
Gestión de la información y la formación a los trabajadores de las Pymes en prevención de riesgos laborales

Indicadores de eficacia y eficiencia de la formación e información

Índice de contenidos

1. La Medición en las Organizaciones	2
1.1 Introducción.....	2
1.2 Los indicadores	5
1.3 Las condiciones de los indicadores	7
1.4 Las tipologías de indicadores	8
1.5 Los cuadros de mando como herramienta de gestión de indicadores	9
2. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Formación	15
2.1 La Evaluación de la formación.....	15
2.2 Los Tipos de Evaluación	18
2.3 Instrumentos y técnicas de evaluación: Según los objetivos y tipos de aprendizaje	19
2.4 La selección de indicadores.....	25
2.5 Indicadores Indirectos que pueden asociarse al Plan de Formación	38
3. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Información.....	41
3.1 Introducción.....	41
3.2 Los indicadores asociados al proceso informativo	42

1. La Medición en las Organizaciones

Objetivos Específicos Apartado 1

- ✓ Definir la medición.
- ✓ Conocer las características principales de la medición.
- ✓ Definir qué es un indicador y conocer sus características más relevantes.
- ✓ Conocer las distintas tipologías de indicadores.
- ✓ Definir que es un Cuadro de Mando Integral.

1.1 Introducción

Actualmente, cualquier empresa debe mantener un **estricto control sobre sus resultados**; para ello, dispondrá de indicadores de gestión para realizar los análisis de desempeño, analizando el mercado y su funcionamiento global.

Por ello, **la medición se convierte en un factor estratégico** para la organización.



Podemos definir la **medición** como:

Información numérica que cuantifica el desempeño de los procesos, productos y servicios.

La medición en las organizaciones resulta valiosa al **permitir**:

- ✓ **Definir objetivos y prioridades.**
- ✓ **Planificar** con mayor certeza y seguridad.
- ✓ **Asignar recursos** en relación a los niveles exigidos y a las circunstancias del momento.
- ✓ **Analizar los hechos.**
- ✓ **Explicar el comportamiento** de elementos como: la calidad, la productividad, la formación, etc...
- ✓ **Ayudar a la competitividad.**

Las implicaciones de la medición en la mejora de los procesos, se relacionan con la posibilidad de **adelantarse a las posibles incidencias**, identificando mejor oportunidades de mejora y áreas problemáticas, y facilitando la comprensión de los bajos rendimientos.

Para la toma de decisiones la medición resulta fundamental al permitir:

- ✓ **Recoger y analizar** los datos.
- ✓ **Pronosticar resultados.**
- ✓ **Eliminar las apreciaciones subjetivas.**
- ✓ **Fomentar la participación en la toma de decisiones** al partir de observaciones comunes.
- ✓ **Evitar discusiones** por tener criterios o puntos de vista distintos.
- ✓ **Dedicar la gerencia a lo importante** en vez de perderse en lo urgente.

Por tanto, la medición para la toma de decisiones no es solamente acumular datos, debe contar con un marco teórico que permita **concatenar, caracterizar, clasificar, establecer relaciones, estudiar frecuencias e interpretar los datos** para mejorar los procesos gerenciales.



Francisco Rodríguez y Luis Gómez Bravo en su libro “**Indicadores de calidad y productividad en la empresa**”, señalan que la medición debe ser transparente, entendible y reunir los siguientes atributos:

- ✓ **La pertinencia** refleja la importancia de la decisión de medir, tener clara su motivación y el uso de la misma. Se debe revisar periódicamente por la relatividad en el uso de recursos, las capacidades disponibles y la Dirección que se tenga en un momento determinado.
- ✓ **Precisión: Expresar, de forma clara, el grado en que la medición refleja la magnitud del hecho confirmado o analizado.** Para ello, se debe realizar una buena definición operativa, fijando con claridad las unidades de escala de la medición, el número y la selección de las muestras, el cálculo de las estimaciones, las tolerancias y el instrumento de medición con el responsable de su funcionamiento.
- ✓ **Oportunidad: Como información vital, debe darse en el momento y espacio requerido,** para corregir y prevenir desviaciones en los sistemas; también se deben diseñar elementos que sirvan para mantenerlas dentro de las tolerancias permitidas.
- ✓ **La confiabilidad** ofrece la suficiente seguridad a la Dirección de que **lo medido constituye la base adecuada para la toma de decisiones.** Además las mediciones no se hacen una sola vez, por la necesidad periódica de confirmar su validez con revisiones para detectar desviaciones en las tolerancias, las frecuencias o en las definiciones operativas.
- ✓ **La economía** hace referencia a la **proporcionalidad entre los costes de medición y los beneficios obtenidos** por ella, sin detrimento en un momento dado de la calidad o la productividad.

La medición **en los procesos productivos es fácil y sencilla, pero en los procesos de servicios resulta complicada y difícil**, puesto que sus resultados son intangibles.

Para medir el desempeño de una organización, se debe disponer de indicadores que permitan **interpretar las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas**, por lo tanto es importante clarificar y precisar las condiciones necesarias para desarrollar aquellos realmente útiles para la mejora de las organizaciones.



1.2 Los indicadores

Se puede definir **indicador** como:

Una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas. También es la conexión de dos medidas relacionadas entre sí, que muestran la proporción de la una con la otra.

La importancia de los indicadores se puede asociar a los **factores siguientes**:

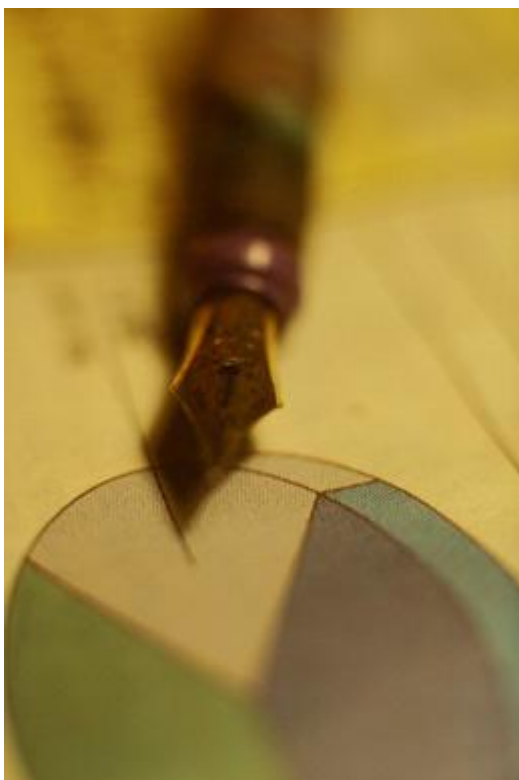
- ✓ **Permiten medir cambios** en una condición o situación a través del tiempo.
- ✓ **Facilitan el análisis** de los resultados de iniciativas o acciones.
- ✓ **Realizan el seguimiento y la evaluación** de los resultados de los objetivos y metas propuestos.

Se pueden señalar **dos funciones básicas de los indicadores**:

- ✓ **Descriptiva:** Aporta información sobre el estado real de una actuación o programa.
- ✓ **Valorativa:** Añade a la información anterior un juicio de valor lo más objetivo posible, sobre si el desempeño en dicho programa está siendo o no el adecuado.

Para poder desarrollar y revisar unos buenos indicadores podrán utilizarse **los siguientes criterios:**

- ✓ **Definición del indicador:** Expresión matemática que cuantifica el estado del elemento controlado. Ejemplos: Rotación del personal, número de accidentes laborales mensuales, número de trabajadores formados en prevención, número de instrucciones preventivas desarrolladas.
- ✓ **Objetivo del indicador:** Debe expresar su función, su uso (eliminar, maximizar, sintetizar, tener cero retrasos, tener cero accidentes etc...).
- ✓ **Niveles de referencia:** La medición se basa en la comparación; para ello, se necesita una referencia para cotejar los resultados. Existen varios niveles: Histórico, estándar, teórico, el requerido por los usuarios, los de la competencia, los de consenso y los planificados.
- ✓ **Responsabilidad:** Una persona de la organización debe hacerse cargo de realizar el seguimiento del indicador con respecto a las referencias tomadas, analizar sus resultados y tomar las medidas necesarias.
- ✓ **Puntos de lectura:** Define quién organiza las observaciones y define las muestras.
- ✓ **Periodicidad:** Establece la frecuencia del seguimiento (diaria, semanal o mensual).



