENCIA OPERATIVA

QUÉ ES

La **Experiencia Operativa (OPEX/REX)** y las **Lecciones Aprendidas (LL)** permiten aprender de eventos, desviaciones y buenas prácticas para **evitar la repetición de errores y mejorar continuamente** los procesos, proyectos y comportamientos de la organización.

El aprendizaje se obtiene mediante un proceso sistemático de **recopilación, análisis, difusión y aplicación** de la experiencia.

No solo aprendemos de los errores, sino también de las buenas prácticas que han demostrado funcionar.

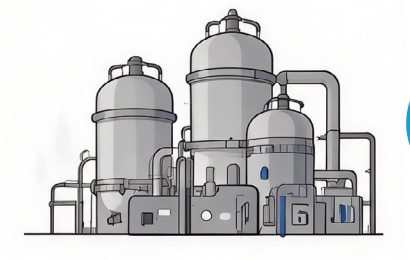
DOS HERRAMIENTAS, UN MISMO OBJETIVO



LL

Lecciones aprendidas

Aprendizajes de mayor alcance, aplicables a la organización o de forma transversal entre proyectos.



OPEX / REX

Experiencia operativa

Aprendizajes **más específicos y detallados**, vinculados a procesos u operaciones concretos.

Aprender de la experiencia permite repetir lo que funciona y evitar que los errores se repitan.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Compartir y aplicar la experiencia acumulada permite convertir lo ocurrido en **aprendizaje útil para trabajos futuros**.

Una gestión eficaz de la experiencia operativa:

- Evita la **repetición de errores** que pueden comprometer la seguridad.
- Promueve el **aprendizaje organizacional y la mejora continua**.
- Refuerza una cultura de seguridad basada en la **transparencia y el análisis crítico**.
- Reduce **riesgos operativos, técnicos y humanos**.
- Favorece la **participación y el trabajo colaborativo**.

CUÁNDO APLICAR



Tras un evento

Después de un fallo, incidente o cuasi accidente significativo.



Ante una buena práctica

Cuando se identifica una práctica eficaz que puede replicarse.



Al recibir experiencia externa

Cuando llega información relevante procedente de clientes, benchmarking o experiencia internacional.



Durante la evaluación

En auditorías, inspecciones o autoevaluaciones.



Antes de introducir cambios

Al diseñar procedimientos, formación o modificaciones técnicas.

CÓMO USAR

1 Recopilar



- **Documentar** el evento con **datos objetivos**.
- **Incluir contexto**, proyecto, producto, causas, consecuencias, acciones tomadas.
- **Propuesta de una mejora**.





2 Analizar

- **Evaluar** la propuesta.
- **Identificar los factores** humanos, organizativos y técnicos implicados.

MEJORA CONTINUA



3 Aprender

- **Extraer los aprendizajes** aplicables.
- **Redactar** recomendaciones claras y prácticas.



4 Difundir

- **Compartir el aprendizaje** con los niveles de la organización a los que corresponda.
- Usar **canales formales**.

5 Aplicar

- **Incorporar las mejoras** en procedimientos, formación, diseño o cultura.
- **Hacer seguimiento** de la implantación.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Mantener una actitud crítica y proactiva

- Buscar activamente oportunidades para **aprender y mejorar**.

Dar valor a toda experiencia

- Incluso los **eventos menores** pueden proporcionar información útil.

Buscar más allá de la causa inmediata

- Analizar las **causas profundas** y las condiciones que han contribuido a lo ocurrido.

Centrarse en el sistema y el contexto

- El objetivo es **aprender**, no buscar culpables.

Convertir el aprendizaje en acción

- Una lección aprendida debe traducirse en **mejoras concretas**.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Minimizar lo ocurrido

- Restar importancia a los eventos por **rutina o presión**.

Perder información

- No **documentar adecuadamente** lo ocurrido.

Analizar sin quien conoce el trabajo

- No involucrar al **personal operativo** en el análisis.

Comunicar tarde o sin profundidad

- Difundir las lecciones de forma **superficial o tardía**.

No comprobar el resultado

- No verificar si las **acciones adoptadas han sido efectivas**.



23. INDICADORES DE PROCESO KPIS

QUÉ ES

Los **indicadores de procesos** permiten conocer el desempeño real de una actividad y compararlo con el **desempeño esperado**.

Esta comparación permite identificar una brecha de desempeño:

Analizar esta brecha ayuda a comprender **qué está provocando la diferencia** e identificar vulnerabilidades **técnicas, administrativas o culturales** que pueden estar afectando al desempeño.

LO QUE ES

Desempeño real.

BRECHA

LO QUE DEBERÍA SER

Objetivo o desempeño esperado.

Medir no es el objetivo: los indicadores deben facilitar la toma de decisiones y mejorar el desempeño.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

El análisis del desempeño **permite relacionar cada problema con la respuesta adecuada**, evitando aplicar soluciones que no actúan sobre su verdadera causa.

Por ejemplo, la **formación** puede ser eficaz cuando existe una carencia de conocimiento o habilidad, pero no necesariamente cuando el origen del problema es otro. Además, supone un consumo significativo de recursos.



Detectar

¿Existe una brecha?



Comprender

¿Por qué existe?



Decidir

¿Qué acción corresponde?

LA SOLUCIÓN DEBE RESPONDER A LA CAUSA NO SOLO AL SÍNTOMA



La solución debe responder a la causa, no solo al síntoma.