- ✓ **El sistema de información** garantiza que los datos obtenidos se presenten adecuadamente (agilidad y oportunidad), para tomar decisiones rápidas y lograr la realimentación de las actividades.
- ✓ **Las consideraciones de gestión** acumulan el conocimiento generado por la experiencia en las actividades o procesos, y describe los posibles escenarios de acción que aparezcan para lograr unos resultados específicos.

1.3 Las condiciones de los indicadores

Los indicadores al igual que las mediciones deben reunir **una serie de atributos** que faciliten su control y gestión. Por tanto deben ser:

- ✓ **Relevantes para la gestión:** Aportar la información imprescindible para informar, controlar, evaluar y tomar decisiones. Por ejemplo, el número de accidentes laborales en relación al número de horas de formación preventiva realizada.
- ✓ **Sin ambigüedades:** Para permitir su revisión mediante auditorías internas y externas que evalúen su fiabilidad.
- ✓ **Inequívocos:** No pueden dar lugar a interpretaciones contrapuestas.
- ✓ **Pertinentes:** Adecuarse a lo que se quiere medir. El concepto expresado es claro y se mantiene en el tiempo; además se debe disponer de la información en el momento adecuado para tomar decisiones.
- ✓ **Objetivos:** Evitar condicionamientos por factores internos y externos.
- ✓ **Sensibles:** Ser eficaces para identificar pequeñas variaciones.
- ✓ **Precisos:** Tener un margen de error aceptable.
- ✓ **Accesibles:** Obtenerse con un coste aceptable (su coste de obtención será superado por los beneficios aportados por la información extraída), y ser fácil de calcular e interpretar.



1.4 Las tipologías de indicadores

La elaboración de indicadores y su respectiva clasificación, **permiten gran flexibilidad en relación a lo controlado o evaluado**. Por ejemplo: La forma como se están utilizando los recursos, el nivel de cumplimiento de los objetivos, los cambios asociados a una acción formativa, etc...

En todos los casos, la clave se encuentra en **seleccionar el conjunto de indicadores adecuados para cada necesidad de seguimiento y evaluación**.

El contenido de los indicadores puede agruparse en función de sus diferentes características, adoptando multitud de formas. **Se puede adoptar el siguiente esquema:**

- ✓ **Indicadores de inputs y outputs.**
 - **Indicadores de inputs (o de medios):** Miden la naturaleza y cuantía de los factores que directa o indirectamente utilizan las organizaciones para llevar a cabo su actividad. Son la base para la evaluación económica y de eficiencia en la gestión de los planes de formación. Gran parte de la información necesaria para elaborarlos proviene de la contabilidad de costes. Ejemplos: Coste de la planificación preventiva, gastos presupuestarios, personal empleado en un programa, horas empleadas en desarrollar una acción formativa, etc...
 - **Indicadores de outputs:** Miden el nivel de servicios prestados por un programa. Exige su análisis detallado y conocer, de forma pormenorizada, la totalidad de sus actividades. Como ejemplos se pueden citar el número de acciones formativas en prevención realizadas, el número de trabajadores formados en prevención, horas de formación preventiva realizadas.
- ✓ **Indicadores presupuestarios y contables, de organización, sociales.**
 - **Indicadores presupuestarios y contables:** Se utilizan para completar la información de la liquidación del presupuesto, a través de proporciones e índices que completan la información obtenida.
 - **Indicadores de organización:** La organización de una empresa varía en función de diversos parámetros como la actividad, dimensión, localización, etc... Su elaboración tomará como base el organigrama, incluyendo los órganos de dirección, ejecución, administración y los órganos de control.
 - **Indicadores sociales:** Valoran el impacto social de las actuaciones de la organización, con unidades no monetarias. En este caso, hace alusión a los trabajadores (duración de la jornada semanal, rotación, tasa de accidentalidad, etc.).
- ✓ **Indicadores de economía, eficiencia y eficacia.**
 - **Indicadores de economía:** Valoran si los recursos se adquieren al menor coste, en el tiempo oportuno, en la cuantía precisa y con la calidad deseada. Se establecen para los distintos tipos: financieros, humanos y materiales (gastos de mantenimiento excesivos, material infrautilizado, tiempos de avería de equipos informáticos,...). Resultará fundamental, definir previamente las necesidades de recursos para evitar problemas.

- **Indicadores de eficiencia:** Valoran si la transformación de recursos en bienes y servicios se realiza con un rendimiento adecuado o no. Para ello, se analizan los recursos utilizados, las operaciones y procedimientos realizados para la obtención de los bienes o servicios, los servicios proporcionados por la organización, todo orientado a la medida y mejora del rendimiento.
- **Indicadores de eficacia:** Miden el grado en que son alcanzados los objetivos de un programa, actividad u organización.

1.5 Los cuadros de mando como herramienta de gestión de indicadores

El **cuadro de mando** es:



Herramienta de administración de empresas que muestra de forma continua cuándo una empresa y sus empleados alcanzan los resultados definidos por el plan estratégico. También es una herramienta que ayuda a la organización a expresar los objetivos e iniciativas necesarias para cumplir con la estrategia.

El cuadro de mando abarca **cuatro perspectivas generales**:

- ✓ **Perspectiva Financiera:** Asociado a la rentabilidad, los ingresos de explotación, los rendimientos sobre el capital empleado, el valor añadido económico, el retorno sobre la inversión, el crecimiento de las ventas o la generación de cash flow.
- ✓ **Perspectiva del Cliente:** Se refiere a la satisfacción del cliente, su fidelización, la atracción de nuevos clientes, la rentabilidad del cliente o el valor añadido que aporta la organización al cliente.
- ✓ **Perspectiva de Procesos:** Alude a los procesos internos críticos que impactan en la satisfacción del cliente y en la consecución de objetivos financieros de la organización.

- ✓ **Perspectiva del Desarrollo Aprendizaje y Conocimiento:** Son los objetivos planteados para crear una infraestructura que afecte a los trabajadores, los sistemas y los procedimientos y que posibilite la mejora y el crecimiento a largo plazo. Se refieren a la disponibilidad en tiempo real de información fiable y útil, la retención de los conocimientos de las acciones formativas y de las sesiones informativas, las habilidades desarrolladas por los trabajadores y su aplicación en el puesto de trabajo, el aumento de la productividad por empleado, la coherencia de los incentivos a los empleados con los factores de éxito y tasas de mejora o el perfil competencial de cada individuo y la necesidad de potenciar al personal para el nuevo entorno competitivo.

La última perspectiva se convierte en decisiva para el control preventivo de las organizaciones.

Para su puesta en práctica se deben **seguir las etapas siguientes:**

- ✓ **Determinar los objetivos** generales y específicos, y las causas que generan su realización.
- ✓ **Realizar el diagnóstico de factores internos y externos**, construir la matriz DAFO y definir la estrategia.
- ✓ **Establecer la misión, los valores compartidos y la visión.**
- ✓ **Fijar las perspectivas.**
- ✓ **Diseñar el mapa estratégico.**
- ✓ **Establecer los indicadores** con sus criterios.
- ✓ **Aprobación por la dirección.**
- ✓ **Implementación.**

- **Determinar los objetivos generales y específicos, y las causas que generan su realización.**

Un Grupo de Trabajo nombrado por la dirección, plasmará los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar y las causas que dan lugar a su creación.

- **Realizar el diagnóstico de factores internos y externos, construir la matriz DAFO y definir la Estrategia.**

Se realiza un diagnóstico para determinar las matrices de factores internos y externos utilizados para la **confección e interpretación de la matriz DAFO** (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades). Con estos resultados se elabora la estrategia.

Diagnóstico de situación actual



Este proceso es de vital importancia para **medir con mayor precisión y objetividad** entre otros, el estado motivacional de los trabajadores y directivos para aceptar y realizar el cambio.

Además de los indicadores tradicionales, deben medirse otros que por el papel decisivo que juegan, pueden impulsar o frenar la consecución de las metas propuestas. Entre otros, pueden considerarse, la **proactividad**, el **entusiasmo**, la **iniciativa**, la **creatividad**, **sentido de pertenencia**, **colaboración**, etc...

- **Establecer la misión, los valores compartidos y la visión.**

Construir la Misión, la Visión y los Valores Compartidos, a partir de las ideas y el consenso de todos.

La **Misión** es:

El motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque define: 1) lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, 2) lo que pretende hacer, y 3) el para quién lo va a hacer.

La **Visión** se define como:

El camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad.

Los **Valores** se pueden definir como:

El conjunto de principios, creencias, reglas que regulan la gestión de la organización.

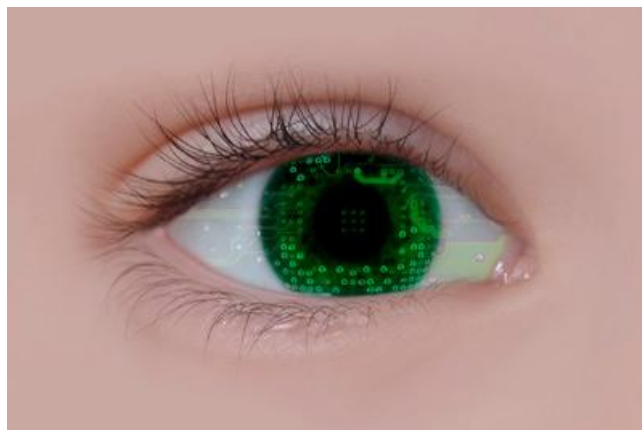
Constituyen la filosofía institucional y el soporte de la cultura organizacional. El objetivo básico de la definición de valores corporativos es el de tener un marco de referencia que inspire y regule la vida de la organización.

- **Fijar las perspectivas.**

La Dirección **decide las perspectivas desde las cuales se enfocará el trabajo**. Las más utilizadas, como ya se comentó anteriormente, según el modelo de Kaplán y Norton, son: **Aprendizaje y Crecimiento, Perspectiva Procesos, De orientación hacia cliente y Perspectiva Financiera.**

Una vez definidas las Perspectivas, en **correspondencia con la Estrategia trazada**, se determinan:

- ✓ **Las Áreas de Resultados Claves:** Procesos más importantes y decisivos que garantizan la producción de bienes o la prestación de servicios que satisfacen los requisitos del cliente, según la actividad de la Organización, y las Áreas de Regulación y Control que sirven de sostén y apoyo logístico. Ejemplos, Producción, Capital Humano, Tecnología y Desarrollo, Contabilidad y Finanzas, entre otras.
- ✓ **Los Factores Claves de Éxitos:** Elementos vitales que establecen las ventajas sobre los demás competidores o simplemente garantizan entrar o mantenerse en la preferencia de los clientes. Ejemplos: Aprovechamiento de la capacidad instalada, Profesionalidad en la prestación o distribución del bien o servicio, exclusividad del producto o servicio que ofertado, Precios atractivos, etc.
- ✓ **Los indicadores y las metas:** Convierten los objetivos en resultados concretos, medibles, retadores pero alcanzables; para facilitar una comparación entre lo planificado y lo alcanzado realmente, para poder solventar las posibles desviaciones.



- **Diseñar el Mapa Estratégico.**

Plantea los temas estratégicos en una relación causa - efecto, generalmente ordenado de forma ascendente desde la **Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento**, continuando por la **Perspectiva Interna**, **Perspectiva de Orientación Hacia el Cliente** y por último la **Perspectiva Financiera**.

A cada una de ellas se le hacen corresponder en forma de diagrama, sus objetivos estratégicos, **guardando una relación causa - efecto**.

- **Establecer los indicadores con sus criterios.**

El principal objetivo de los indicadores es **convertir lo planificado en resultados tangibles**, evaluando el desempeño del área mediante parámetros establecidos para cada perspectiva en relación con las **metas u objetivos trazados**. Así mismo, sirve para comprobar la tendencia en un plazo de tiempo determinado.

Si se identifican desviaciones se realizará un análisis causa - efecto para determinar su origen. Con los resultados obtenidos se **pueden plantear soluciones o herramientas que contribuyan a la mejora o correctivos** que conlleven a la consecución de las metas u objetivos fijados.

- **Aprobación por la dirección.**

Una vez concluido el proceso de creación deberá aprobarse por el **más alto órgano de dirección de la Empresa**, a través de los espacios concebidos para la toma de las decisiones fundamentales de la Empresa.

- **Implementación.**

Poner en práctica el Cuadro de Mando y las vías de retroalimentación. Durante esta etapa es necesario realizar una adecuada divulgación a través de todas las áreas de la empresa, para su conocimiento por los trabajadores y directivos. Este paso requiere motivar a todo el personal para afrontar el cambio y desarrollar un programa de capacitación que facilite su comprensión y puesta en práctica.

Una retroalimentación adecuada, permite conocer con precisión **el estado de cumplimiento de los objetivos trazados**, ofreciendo así la oportunidad de corregir las desviaciones o no conformidades que vayan apareciendo durante el proceso. Aquí vuelve a jugar un papel fundamental la motivación en el sentido de lograr la mejora continua. Es por ello que se debe establecer un **canal eficaz para que fluya con transparencia toda la información necesaria** para la toma de decisiones.



2. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Formación

Objetivos Específicos Apartado 2

- ✓ Conocer los sistemas de evaluación de la formación.
- ✓ Conocer los indicadores directos utilizados en el seguimiento y control de la formación.
- ✓ Conocer los indicadores indirectos que se pueden utilizar en el seguimiento y control de la formación.

2.1 La Evaluación de la formación

La formación también resulta difícil de medir, dado que su objetivo principal es **detectar la influencia de la misma en el puesto de trabajo**.

La meta final de toda actividad formativa es desarrollar las habilidades del personal, de modo que ejecute las tareas y funciones asociadas a su puesto de trabajo de forma eficiente, eliminando los errores que causan problemas y pérdidas económicas.

Por tanto, se puede definir la **Evaluación de la Formación** como:

El análisis del valor total de un sistema, de un programa o de un curso de formación en términos tanto sociales como financieros [...] La evaluación intenta valorar el coste-beneficio total de la formación y no únicamente el logro de sus objetivos inmediatos

Ello implica que **la evaluación se centra en:**

Determinar el grado en que la formación da respuesta a las necesidades de la organización y su traducción en términos de impacto económico y cualitativo.

La evaluación desempeña **tres funciones básicas:**

- ✓ **Pedagógica:** Verifica el proceso de consecución de los objetivos para mejorar la propia formación.
- ✓ **Social:** Certifica la adquisición de unos aprendizajes por parte de los trabajadores.
- ✓ **Económica:** Identifica los beneficios y la rentabilidad que la formación genera en la organización.



Estas tres funciones se dirigen a alcanzar la finalidad última de la evaluación, que le da sentido y determina todo el proceso, **la aportación de información que oriente a la toma de decisiones y que conduzca a la introducción de mejoras en la misma.**

La evaluación de la formación es una tarea compleja, que debe ir más allá del uso de cuestionarios, cuyas preguntas generalmente no suelen reflejar por sí mismas indicios válidos del rendimiento de la acción formativa. Además, en muchas ocasiones estos formularios ni siquiera llegan a analizarse.

La evaluación y la definición de sus objetivos se debe basar en una serie de **principios básicos**:

- ✓ Responder a un **proceso continuo, progresivo y sistemático.**
- ✓ **Ser un medio** y no un fin en sí misma.
- ✓ Tener en cuenta las **diferencias individuales.**
- ✓ **Definir primero lo que se desea evaluar**, y evaluarlo después.
- ✓ **Distribuir debidamente en el tiempo su aplicación.**
- ✓ Considerar no sólo aspectos cuantitativos, sino **también cualitativos.**
- ✓ Posibilitar la **detención del proceso de evaluación** tras la detección de deficiencias.

La evaluación abarca objetivos en distintos ámbitos, no sólo se asocia al nivel de rendimiento alcanzado por los trabajadores; de aquí que las funciones de la evaluación puedan ser muchas y diversas, e incluso coincidentes con algunos de los tipos de evaluación.