CUÁNDO APLICAR

Brecha de desempeño

Cuando se detecta una diferencia entre el **resultado real y el esperado**.

Tendencia adversa

Ante un **problema recurrente** o una evolución desfavorable.

Experiencia operativa

Cuando la experiencia revela una **oportunidad de mejora hacia la excelencia**.

Análisis causal

Durante el análisis de un **evento adverso**.

Evaluación externa

Cuando una parte externa identifica un **problema relacionado con el comportamiento humano**.

CÓMO USAR

Un proceso de seis pasos para convertir los indicadores en mejora.

1

Definir el indicador

Determinar **qué se va a medir** y cómo:

Métrica, método, periodicidad, responsable, visualización, comunicación.

¿Qué está ocurriendo?

2

Establecer el objetivo

Definir **qué debería ocurrir**:

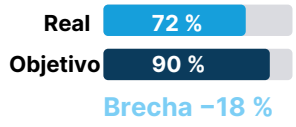
- Objetivo.
- Tendencia esperada.
- Rangos admisibles.
- Fecha de cumplimiento.

¿Dónde queremos estar?

3

Comparar

Evaluar el **resultado real frente al objetivo**.



¿Cuál es la brecha?

4

Analizar la causa

Si existe una brecha, determinar **por qué se ha producido**.

¿Por qué existe la brecha?

5

Actuar

Definir **acciones correctivas acordes con la causa** para evitar la recurrencia.

¿Qué vamos a hacer?

6

Hacer seguimiento

Comprobar la evolución del **plan de acciones** y verificar si la brecha se está cerrando.

¿Estamos mejorando?

Objetivos SMART

Definir objetivos claros permite **orientar la mejora y comprobar su avance**. Para que sean útiles, deben responder a cinco criterios:

S — **Específico**
Qué queremos conseguir.

M — **Medible**
Cómo sabremos si se ha conseguido.

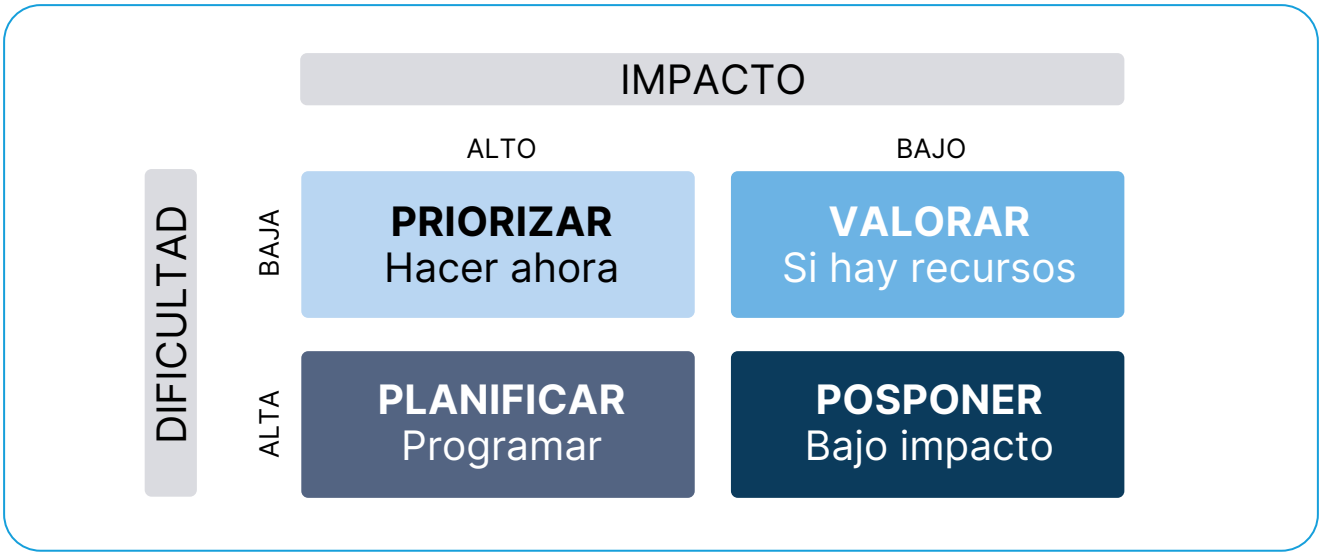
A — **Alcanzable**
Realista con los recursos disponibles.

R — **Relevante**
Alineado con las prioridades de la organización.

T — **Temporal**
Con un plazo definido.

Matriz de priorización de impacto

No todas las acciones requieren la misma atención. Valorar su **impacto y dificultad de ejecución** ayuda a decidir **qué abordar primero** y dónde concentrar los recursos.



REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Medir lo que importa

- Seleccionar indicadores de las **características críticas del proceso**.

Medir para decidir

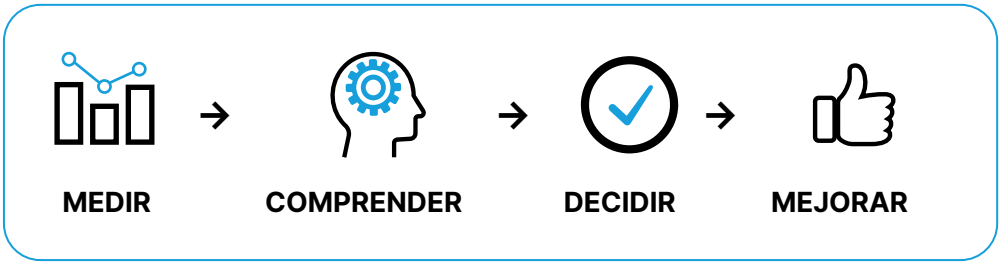
- El objetivo no es acumular datos, sino obtener **información útil para la toma de decisiones y la mejora continua**.

Definir objetivos SMART

- Trabajar con objetivos **específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales**.

Priorizar las acciones

- Dar prioridad a las acciones con **mayor impacto y menor dificultad** para cerrar la brecha.



Un buen indicador no solo muestra dónde estamos: ayuda a decidir dónde actuar para mejorar.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Dar por hecho que todo es seguro

- Asumir que el entorno y los sistemas técnicos son **intrínsecamente seguros**.

Analizar sin método

- Buscar las causas mediante un enfoque **no sistemático**.

Definir mal la brecha

- No diferenciar claramente entre **lo que es** y **lo que debería ser**.

Aplicar la solución equivocada

- Recurrir a **formación** cuando el problema está, por ejemplo, en una orientación procedimental inadecuada.

Presuponer la causa

- Asumir que un problema individual se debe a **falta de motivación o entrenamiento** sin haberlo analizado.



No presupongas la causa: mide, compara y analiza antes de actuar.

24. ACTITUD CUESTIONADORA

QUÉ ES

La **actitud cuestionadora** es una herramienta de conocimiento situacional que ayuda a reconocer **incertidumbres, suposiciones y factores de riesgo antes de actuar**.

Consiste en mantener una **duda saludable** y buscar **hechos y evidencias**, en lugar de confiar únicamente en opiniones, recuerdos o suposiciones.

Es especialmente importante para evitar uno de los principales precursores del error humano: **actuar basándose en suposiciones no verificadas**.

NO DAR POR HECHO QUE ALGO ES CORRECTO PORQUE…

- Siempre se haya hecho así.
- Otra persona lo haya indicado.
- La tarea sea familiar.
- No se observen problemas evidentes.

Pensar antes de actuar y verificar antes de asumir.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

La actitud cuestionadora ayuda a combatir la **complacencia y el exceso de confianza**, especialmente ante tareas consideradas rutinarias.

Permite reconocer **errores potenciales y señales débiles** antes de que evolucionen hacia problemas de mayor importancia.

ACTITUD CUESTIONADORA PERMITE:

Detectar

Anomalías de forma temprana.

Evitar

Errores por exceso de confianza.

Reducir

Decisiones basadas en suposiciones.

Aumentar

La conciencia situacional.

Fortalecer

La defensa en profundidad.

Mejorar

La calidad de las decisiones.



Una pequeña desviación puede convertirse en un problema significativo si nadie cuestiona lo que está ocurriendo.

CUÁNDO APLICAR

Al planificar

Antes de iniciar una actividad, para **identificar dudas, suposiciones o incertidumbres**.

Ante un cambio

Cuando aparecen **condiciones inesperadas** durante el trabajo.

Ante una incoherencia

Cuando una instrucción **entra en conflicto con la práctica habitual**.

Antes de un paso crítico

Especialmente cuando un posible error puede ser **irreversible**.

CÓMO USAR

1. **Parar**

   Ante una duda razonable, **no continuar automáticamente**.

2. **Preguntar**

   Cuestionar las suposiciones propias y ajenas.

   1. **¿Entiendo completamente la tarea?**
   2. **¿Qué pasa si...?**
   3. **¿Por qué esto es correcto?**
   4. **¿Cuál es mi fuente de información?**

3. **Verificar**

   Buscar **hechos y evidencias** que permitan resolver la incertidumbre.

4. **ACTUAR**

   Continuar cuando los hechos **validen el camino a seguir**.

¿Por qué es correcto?

¿Cómo lo sé?

¿Lo entiendo?

¿Qué pasa si...?



Recuerda: ante cualquier duda razonable. Pensar antes de actuar y verificar antes de asumir.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Cuestionar no significa desconfiar: significa **buscar evidencias antes de decidir**.

No asumir

- No dar condiciones por supuestas.

Verificar

- Comprobar la información crítica.

Cuestionar

- Prestar atención a las anomalías.

Buscar evidencias

- Basar las decisiones en hechos.

Preguntar

- Resolver la incertidumbre antes de continuar.

Mantener la mente abierta

- Aceptar la posibilidad de error.

Detenerse

- Parar ante dudas significativas.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Actuar mecánicamente

- Cumplir un procedimiento **ignorando señales débiles de fallo**.

Dejarse llevar por el exceso de confianza

- Permitir que la familiaridad o la seguridad excesiva **reduzcan el juicio crítico**.



25. VIGILANCIA INDEPENDIENTE SOBRE MATERIALES Y PROCESOS FRAUDULENTOS

QUÉ ES

La vigilancia frente a **Ítems Falsificados, Fraudulentos o Sospechosos (CFSI)** es un sistema de control y verificación destinado a **prevenir, detectar y mitigar su entrada en la cadena de suministro nuclear**.

Su presencia puede comprometer el funcionamiento seguro de c**omponentes, sistemas y estructuras importantes para la seguridad**.

La vigilancia no se limita a revisar documentación. Puede incluir **inspecciones técnicas, ensayos y verificaciones cruzadas de registros de calidad** para confirmar el cumplimiento de los requisitos aplicables.

¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR?

Falsificado

Imitación ilegal presentada como un producto original.