Las funciones que cumple la evaluación en cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de aprendizaje son:

- ✓ **Funciones de información y acción para el formador.** Permiten:
 - Comprobar la consecución o no de los objetivos, y el grado en que se alcanzan.
 - Analizar las causas de las posibles deficiencias en el logro de los objetivos.
 - Constituir una herramienta clarificadora para formular nuevos objetivos, detectando los problemas surgidos en el proceso seguido e identificar la metodología más adecuada a utilizar por el formador.
 - Reelaborar las estrategias formativas, evitando la fijación de usos inadecuados.
 - Aportar datos para realizar una reflexión crítica sobre determinadas situaciones.
- ✓ **Funciones motivadoras en los trabajadores:**
 - Ayudar al trabajador a **desarrollar su comportamiento** (retroalimentación) en relación al contexto laboral.
 - **Favorecer el aprendizaje** y potenciar la autosatisfacción.
 - **Ofrecer información al trabajador de su proceso de aprendizaje:** qué está aprendiendo y cómo lo aprende.
- ✓ **Funciones para la empresa:**
 - **Facilitar retroalimentación** para futuras programaciones.
 - Constituir un **instrumento para la mejora continua.**
 - **Adaptarse a la demanda social/laboral.**
 - **Seleccionar formadores.**

Todas estas funciones relacionadas anteriormente, se pueden resumir englobándolas en **cuatro funciones con carácter más global:**

- ✓ **Función diagnóstica:** Característica de la evaluación inicial (la cual se describirá a posteriori). Consiste en definir los distintos aspectos y elementos de la estructura,

proceso y producto formativo; adaptando el proceso formativo a las características y exigencias concretas de cada situación de aprendizaje.

- ✓ **Función predictiva:** Conocer la situación de partida del trabajador, el rendimiento previo demostrado y sus posibilidades y aptitudes; como base para predecir o pronosticar rendimientos y posibilidades futuras. Estas estimaciones predictivas podrán realizarse técnicamente, utilizándolas como base para la orientación personal, académica y profesional.
- ✓ **Función orientadora:** Utilizada por el formador para ayudar a los trabajadores a descubrir sus propias posibilidades.
- ✓ **Función de Control:** Inherente a la evaluación, asegura la supervisión del progreso formativo del trabajador.

2.2 Los Tipos de Evaluación

Existe una amplia gama de clasificaciones referidas a los tipos de evaluación, dependiendo de **distintos criterios clasificadores**. Entre ellas, se pueden citar las siguientes:

- ✓ Atendiendo al momento de realizar la evaluación:
 - **Evaluación Inicial:** Realizada antes del inicio del proceso formativo. Sirve para conocer las capacidades, intereses, necesidades y expectativas de los trabajadores, adecuando la programación a los mismos. Puede realizarse también al principio de un módulo, de una unidad, de una actividad, etc...
 - **Evaluación continua:** Evaluación del proceso formativo. Determina el grado de consecución de los objetivos específicos de cada unidad didáctica (módulo o tema) en el conjunto del plan de formación. Diagnostica las deficiencias del plan y las dificultades de aprendizaje a medida que se desarrollan, permitiendo solucionarlas buscando nuevas estrategias. Tiene un carácter dinámico, al estar integrada en el propio proceso formativo y aporta una retroalimentación permanente al desarrollo del plan.
 - **Evaluación final:** Constituye la síntesis de todos los elementos aportados por la evaluación inicial y la continua, para llegar a un juicio global. Es una valoración general, completa y final del trabajo desarrollado, así como una estimación cualitativa de la relación cantidad/ calidad de conocimientos, procedimientos y actitudes adquiridos al finalizar el proceso. La evaluación final es el resultado ponderado de la evaluación continua.
- ✓ **La Evaluación Sumativa:** Establece unos niveles o clasificaciones de los resultados de los trabajadores. Un "examen", es una evaluación sumativa: tiene su constatación en una clasificación numérica o en un apto o no apto.



- ✓ **La Evaluación de Prácticas:** Dado el carácter teórico - práctico de la formación preventiva, la evaluación no debe limitarse a la adquisición de conocimientos teóricos; debe cubrir también el saber hacer. Existen diversos tipos de pruebas prácticas para evaluar la adquisición de habilidades o destrezas:
 - Identificar o reconocer **la adecuación de un procedimiento o instrucción**, el uso de una herramienta o máquina...
 - **Ejecutar tareas en condiciones simuladas** a pequeña escala (juego de empresa).
 - **Llevar a cabo tareas representativas** (simulaciones).
- ✓ **Autoevaluación:** Valoración, por parte del trabajador, de sus propios logros. Puede realizarse de forma individual o colectiva (el formador da los resultados o respuestas a determinadas actividades o conductas a un grupo de alumnos para que éstos valoren sus realizaciones).
- ✓ **Evaluación Mixta:** Valoración conjunta del formador y el alumnado. Los trabajadores formulan sus juicios de valor sobre lo expresado por el formador, quien se encargará de aceptar o reorientar dichos juicios según proceda.

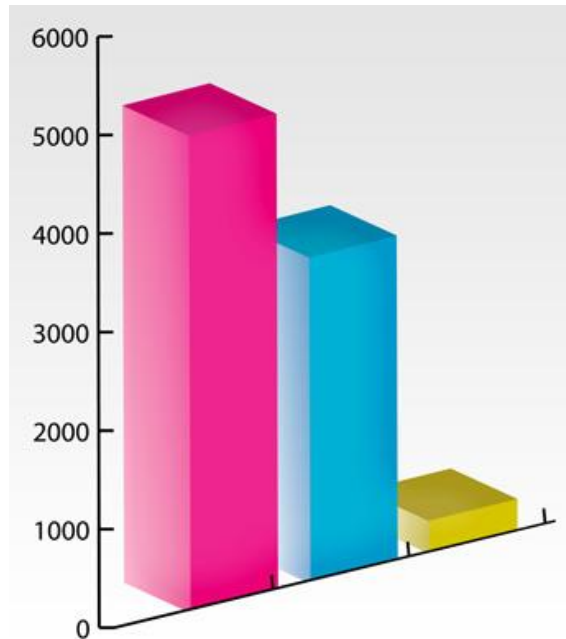
2.3 Instrumentos y técnicas de evaluación: Según los objetivos y tipos de aprendizaje

Evalúan a los trabajadores, sus conocimientos, habilidades y actitudes, en cuanto a los contenidos que se van impartiendo en la acción formativa.

Definamos ambos conceptos:

- ✓ **Técnicas:** Pautas de actuación concretas y particulares utilizadas para desarrollar una actividad.
- ✓ **Instrumentos:** Herramientas empleadas para alcanzar el objetivo de la actividad.

La elección de una determinada técnica y/o instrumento determinará tanto **el proceso de evaluación y su metodología** (cualitativa, cuantitativa, mixta), como su validez y fiabilidad.



Por tanto, el formador o el responsable de la planificación de la formación debe seleccionar las técnicas e instrumentos **más apropiados en cada situación**. De esta elección dependerá en gran medida el éxito de la evaluación.

- **Técnicas e instrumentos para evaluar conocimientos o habilidades intelectuales.**

Verifican el grado de aprendizaje logrado por los trabajadores en la acción formativa. Este aprendizaje se puede situar a nivel conceptual (conocimientos) o a nivel comportamental (habilidades).

Estas pruebas pueden presentarse **de formas distintas**:

- ✓ **Redacción de informes:** Los trabajadores escriben (en un tiempo y/o número de páginas determinados) lo aprendido o entendido con respecto a los contenidos preventivos impartidos en la acción formativa.
 - **Ventajas:** Recogen bastante cantidad de información, aunque pueden incluir información irrelevante.
 - **Inconvenientes:** Requieren gran esfuerzo en la corrección, influyendo, además, la subjetividad del formador.
- ✓ **Cuestionario de preguntas abiertas:** Los trabajadores responden a diferentes preguntas planteadas de forma narrativa. Existen las tipologías siguientes:

- **Preguntas Cortas y Concretas:** Las respuestas no pueden variar mucho entre sí. Su formulación no debe favorecer que el trabajador se extienda en las respuestas, ni pueden incluir valoraciones u opiniones personales. Por ejemplo: Define el término..., describe las fases del proceso..., enumera los métodos.
 - **Ventajas:**
 - Bajo coste de elaboración, administración y corrección.
 - Rápido y fácil de aplicar.
 - Baja subjetividad por parte del evaluador.
 - **Inconvenientes:**
 - Pueden causar reacciones negativas en los alumnos por su parecido con los exámenes.
 - Las preguntas pueden ser ambiguas o ser interpretadas erróneamente.
- **Preguntas amplias y abiertas:** Tienen carácter general y se puede solicitar al alumnado que incluya opiniones o valoraciones sobre los contenidos preventivos incluidos en la acción formativa. Su objetivo es conseguir que el trabajador se extienda en sus respuestas.