Fraudulento

Ítem presentado como conforme cuando realmente **no cumple las especificaciones**.

Sospechoso

Ítem cuya **autenticidad o trazabilidad no puede verificarse**.

La apariencia de conformidad no garantiza la autenticidad. Hay que verificarla.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Los errores humanos existen y determinadas irregularidades pueden permanecer **ocultas durante años** si no existen mecanismos específicos de vigilancia.

La supervisión y la verificación independientes constituyen, por ello, una **barrera de defensa en profundidad** para controlar la conformidad de materiales, documentación y procesos.

Tres beneficios:

Integridad del dato

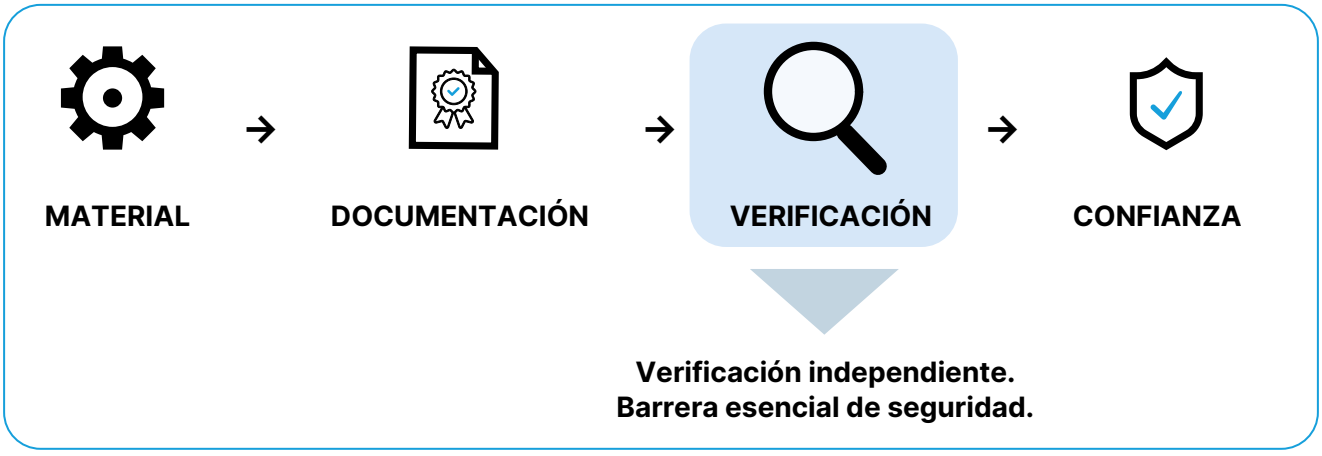
Asegurar registros **atribuibles, legibles, contemporáneos, originales y exactos (ALCOA+)**.

Defensa en profundidad

Incorporar controles independientes y cruzados que permitan **detectar irregularidades antes de la instalación**.

Confianza regulatoria

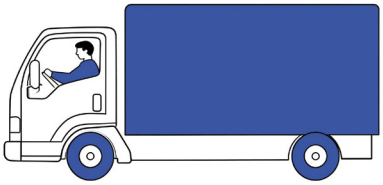
Prevenir riesgos derivados de **alteraciones de datos, usurpación de firmas o falsificación de certificados**.



CUÁNDO APLICAR

1 Aprovisionamiento

Al recibir **materiales, materias primas o componentes** de subcontratistas.



2 Actividades críticas

Durante actividades importantes para la protección, como **soldadura, mecanizado o tratamiento térmico**.



3 Ante señales débiles



Cuando aparecen indicios como:

- **Registros incompletos.**
- **Firmas irregulares.**
- **Correcciones injustificadas.**
- **Falta de datos originales.**
- **Presiones de planificación.**
- **Dificultades financieras del proveedor.**

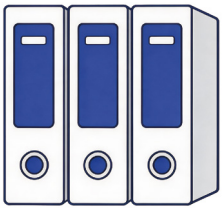
4 Periódicamente

Mediante **auditorías internas y comprobaciones documentales por muestreo**.



5 GESTIÓN DOCUMENTAL

En la revisión de **registros de fabricación, certificados de materiales, informes de inspección, dosieres de calidad y registros electrónicos**.



CÓMO USAR

1 Validar

Definir los **atributos importantes** que deben verificarse en cada producto o proyecto.

2 Autenticar

Comprobar materiales y componentes:

Fabricante autorizado · Certificación válida
Identificación legible · Marcado trazable
Correspondencia documental.

¿Procede de una fuente aprobada?
¿Existe evidencia objetiva de conformidad?
¿La identificación coincide con los registros?

3 Comprobar la documentación

Confirmar:

Registros completos · Firmas válidas
Fechas coherentes · Revisiones correctas

Y buscar posibles señales:

Tachaduras injustificadas · Modificaciones no autorizadas · Información inconsistente
Campos completados posteriormente.

4 Verificar de forma independiente

Realizar comprobaciones cruzadas, comparando la información suministrada con el **original obtenido directamente de la fuente**.

5 Identificar

Comprobar que las personas que participan en el proceso estén **correctamente identificadas en la documentación aplicable**.

6 Gestionar la sospecha

Ante una posible **falsificación, alteración, manipulación o pérdida de integridad**:

PARAR **PROTEGER** **COMUNICAR** **INVESTIGAR**

Una discrepancia no debe considerarse un simple error administrativo hasta que haya sido investigada.

VERIFICACIÓN

Verificación simultánea

La comprobación se realiza **durante la ejecución de la tarea**.



Ejemplo

Durante una soldadura, un inspector comprueba el seguimiento del procedimiento y que los valores se mantienen dentro de rango.

Verificación independiente

La comprobación se realiza **después de ejecutar la acción**, de manera independiente.



Ejemplo

Repetición de un ensayo no destructivo sobre una soldadura por una entidad distinta de quien realizó inicialmente el ensayo.

EJEMPLOS DE VERIFICACIÓN

SIMULTÁNEA

- Patrols de soldadura.
- Inspecciones en origen.

INDEPENDIENTE

- Ensayos contradictorios.
- Verificación de cálculos.
- Pruebas interlaboratorio.
- Comprobación cruzada de certificados.

REGLAS GENERALES

Para preservar la **validez técnica y trazabilidad de los registros de calidad**:

No utilizar

- Lápices, bolígrafos borrables, cinta o líquido corrector ni editores PDF en los registros indicados por el documento.

Corregir de forma trazable

TACHAR
Una sola línea, manteniendo legible el dato original.

CORREGIR
Introducir el dato correcto.

FIRMAR Y FECHAR
Identificar claramente la modificación.

Conservar los originales

- En trabajos subcontratados, adjuntar el **informe original**, evitando retranscripciones que puedan introducir errores o fraude.



Verificar exige objetividad e imparcialidad.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Retranscribir datos

- Pasar a limpio información original, rompiendo su **trazabilidad e integridad**.

Aceptar datos sospechosos

- Dar por buenos valores excesivamente redondeados o «**demasiado perfectos**» sin justificación técnica.

Compartir credenciales

- Utilizar usuarios genéricos en lugar de **usuarios nominativos**.

Alterar registros

- Modificar datos, resultados, firmas o evidencias para aparentar conformidad.

Registrar lo que no se ha hecho

- Firmar por otra persona o registrar **actividades no realizadas**.

Ocultar irregularidades

- No comunicar una sospecha por presión de **plazo o costes**.

No utilizar los canales de reporte

- Ignorar los canales establecidos ante una posible irregularidad. Utilizar los canales establecidos: **NSO, Mando Directo y Canal Ético**.

La confianza en la calidad depende de que podamos demostrar la autenticidad y trazabilidad de las evidencias.

26. BENCHMARKING

QUÉ ES

El **benchmarking o evaluación comparativa** consiste en **comparar nuestro desempeño, productos, servicios o prácticas con organizaciones de referencia** para identificar brechas y aprender de quienes obtienen mejores resultados.

Permite conocer sus **prácticas, estándares, métodos y enfoques innovadores** para comprender **qué funciona y por qué**.

El objetivo no es copiar, sino **adaptar ese aprendizaje a nuestra realidad y convertirlo en mejoras concretas**, mediante el intercambio de información y, cuando sea necesario, la observación directa.



IDENTIFICAR UNA BRECHA → **BUSCAR REFERENTES** → **APRENDER** → **ADAPTAR** → **MEJORAR**

ROMPER LA «CEGUERA DEL PARADIGMA»
El benchmarking ayuda a cuestionar ideas como:

- **«Siempre lo hemos hecho así».**
- **«Nuestra forma es la mejor».**
- **«Lo que hacen otros aquí no funcionaría».**

Conocer otros métodos que ya funcionan permite **cuestionar prácticas asumidas como inamovibles**, superar limitaciones y abrirse a **nuevas ideas y formas de trabajar**.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Compararnos con organizaciones de referencia permite **detectar oportunidades de mejora, cuestionar nuestras prácticas y mantener una actitud de aprendizaje continuo**.

Ayuda a evitar:

Estancamiento en la mejora continua.

Pérdida de actitud cuestionadora.

Desactualización y pérdida de competitividad.

CUÁNDO APLICAR

La evaluación comparativa debe entenderse como una práctica de **mejora continua**, no únicamente como respuesta a un problema.

Aplicarla para **cuestionar y mejorar nuestras prácticas**, incluso cuando no existan eventos de calidad ni indicadores de bajo desempeño.

CÓMO USAR



Priorizar

Seleccionar el área o proceso que necesita mejorar.



Buscar referentes

Identificar organizaciones con procesos y desafíos comparables.



Seleccionar

Elegir una organización «**mejor de su clase**» y valorar si sus prácticas son **aplicables**.



Intercambiar

Establecer protocolos y compartir información relevante.



Observar y aprender

Conocer directamente las prácticas y comprender **cómo y por qué funcionan**.



Adaptar e implementar

Adaptar lo aprendido a nuestras necesidades.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Antes de comparar con otros, debemos **conocer bien nuestro propio proceso** y determinar qué información necesitamos para realizar una comparación útil.

Comprender nuestro proceso

- Análisis de brechas
- Conversaciones con el personal
- Grupos focales
- Encuestas
- Investigación cuantitativa
- Mapeo de procesos.

Definir qué comparar

- **CUANTITATIVO**

  Resultados · Indicadores · Tiempos · Datos.

- **CUALITATIVO**

  Métodos · Prácticas · Organización · Experiencia.



Para aprender de otros, primero debemos entender bien cómo trabajamos nosotros.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Comparar sin un objetivo claro

- No definir previamente qué proceso o práctica queremos mejorar.

Tomar atajos con los datos

- Reducir la investigación para intentar demostrar rápidamente una mejora.