- **Ventajas:**
 - Bajo coste de elaboración y administración.
 - Rápido y fácil de aplicar.
 - Permiten obtener información muy amplia.
- **Inconvenientes:**
 - Dependiendo del número de preguntas puede consumir mucho tiempo en su realización.
 - Exigen mucho tiempo de corrección.
 - Las respuestas pueden incluir gran cantidad de información irrelevante.
 - Posible influencia de la subjetividad del evaluador.
 - Pueden causar reacciones negativas en el alumnado por su semejanza con los exámenes.
 - Las preguntas pueden ser ambiguas o ser interpretadas incorrectamente.
 - Cuanto más generales sean las preguntas, más problemas de precisión en la evaluación.

- ✓ **Cuestionario de preguntas cerradas (test):** Los trabajadores contestan a cada pregunta eligiendo una o varias de las respuestas ofrecidas. Para que el cuestionario sea útil, debe ser lo más completo posible. Aspectos a tener en cuenta en la elaboración de las preguntas:
 - Ser relevantes y significativas.
 - Preguntas y respuestas simples, claras y precisas. Evitar las preguntas ambiguas.
 - Emplear un lenguaje en su redacción adaptado al alumnado.
 - Los tipos pueden variar a lo largo del cuestionario: Verdadero /falso, elección múltiple, rellenar espacios en blanco, etc.
 - No convertir los ítems del cuestionario en meras repeticiones de frases incluidas en los contenidos, ya que esto sólo mide la memoria de los alumnos, no la comprensión de los contenidos.
 - **Ventajas:**
 - Rapidez en su aplicación y corrección.
 - Fácil de aplicar y corregir.
 - Validez y fiabilidad si están bien contruidos.
 - Bajo coste de aplicación y corrección.
 - **Inconvenientes:**
 - Tiempo de elaboración.

Para identificar el grado de aprendizaje puede elaborarse una **Tabla de Especificaciones** donde se señalen los distintos objetivos de la acción formativa, módulo, tema o unidad, etc.

A continuación, se le asigna un **peso o puntuación a cada objetivo** dependiendo de su importancia, el tiempo dedicado o de cualquier otra consideración relevante para el formador o la acción formativa (por ejemplo la eliminación de riesgos, malos hábitos). Por último, el número de preguntas de una prueba o cuestionario a incluir referidas a cada objetivo viene determinado por el peso asignado al mismo en la tabla.

	Peso	Nº de preguntas
Objetivo 1	20 %	4
Objetivo 2	30 %	8
Objetivo 3	40 %	8

• **Técnicas e instrumentos para evaluar habilidades y/o destrezas (pruebas de prácticas).**

En este apartado pueden tomarse los **modelos siguientes:**

- ✓ **Situaciones de prueba:** Técnica con ejercicios que simulan situaciones reales de trabajo donde se evalúa el nivel de conocimiento y habilidades adquiridos por los

trabajadores. Por tanto, el diseño de los ejercicios debe ser un fiel reflejo de la realidad copiando las condiciones reales del puesto (con sus riesgos y medidas preventivas). Resultan muy interesantes en el desarrollo de la formación preventiva: Manejo de carretillas, puentes grúa, máquinas etc...

- **Sus ventajas son:**
 - Semejanza con las situaciones reales del puesto de trabajo.
 - Evalúa varios tipos de conocimientos y habilidades a la vez.
 - Realización grupal o individual.
 - Facilita la transferencia de los conocimientos aprendidos a comportamientos en el puesto de trabajo.
- **Sus inconvenientes son:**
 - La elaboración de ejercicios es compleja.

✓ **Listas de Cotejo:** Establecen una serie de comportamientos significativos a observar. El formador constatará si las conductas se manifiestan o no en los trabajadores, indicando la presencia o ausencia de la misma con un sí o un no. Como ejemplo, puede observarse el cuadro siguiente, a realizar para cada alumno.

	SI	NO
Dispone de cultura preventiva		
Realiza las tareas con seguridad		
Utiliza los medios de protección		

✓ **Escala de Calificación:** Establece las conductas que se desean observar. La diferencia con el anterior estriba en que establece la intensidad en que se produce la ausencia o presencia de la conducta con respecto a una escala de valores establecida. Esta escala puede tener los grados que se quieran, aunque lo aconsejable es que no tenga más de 4. Las escalas de calificación pueden ser:

- **Numéricas:** La intensidad del rasgo a observar se expresa en números.
- **Gráficas o verbales:** La intensidad del grado se expresa en categorías. Ejemplo: ¿Realiza las tareas con seguridad?

Nada	Poco	Bastante	Mucho

- **Descriptivas:** Las categorías incluidas describen brevemente, pero de la manera más exacta posible, la característica o rasgo a observar. Ejemplo:

No realiza las tareas con seguridad	Realiza algunas tareas con seguridad	Realiza la mayoría de las tareas con seguridad	Realiza todas las tareas siempre con seguridad

- ✓ **Hojas de evaluación de prácticas:** Cuadro de doble entrada relaciona las tareas a realizar por el trabajador con un conjunto de factores que describen criterios de calificación. Este instrumento integra los dos anteriores; ya que las operaciones a calificar en unos casos se pueden encontrar de forma dicotómica (sí o no) y en otros casos con una escala de calificación. Para elaborarla se establece una serie de pasos:

- **Describir objetivos** o conductas a evaluar con la prueba práctica.
- **Establecer el número, tipo e importancia** de las prácticas a realizar.
- **Elaborar una lista de operaciones** observables en cada una de las prácticas.
- **Ponderar las operaciones en función de su importancia** en el conjunto de la práctica y establecer la puntuación máxima obtenible.
- **Establecer una serie de factores que guarden relación con la ejecución de las operaciones descritas anteriormente** (autonomía en el trabajo, seguridad, utilización de medios preventivos etc.) y establecer una escala de puntuación para cada una de ellas.
- **Describir el significado de cada uno de los factores** descritos anteriormente dentro del contexto de la prueba.
- **Construir el instrumento de medida.**
- **Dar instrucciones claras**, antes del comienzo, sobre el procedimiento de calificación global y sobre las condiciones de aplicación de la práctica.

- **Técnicas e instrumentos para evaluar comportamientos y actitudes (pruebas de evaluación de actitudes).**

Evaluar este tipo de aspectos de forma cuantitativa es más difícil; pero **existen diversas técnicas** que el formador puede utilizar para llevar a cabo este tipo de evaluación:

- ✓ **Observación sistemática:** Sería la técnica por antonomasia para evaluar comportamientos y actitudes. Todas las técnicas e instrumentos utilizados para evaluar los comportamientos y/o actitudes de los alumnos necesitan de la observación. La cuestión sería tratar de sistematizar o “controlar” esta observación para poder cuantificar de algún modo dichos comportamientos o actitudes, convirtiéndose en una técnica sistematizada para evaluar determinados aspectos o características requeridos por el formador.



- ✓ **Entrevistas personales o grupales con los alumnos:** Sirven para apreciar comportamientos, actitudes, intereses, motivaciones, etc. del trabajador que le servirán para evaluar sus características personales, que inciden a su vez en las competencias profesionales. Los buenos resultados se alcanzan cuando el formador define de antemano los criterios de evaluación que se deben alcanzar; es decir, qué tipo de aprendizajes y en qué grado quiere someter a evaluación con la puesta en práctica de la entrevista.
- ✓ **Lista de control:** Documento diseñado por el formador donde se formaliza los aspectos sometidos a evaluación y que guardan relación con las características actitudinales de los trabajadores.
- ✓ **Registro de hechos significativos / incidentes críticos:** Se asimila a un diario donde el formador anota aquellos sucesos o hechos significativos en relación con el comportamiento de alguno de sus alumnos y que incide de alguna forma en la evaluación del mismo.

2.4 La selección de indicadores

El impacto de la formación, se puede definir como:

Los efectos generados por la formación en la organización, como consecuencia del uso de las competencias que los participantes han adquirido a través de la misma.