Elegir un referente inadecuado

- Compararse con quien simplemente es diferente, en lugar de buscar una verdadera referencia.

Copiar sin adaptar

- Ignorar diferencias de procesos, organización o sistemas de gestión.

No compartir

- Pretender aprender sin establecer un intercambio suficiente de información.

Hacer «turismo industrial»

- Visitar otras instalaciones, recoger ideas… y **no implementar ninguna mejora**.



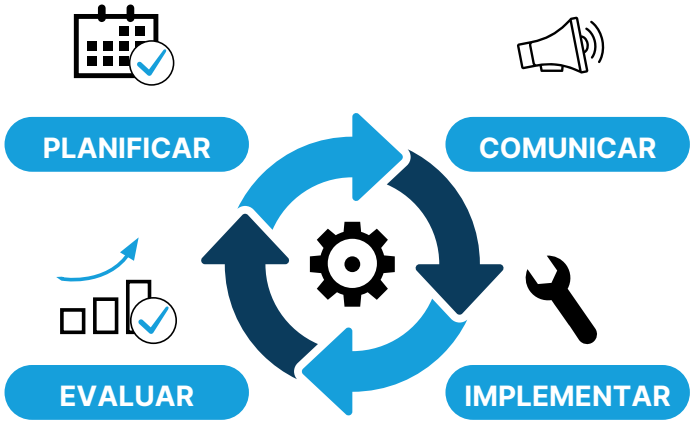
Benchmarking no es visitar. Es observar, aprender, adaptar e implementar.

27. GESTIÓN DEL CAMBIO

QUÉ ES

La **gestión del cambio** es un proceso sistemático que permite **planificar, comunicar, implementar y evaluar los cambios** de forma eficaz y controlada.

Cuando un cambio es complejo o tiene un gran alcance, aumenta la posibilidad de error. Aplicar un enfoque estructurado ayuda a **anticipar sus efectos, reducir riesgos y facilitar una implantación segura y eficaz**.



El cambio no solo debe implantarse: debe comprenderse, aceptarse y consolidarse.

POR QUÉ ES IMPORTANTE

No todos los cambios requieren el mismo nivel de gestión. Su alcance debe adaptarse principalmente a dos factores:

COMPLEJIDAD

Número de **personas, procesos, sistemas, componentes o grupos interrelacionados** afectados.

RIESGO

Impacto potencial del cambio sobre unas **operaciones seguras y fiables**.

MENOR COMPLEJIDAD + MENOR RIESGO

Gestión más sencilla.

MAYOR COMPLEJIDAD + MAYOR RIESGO

Mayor planificación · control · participación.

CUÁNDO APLICAR

1

Mejoras planificadas

Al implementar una mejora prevista en el plan de negocio.

2

Impacto multifuncional

Cuando afecta a más de una unidad organizativa.

3

Varias personas o equipos

Cuando el cambio afecta a grupos de trabajo, no únicamente a individuos.

4

Aceptación crítica

Cuando su aceptación es necesaria para mantener un desempeño seguro.

5

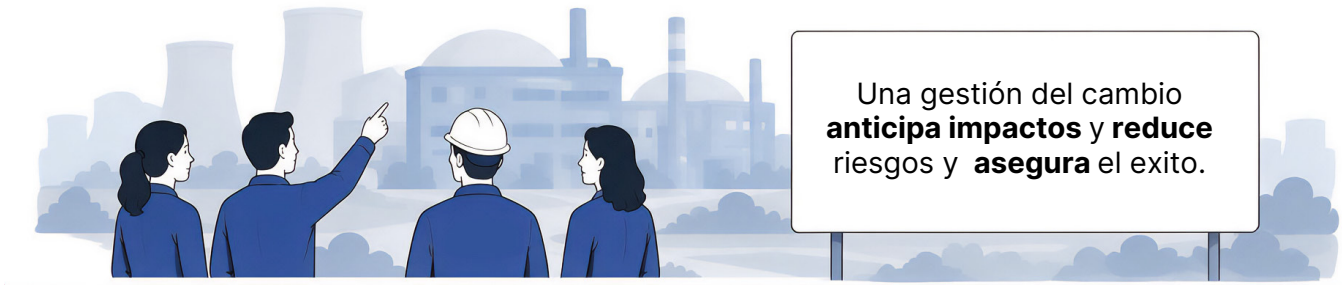
Cambio tecnológico

Cuando se modifica significativamente la tecnología.

6

Impacto en el desempeño

Cuando puede afectar a indicadores clave de rendimiento.



CÓMO USAR

Diagnosticar

Comprender el **estado actual**:

- Comportamientos, creencias y actitudes.
- Nivel de preparación para el cambio.
- Situación de los procesos afectados.

Definir

Establecer con claridad a dónde vamos:

- **¿Qué queremos cambiar? ¿Por qué? ¿Cómo será el éxito?**
  Y comunicar el propósito del cambio de forma coherente con los **valores de seguridad nuclear**.

Identificar a las personas

Determinar **quiénes se verán afectados y cómo**, considerando su nivel de influencia y posible resistencia al cambio.

Diseñar la intervención

Definir las acciones necesarias para hacer posible el cambio:

Formar
Proporcionar la capacitación necesaria para aplicar el cambio.

Comunicar
Mensajes adaptados a cada grupo.

Liderar
Los líderes deben modelar el cambio.

Reforzar
Reconocer los comportamientos deseados.

Integrar
Incorporar el cambio en procesos y cultura.