Estos efectos pueden ser de dos tipos:

- ✓ **Cualitativos:** No traducibles a términos económicos.
- ✓ **Cuantitativos:** Traducibles a valores monetarios.

El impacto económico permite **obtener un índice de rentabilidad**, expresado por el retorno de beneficios monetarios que genera la inversión realizada en formación. Así, se generan dos tipos de impacto de la formación: el impacto cualitativo y el impacto económico, también denominado «rentabilidad de la formación».

En esta estructura se plantean como **variables de intervención de la formación** en relación al desarrollo competitivo y personal de los trabajadores, las siguientes:

- ✓ **Variable de evaluación diagnóstica de la formación preventiva:** Mide la situación previa a la implantación del Plan de Formación Preventivo (detección de la necesidad de realizar una acción formativa, bondad de las herramientas pedagógicas y planificación de la formación). Está formada por:
 - Indicadores de medida de la **coherencia pedagógica** de la formación preventiva diseñada.
 - Indicadores de la adecuación a las **necesidades de formación preventiva detectadas** en la organización y en los trabajadores.
- ✓ **Variable de evaluación formativa de la formación preventiva:** Valora la idoneidad del proceso formativo y la competencia en su impartición. Formada por:
 - Indicadores de medida del **proceso formativo preventivo**.
 - Indicadores de **logro de los objetivos planteados** en la planificación de la formación preventiva inicial.
- ✓ **Variable de evaluación sumativa de la formación preventiva:** Recoge:
 - Indicadores de medida de los **resultados finales obtenidos por los participantes**, asociados a las competencias alcanzadas al finalizar la formación preventiva.
 - Indicadores de **satisfacción de los participantes**.
- ✓ **Variable de evaluación de la transferencia de la formación preventiva:** Evalúan el grado en que los trabajadores participantes en el plan de formación preventiva transfieren o aplican en el puesto de trabajo los aprendizajes y competencias alcanzadas.
- ✓ **Variable de evaluación económica de la formación preventiva:** Formada por indicadores de medida del impacto económico de la formación preventiva en el conjunto de la empresa.



- **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación diagnóstica de la formación preventiva”.**

Realizan el análisis de la coherencia pedagógica de la formación preventiva diseñada y su adecuación a las necesidades detectadas en la organización, los puestos de trabajo y los participantes.

Como recuerdo, la Evaluación de Riesgos constituye el **documento base para la detección de necesidades en el ámbito preventivo.**

- ✓ **Detección de Necesidades de Formación Preventiva:** Mide las necesidades de formación preventiva de los trabajadores, en cuanto a conocimientos, actitudes o procedimientos. En el caso preventivo debe tenerse en cuenta en esta variable la incorporación de personal nuevo, los cambios de puesto de trabajo y la introducción de nuevas tecnologías.
- ✓ **Aplicación de Técnicas de Detección de Necesidades Formativas Preventivas:** Mide la aplicación de técnicas de detección de necesidades formativas preventivas, como por ejemplo: Encuesta de necesidades de formación preventiva, Entrevistas a empleados, Entrevistas a responsables de equipos, Evaluaciones de desempeño, Evaluaciones de riesgos etc... Hay que recordar que la Evaluación de riesgos resulta obligatoria en todos los puestos de trabajo, por tanto el valor del numerador debería ser todos los trabajadores de la empresa.
- ✓ **Detección de Necesidades de Formación Preventiva por Puesto:** Mide la localización de las necesidades de formación preventiva de los trabajadores de la empresa, en cuanto a conocimientos, actitudes o procedimientos, en función de los distintos puestos de trabajo.

- ✓ **Detección de Necesidades de Formación Preventiva por Categoría:** Mide la localización de las necesidades de formación preventiva en cuanto a conocimientos, actitudes o procedimientos, atendiendo a la categoría laboral. Como recordatorio, en este aspecto deberán tenerse cuenta figuras preventivas como el Trabajador Designado y los Delegados de prevención.
- ✓ **Diseño de Objetivos Formativos Preventivos:** Mide el número de objetivos formativos preventivos diseñados en el Plan de Formación Preventivo, para un periodo determinado, normalmente anual.
- ✓ **Definición de Objetivos Preventivos Marcados:** Mide la definición a través de la elección o no de objetivos formativos, diseñados genéricamente en el Plan de Formación Preventivo.
- ✓ **Diversidad de Contenidos o Temarios Preventivos Definidos:** Mide el número de contenidos preventivos distintos planificados en el Plan de Formación, a desarrollar en un periodo concreto, normalmente un año.



- ✓ **Relación Competencias Clave-Contenidos Formativos Preventivos Definidos:** Mide el número de contenidos preventivos distintos planificados en el Plan de Formación, a desarrollar en un periodo concreto, normalmente un año, en relación al número de competencias definidas en la empresa como claves para el correcto desarrollo de las tareas en relación a los riesgos laborales y las medidas de prevención. Por ejemplo, destacan **los parámetros siguientes:**
 - Detección de **riesgos y peligros**.
 - **Organizar y planificar el trabajo seguro**.
 - Solución de **problemas y conflictos**.
 - Manejo de **tensiones y estrés**.
- ✓ **Acciones Formativas Preventivas Planificadas:** Mide el número de acciones formativas preventivas planificadas en el Plan de Formación, para ser contrastado históricamente con el número de acciones planificadas en Planes de Formación de años

anteriores y sucesivos. Resulta muy interesante en prevención porque esta formación debe ser continua.

- ✓ **Diseño de Herramientas de Evaluación:** Medida del número de herramientas de evaluación diseñadas o previstas en el Plan de Formación Preventivo de la empresa, como por ejemplo, Cuestionarios de satisfacción, Evaluaciones finales de los alumnos, etc...

Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicador	Fórmula
Detección de Necesidades de Formación Preventiva	Nº de necesidades de formación preventiva detectadas.
Aplicación de Técnicas de Detección de Necesidades Formativas Preventivas	Nº trabajadores a las que se les ha aplicado una técnica de detección de necesidades formativas preventiva/ Nº de trabajadores a las que no se ha aplicado técnica de detección de necesidad formativa preventiva.
Detección de Necesidades de Formación Preventiva por Puesto	Nº de necesidades de formación preventiva detectadas/ Nº de puestos de trabajo.
Detección de Necesidades de Formación Preventiva por Categoría	Nº de necesidades de formación preventiva detectadas/ Nº categorías laborales de la empresa.
Diseño de Objetivos Formativos Preventivos	Nº de objetivos formativos preventivos diseñados.
Definición de Objetivos Preventivos Marcados	Elegir entre las siguientes: Desarrollar nuevas actitudes de sus empleados respecto al trabajo seguro, Mejorar el clima laboral, Adaptar los trabajadores a los cambios técnicos de la producción, Mejorar el conocimiento de los riesgos y medidas de prevención, Mejorar el conocimiento del Plan de emergencias, Mejorar los conocimientos sobre primeros auxilios.
Diversidad de Contenidos o Temarios Preventivos Definidos	Nº de contenidos o temarios preventivos distintos planificados.
Relación Competencias Clave-Contenidos Formativos Preventivos Definidos	Nº contenidos preventivos planificados distintos/ Nº de competencias clave definidas en relación a prevención de riesgos laborales.
Acciones Formativas Preventivas Planificadas	Nº Acciones formativas preventivas planificadas.
Diseño de Herramientas de Evaluación	Nº de Herramientas de Evaluación diseñadas.

• **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación formativa de la formación”.**

Realizan la evaluación formativa de la formación, que analiza la marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el avance en el logro de los objetivos planteados.