Evaluar
Hacer seguimiento y verificar la eficacia del cambio.

Gestionar las resistencias

Escuchar las preocupaciones de las personas afectadas, generar **espacios de diálogo** y ajustar el plan cuando la retroalimentación lo requiera.

ESCUCHAR → DIALOGAR → AJUSTAR

ESTADO ACTUAL

Entendemos dónde estamos hoy y por qué queremos cambiar.





ESTADO DESEADO

El cambio se consolida y se traduce en mejores resultados para la seguridad y la operación.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Tener claro el destino
- Definir el **estado final deseado** y el alcance del cambio.

Adaptar la gestión al riesgo
- Planificar según su **complejidad e impacto**.

Involucrar a las personas
- Analizar las partes interesadas, asignar **roles y responsabilidades** y comunicar **por qué, qué, quién, cómo, dónde y cuándo**.

Comprobar el resultado
- Realizar el **seguimiento de la implantación** y **verificar la eficacia del cambio**.



Gestionar el cambio es gestionar tanto el proceso como a las personas que deben hacerlo posible.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Cambiar sin una visión clara
- Iniciar un cambio sin definir **qué resultado se quiere alcanzar**.

Improvisar
- Abordar cambios complejos o de alto riesgo **sin un plan estructurado**.

Ignorar el impacto en las personas
- No considerar los nuevos **comportamientos, actitudes y conocimientos** necesarios.

No escuchar
- Diseñar el cambio sin consultar a las **personas afectadas**.

Acelerar el proceso
- Tomar nuevas medidas antes de comprobar el efecto de las anteriores o **eliminar etapas de revisión**.

Abandonar antes de consolidar
- Perder la **paciencia, perseverancia y compromiso** necesarios para implantar el cambio.



No basta con anunciar un cambio. Hay que preparar a la organización para hacerlo realidad.

28. AUTOEVALUACIÓN (PARA EVITAR COMPLACENCIA)

QUÉ ES

La **autoevaluación** consiste en comparar **cómo trabajamos y qué resultados obtenemos** con las prácticas, resultados y estándares esperados, para **identificar desviaciones y oportunidades de mejora**.

Quienes realizan el trabajo conocen de primera mano los procesos y pueden detectar **debilidades latentes** que de otro modo podrían pasar desapercibidas. Por ello, la autoevaluación es una herramienta especialmente eficaz para **cuestionar el desempeño y promover la mejora continua**.



POR QUÉ ES IMPORTANTE

El objetivo es conocer **cómo se realiza realmente el trabajo**, observando las actividades y las condiciones habituales, sin crear situaciones artificiales únicamente para superar la evaluación.

Autoevaluarse no es demostrar que todo está bien. Es descubrir qué podemos hacer mejor.

CUÁNDO APLICAR

La autoevaluación debe realizarse **de forma periódica y planificada**, no únicamente cuando aparece un problema.

Permite comparar regularmente:

LO QUE HACEMOS

Desempeño
y resultados actuales.

AUTOEVALUAR

LO QUE ESPERAMOS

Objetivos, prácticas
y resultados deseados.

PARA EVITAR:

Complacencia

«Todo funciona bien,
no necesitamos cambiar»



Actitud cuestionadora

«¿Qué podemos hacer mejor?»



CÓMO USAR

1
Definir el alcance
Determinar **qué procesos o áreas** se van a evaluar.

2
Establecer objetivos
Definir el **desempeño esperado** y cómo vamos a medirlo.

3
Planificar la evaluación
Diseñar la autoevaluación, abordar todos los aspectos y prestar especial atención a las **áreas críticas o problemáticas**.

4
Asignar y evaluar
Designar personas con los **conocimientos adecuado**s y realizar la autoevaluación según lo previsto.

5
Documentar y comunicar
Registrar y compartir tanto **lo que funciona bien** como las **áreas que necesitan mejorar**.

6
Actuar y reevaluar
Aplicar las **acciones correctivas necesarias** y volver a evaluar para comprobar la mejora.

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

EJES DE MEJORA:

ORGANIZACIÓN

Detectar las áreas de **comportamiento humano y cultura de seguridad** con mayor debilidad.

REFUERZOS ESPECÍFICOS

Planificar e implementar acciones de refuerzo para fortalecer los procesos y la cultura de seguridad.

PERSONAS Y GRUPOS

Detectar personas o grupos con un **nivel inferior al esperado.**

SENSIBILIZACIÓN ESPECÍFICA

Diseñar e impartir acciones de sensibilización para mejorar el desempeño de las personas o grupos identificados.

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Objetivos poco realistas

- No establecer objetivos adecuados para las áreas evaluadas.

Medidas poco fiables

- Utilizar indicadores o criterios que no permitan una evaluación precisa.

Evaluación incompleta

- No considerar todas las áreas relevantes de **comportamiento humano**.

Evaluadores no preparados

- Asignar la evaluación a personas sin los **conocimientos necesarios**.

No dar retroalimentación

- No comunicar los hallazgos a las personas o grupos evaluados.

No actuar

- Detectar debilidades pero **no aplicar las acciones correctivas necesarias**.



Detectar una debilidad no es el final de la autoevaluación. La mejora comienza cuando actuamos sobre ella.

29. ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD Y CONDICIONES DEL PUESTO

QUÉ ES

Las **encuestas de percepción de seguridad y condiciones del puesto de trabajo** permiten conocer la visión de las personas sobre la organización y **detectar aspectos que pueden no ser evidentes a través de otros indicadores**.

El análisis de las respuestas ayuda a **identificar brechas y tendencias** y a orientar los esfuerzos hacia las áreas que requieren mayor atención, favoreciendo la **mejora de los procesos y de la cultura de seguridad**.

TIPOS DE ENCUESTA:

Cada encuesta tiene un propósito específico para **conocer y mejorar nuestra organización**. Las tres encuestas **se complementan para obtener una visión integral** y detectar dónde podemos mejorar.

Clima de seguridad

Recoge las **actitudes y percepciones de los empleados** sobre las prácticas operativas de la organización desde una perspectiva de seguridad.

FOCO **Seguridad**

Brechas de comportamiento humano

Ayuda al equipo de liderazgo a **identificar puntos débiles** en la implementación de la mejora del desempeño humano y dónde debe centrar su atención.

FOCO **Comportamiento humano**

Condiciones del lugar de trabajo

Recoge la percepción de trabajadores, supervisores y responsables sobre las **condiciones de trabajo**, ayudando a detectar posibles debilidades organizacionales.

FOCO **Condiciones de trabajo**

POR QUÉ ES IMPORTANTE

Quienes realizan el trabajo aportan una **experiencia y una percepción esenciales** para mejorar la organización.

Las encuestas permiten **escuchar esa experiencia, fomentar la participación** y convertirla en **información útil para la mejora**.



Preguntar es importante. Escuchar y actuar sobre las respuestas lo es aún más.

CUÁNDO APLICAR



Conocer la cultura de seguridad

Para evaluar **creencias y actitudes** sobre la cultura de seguridad de la organización.



Observar tendencias

Periódicamente, para detectar **cambios en las percepciones** sobre las prácticas operativas.



Ante señales de alerta

Cuando los indicadores muestran un aumento de factores de desempeño humano asociados a **percances o incidencias**.



Detectar debilidades latentes

Cuando necesitamos identificar **problemas organizacionales que todavía no son evidentes**.



PERCEPCIÓN DE LAS PERSONAS

↓



SEÑALES Y TENDENCIAS

↓



ACTUAR ANTES DE QUE EL PROBLEMA CREZCA

CÓMO USAR

1

Preparar

Garantizar la **privacidad y los derechos de las personas** de acuerdo con las normas aplicables.

2

Diseñar

Revisar y validar las preguntas, adaptándolas cuando sea necesario a las **condiciones locales**.

3

Planificar

Determinar **cómo y cuándo** se realizará la encuesta.

4

Informar y encuestar

Explicar previamente su **propósito y el uso de las respuestas**, resolver dudas y recoger los datos.

5

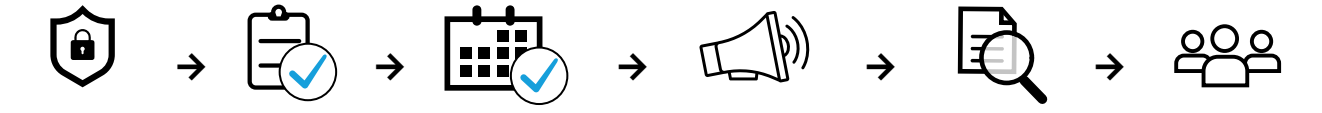
Analizar y priorizar

Interpretar los resultados, **contrastarlos con la Dirección** e identificar las **áreas problemáticas prioritarias**.

6

Actuar y retroalimentar

Establecer un **plan de acción**, comunicar los resultados al personal y conseguir su participación en la mejora.



**Una encuesta no termina cuando recibimos las respuestas.
Termina cuando las convertimos en acciones de mejora.**

REGLAS GENERALES Y PERSPECTIVAS

Confidencialidad y confianza

- Informar claramente de que **no habrá sanciones ni represalias** por las respuestas dadas, favoreciendo así la participación y la sinceridad.

Toda opinión debe ser analizada

- No descartar ninguna respuesta sin realizar un **análisis coherente y estructurado**.

Esto **ayuda a evitar**:

1. AUTOCOMPLACENCIA

«Eso no es realmente un problema»

2. FALTA DE ACTITUD CUESTIONADORA

«Siempre lo hemos hecho así»

PRÁCTICAS DE RIESGO A EVITAR

Preguntas no validadas

- Utilizar preguntas que no se adapten a la organización.

Encuesta sin control

- Aplicarla de forma poco estructurada o sin planificación.

No informar previamente

- No explicar al personal su **propósito e importancia**.

No involucrar a la dirección

- No comunicar los resultados, su interpretación y el plan de acción.

Recopilar y no actuar

- Recoger respuestas sin **analizar los resultados ni transformarlos en acciones de mejora**.

No dar retroalimentación

- No comunicar los resultados a quienes participaron.

© 2026. Todos los derechos reservados.

Primera edición: 2026

Queda prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública o transformación, total o parcial, de esta publicación sin la autorización previa y por escrito de Equipos Nucleares, S. A., S. M. E. (Ensa), perteneciente al Grupo SEPI, salvo en los casos permitidos por la legislación vigente.

Esta guía está basada en los documentos técnicos *Human Performance Improvement Handbook*, volúmenes 1 y 2, publicados en 2009 por el Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE), a través de su Oficina de Medioambiente, Salud y Seguridad (*Office of Environment, Health, Safety & Security*). Referencia: DOE-HDBK-1028-2009.


ensa

Ensa Human
Behaviour

SE
PI