Se pueden establecer los siguientes:

- ✓ **% Cumplimiento Acciones Formativas Preventivas:** Mide el cumplimiento en la planificación del Plan de Formación Preventivo, en cuanto a la realización de las acciones formativas previstas.
- ✓ **% Formación Preventiva Interna:** Mide la metodología utilizada en la impartición de las acciones formativas, a través del porcentaje de formación interna realizada.
- ✓ **% Formación Preventiva Externa:** Mide la metodología utilizada en la impartición de las acciones formativas, a través del porcentaje de formación externa realizada. En este caso debe tenerse en cuenta la formación impartida por el Servicio de Prevención Ajeno.
- ✓ **Tasa de Formación Preventiva:** Mide las horas de formación recibida por los empleados de media, teniendo en cuenta el criterio temporal del Plan de Formación Preventivo anual.
- ✓ **Horas Dedicadas a la Formación Preventiva:** Mide las horas de formación recibida por los empleados en total, durante la vigencia del Plan de Formación Preventivo.
- ✓ **% de Formación Preventiva:** Mide el número de horas de formación preventiva con respecto al total de la formación impartida en la empresa.
- ✓ **Horas de Formación en Prevención por Trabajador:** Mide las horas de formación recibidas por los trabajadores en total, durante la vigencia del Plan de Formación Preventivo.
- ✓ **Horas de Formación Preventiva por Categoría:** Mide las horas de formación preventiva recibida por los empleados en total, durante la vigencia del Plan de Formación, por número de categorías laborales (Directivo, Mando intermedio, Técnico, Trabajador cualificado, Trabajador no cualificado).
- ✓ **Trabajadores Formados en Prevención según la Categoría Laboral:** Mide los trabajadores formados en prevención, atendiendo a su categoría laboral.



- ✓ **% Puestos de Trabajo que han recibido Formación en Prevención:** Mide la cantidad de puestos de trabajo formados en prevención, en relación a los puestos de trabajo de la organización.
- ✓ **Ratio Trabajadores Formados en Prevención:** Cuantifica los trabajadores formados en prevención, de media atendiendo al Plan de Formación Preventivo.

Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan así:

Indicadores	Fórmulas
% Cumplimiento Acciones Formativas Preventivas	$(\text{N}^\circ \text{ Acciones formativas preventivas planificadas} / \text{N}^\circ \text{ Acciones formativas preventivas realizadas}) * 100.$
% Formación Preventiva Interna	$(\text{N}^\circ \text{ de acciones formativas preventivas con formador interno realizadas} / \text{N}^\circ \text{ Acciones formativas preventivas realizadas}) * 100.$
% Formación Preventiva Externa	$(\text{N}^\circ \text{ de acciones formativas preventivas con formador externo realizadas} / \text{N}^\circ \text{ Acciones formativas preventivas realizadas}) * 100.$
Tasa de Formación Preventiva	$(\text{N}^\circ \text{ horas de formación preventiva recibida por los trabajadores} / \text{N}^\circ \text{ total horas anuales de trabajo}) / 1000.$
Horas Dedicadas a la Formación Preventiva	Nº horas totales de formación preventiva facilitada por la empresa (en jornada laboral y fuera de jornada laboral).
% de Formación Preventiva	$(\text{N}^\circ \text{ horas totales de formación preventiva facilitada por la empresa} / \text{N}^\circ \text{ de horas totales de formación en la empresa}) * 100.$

Horas de Formación en Prevención por Trabajador	Nº horas totales de formación preventiva facilitada por la empresa (en jornada laboral y fuera de jornada laboral)/ Nº total de trabajadores.
Horas de Formación Preventiva por Categoría	Nº horas totales de formación preventiva facilitada por la empresa (en jornada laboral y fuera de jornada laboral)/ Nº de categorías laborales.
Trabajadores Formados en Prevención según la Categoría Laboral	Nº trabajadores formados en prevención de cada categoría/ Nº trabajadores de cada categoría laboral.
% Puestos de Trabajo que han recibido Formación en Prevención	(Nº de puestos de trabajo que han recibido formación preventiva / Nº de puestos de trabajo)*100.
Ratio Trabajadores Formados en Prevención	(Nº trabajadores formados en prevención / Nº total de trabajadores)*100.

• **Indicadores de medida de la “Variable de Evaluación sumativa de la formación”:**

Realizan una evaluación sumativa de la formación, centrada en los resultados finales obtenidos por los participantes en términos de competencias alcanzadas al finalizar la formación.

Para la aplicación de estos indicadores, se sugiere aplicar una “**encuesta de satisfacción**” con la formación recibida cumplimentada por los trabajadores. En esta encuesta se deben incluir las preguntas necesarias para poder extraer los datos que sirvan para la elaboración de los indicadores que se proponen a posteriori. **Las preguntas a incluir deberían recoger la satisfacción con:**

- ✓ La metodología empleada en la acción formativa.
- ✓ Los objetivos iniciales preventivos.
- ✓ Los resultados conseguidos.
- ✓ Los contenidos.
- ✓ El formador.

Los indicadores son los siguientes:

- ✓ **Índice Satisfacción Global Media de los Alumnos con la Formación Preventiva Recibida:** Valora la satisfacción global de los trabajadores formados en prevención. Puede ser el resultado global de la encuesta de satisfacción.

- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Alumnos con la Metodología Empleada:** Valora la satisfacción de los trabajadores formados en prevención con la metodología formativa utilizada.



- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Alumnos con los Objetivos Iniciales Preventivos:** Valora la satisfacción de los trabajadores formados en la empresa con los objetivos planteados.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Alumnos con los Resultados Conseguidos:** Valora la satisfacción de los trabajadores formados en la empresa con los resultados conseguidos.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Alumnos con los Contenidos Preventivos de las Acciones Formativas:** Valora la satisfacción, de los trabajadores formados en la empresa con el contenido de los cursos.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Alumnos con el Formador:** Valora la satisfacción de los trabajadores con los formadores.

Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Fórmulas
Índice Satisfacción Global Media de los Alumnos con la Formación Preventiva Recibida	Sumatorio de los índices de satisfacción global de las acciones formativas realizadas / N ^o acciones formativas preventivas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Alumnos con la Metodología Empleada	Sumatorio de los índices de satisfacción con la metodología utilizada en las acciones formativas realizadas / N ^o acciones formativas preventivas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Alumnos con los Objetivos Iniciales Preventivos	Sumatorio de los índices de satisfacción con los objetivos iniciales preventivos de las acciones formativas realizadas / N ^o acciones formativas

	preventivas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Alumnos con los Resultados Conseguidos	Sumatorio de los índices de satisfacción con los resultados conseguidos en las acciones formativas preventivas realizadas / N ^o acciones formativas preventivas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Alumnos con los Contenidos Preventivos de las Acciones Formativas	Sumatorio de los índices de satisfacción con los contenidos de las acciones formativas preventivas realizadas / N ^o acciones formativas preventivas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Alumnos con el Formador	Sumatorio de los índices de satisfacción con los formadores de las acciones formativas preventivas realizadas / N ^o acciones formativas preventivas realizadas.

• **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación de la transferencia de la formación”:**

Realizan la evaluación de la transferencia, que determina el grado en que los trabajadores transfieren o aplican a su puesto de trabajo los aprendizajes y las competencias alcanzadas con la formación.

Para tomar los datos necesarios para la elaboración de estos indicadores se deberán seguir los criterios expuestos anteriormente en la evaluación de la formación.

Los indicadores son los siguientes:

- ✓ **% Mejora Conocimientos Preventivos:** Valora la mejora de los conocimientos preventivos de los trabajadores formados.
- ✓ **% Mejora Habilidades Preventivas:** Valora la mejora de las habilidades preventivas de los trabajadores formados.
- ✓ **% Mejora Actitudes Preventivas:** Valora la mejora de las actitudes preventivas de los trabajadores formados.
- ✓ **% Mejora Competencias Organizativas:** Valora la mejora de las competencias clave de los trabajadores formados.
- ✓ **% Utilidad de la Formación Preventiva:** Valora la aplicación de la formación recibida, tras su realización.



- ✓ **% Utilidad de la Formación Preventiva Diferida:** Valora la aplicación de la formación recibida por los trabajadores, tras 6 meses de realizar la acción formativa.
- ✓ **Índice medio de Aplicación de la Formación Preventiva en el Perfil Desempeñado:** Valora la aplicación, por parte de los trabajadores de la formación recibida en el desempeño de las funciones o tareas habituales, atendiendo a su nivel jerárquico o categoría profesional.
- ✓ **% Aplicabilidad de la Formación Preventiva al Puesto:** Valora la aplicación, por parte de los trabajadores de la formación preventiva recibida en el desempeño de las funciones o tareas habituales.
- ✓ **Plazo de Aplicación de la Formación Preventiva:** Medida del tiempo de transferencia del aprendizaje, por parte de los trabajadores de la formación recibida en el desempeño de las funciones o tareas habituales.

Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Fórmulas
% Mejora Conocimientos Preventivos	$(N^{\circ} \text{ trabajadores que han actualizado sus conocimientos preventivos} / N^{\circ} \text{ de asistentes total}) * 100.$
% Mejora Habilidades Preventivas	$(N^{\circ} \text{ trabajadores que han mejorado en sus habilidades preventivas} / N^{\circ} \text{ de asistentes})$

	total)*100.
% Mejora Actitudes Preventivas	(Nº trabajadores que han desarrollado sus actitudes preventivas/ Nº de asistentes total)*100.
% Mejora Competencias Organizativas	(Nº trabajadores que han mejorado en cada competencia/ Nº de trabajadores total al que aplica cada competencia)*100.
% Utilidad de la Formación Preventiva	(Nº trabajadores que aplican algún contenido aprendido nuevo tras la acción formativa preventiva/ Nº total trabajadores formados en prevención)*100.
% Utilidad de la Formación Preventiva Diferida	(Nº trabajadores que aplican algún contenido aprendido nuevo al cabo de 6 meses de realizada la acción formativa preventiva / Nº total trabajadores formados en prevención)*100.
Índice Medio de Aplicación de la Formación Preventiva en el Perfil Desempeñado	(Nº trabajadores de cada nivel o categoría profesional que aplican algún contenido preventivo aprendido nuevo / Nº trabajadores de cada nivel jerárquico o categoría profesional) *100.
% Aplicabilidad de la Formación Preventiva al Puesto	(Nº trabajadores que aplican algún contenido aprendido nuevo/ Nº de trabajadores formados en prevención)*100.
Plazo de Aplicación de la Formación Preventiva	Sumatorio del Nº días que se tarda en aplicar lo aprendido en el puesto de trabajo tras la acción formativa preventiva.

• **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación económica de la formación preventiva”:**

Realizan una evaluación económica de la formación preventiva, centrada en determinar las repercusiones de la formación en la organización en términos de beneficios o monetarios, orientándose así a descubrir su rentabilidad económica.

Los costes asociados a la actividad preventiva constituyen uno de los puntos relevantes de la Planificación Preventiva, por lo que el control de estos costes en la formación resulta de sumo interés. Para esta actividad resulta básico el **Análisis de Utilidad** que se comentará posteriormente.

- ✓ **Costes Directos de la Formación Preventiva:** Evalúa los gastos derivados de la impartición de la formación que incluyen:
 - La retribución de los formadores, internos y externos.

- **Gastos de medios didácticos y/o adquisición de materiales consumibles.** En el caso de "teleformación", los costes imputables a los medios de comunicación utilizados entre formadores y participantes.
 - Los gastos de **alquiler, arrendamiento financiero o amortización de las aulas, talleres y demás superficies** utilizadas en el desarrollo de la formación.
 - **Seguro de accidente** de los participantes.
 - Gastos de **transporte, manutención y alojamiento** para los participantes y formadores.
- ✓ **Costes Indirectos de la Formación Preventiva:** Evalúa los gastos indirectos de organización, personal, instalaciones y equipos de apoyo para el desarrollo de la formación, y otros costes asociados a la gestión de la actividad formativa.
- ✓ **Ratio Coste-Beneficio:** Evalúa los beneficios netos derivados de la formación de los trabajadores.
- ✓ **Análisis de la Utilidad:** Evalúa la utilidad de la formación preventiva atendiendo al rendimiento de los trabajadores formados en prevención, frente a los no formados.
- ✓ **Gasto Medio de Formación Preventiva por Empleado:** Evalúa la inversión realizada en formación preventiva por trabajador.



Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Fórmulas
Costes Directos de la Formación Preventiva	Retribución de los formadores + amortización de equipo +Gastos de medios didácticos y/o adquisición de materiales consumibles +gastos de alquiler de las aulas + Seguro de accidente +transporte, manutención y alojamiento para los participantes y formadores.
Costes Indirectos de la Formación Preventiva	Costes de organización, personal, instalaciones y equipos de apoyo para el desarrollo de la formación +Costes de luz, agua, calefacción, mensajería, correo, limpieza, vigilancia y otros costes asociados a la gestión de la actividad formativa.
Ratio Coste-Beneficio	Beneficios de formación-Amortizaciones-Impuestos.
Análisis de la Utilidad	$T \cdot N \cdot dr \cdot Sdy - N \cdot C$, siendo: Incremento $U = \text{Valor en unidades monetarias de la formación,}$ $T = \text{duración en años del efecto de la formación preventiva sobre el rendimiento del personal,}$ $dr = \text{diferencia en el rendimiento del trabajo entre el promedio de trabajadores formados en prevención y el promedio de no formados en unidades de desviación estándar,}$ $Sdy = \text{desviación estándar del rendimiento del trabajo del grupo sin formar en unidades monetarias,}$ $c = \text{coste de la formación preventiva por trabajador.}$
Gasto Medio de Formación Preventiva por Empleado	Coste formación preventiva / N° total de trabajadores.

2.5 Indicadores Indirectos que pueden asociarse al Plan de Formación

El **seguimiento de los resultados de las acciones formativas** también podrá realizarse a través de una serie de indicadores preventivos ampliamente utilizados.

La mayoría de estos indicadores se asocian a los accidentes. Una buena formación preventiva debe tener entre sus objetivos siempre **reducir la accidentalidad de la empresa** y conseguir alcanzar los cero accidentes.

Entre los indicadores indirectos pueden citarse los siguientes:

- ✓ **Índice de Frecuencia:** Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados por motivo y/o en ocasión del empleo (incluidas las enfermedades profesionales) en un período de 1 año, por cada millón de horas trabajadas. Como característica especiales:
 - No deben incluirse los accidentes "In itinere" (de casa al trabajo y del trabajo a casa), ya que se han producido fuera de horas de trabajo.
 - Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad o accidente, etc.
- ✓ **Índice de Incidencia:** Expresa la cantidad de trabajadores accidentados por motivo y/o en ocasión del empleo (incluidas las enfermedades profesionales) en un período de 1 año, por cada mil trabajadores expuestos. Este índice es utilizado cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas. Generalmente en la Empresa es preferible el empleo del Índice de Frecuencia pues aporta una información más precisa.
- ✓ **Índice de Gravedad:** Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.
- ✓ **Índice de Duración Media:** Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.
- ✓ **Número de Infracciones por la Inspección de Trabajo:** Sirve para contabilizar las posibles infracciones detectadas por las inspecciones de trabajo, en su visita a la empresa.
- ✓ **Número de Quejas de los Trabajadores sobre las Condiciones de Trabajo:** Recoge las quejas de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo.



- ✓ **% Jornadas Perdidas por Absentismo:** En primer lugar debe definirse absentismo laboral como toda ausencia de una persona de su puesto de trabajo, en horas que correspondan a un día laborable, dentro de la jornada legal de trabajo.

- ✓ **% Trabajadores Expuestos a Riesgos Importantes:** Este indicador toma los datos de los resultados de la evaluación de riesgos y de la planificación preventiva posterior.

Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Fórmulas
Índice de Frecuencia	(Número de accidentes/ Número de Horas trabajadas)*1000000.
Índice de Incidencia	(Número de accidentes/ Número de Trabajadores)*1000.
Índice de Gravedad	(Número de jornadas perdidas/ Número de horas trabajadas) *1000.
Índice de Duración Media	Número de jornadas perdidas/ Número de accidentes.
Número de Infracciones por la Inspección de Trabajo	Número de infracciones detectadas en las visitas de Inspección de Trabajo a las instalaciones de la empresa.
Número de Quejas de los Trabajadores sobre las Condiciones de Trabajo	Número de quejas recogidas de los trabajadores motivadas por el ambiente de trabajo.
% Jornadas Perdidas por Absentismo	(Nº de jornadas perdidas por absentismo/ Nº jornadas de trabajo totales)*100.
% Trabajadores Expuestos a Riesgos Importantes	(Nº trabajadores expuestos a riesgos importantes detectados en la evaluación de riesgos/ Nº total de trabajadores)*100.

3. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Información

Objetivos Específicos Apartado 3

- ✓ Conocer los indicadores directos utilizados en el seguimiento y control de la información preventiva.

3.1 Introducción

Como ya se ha comentado la **información** tiene como finalidad:

Dar a conocer a los trabajadores su puesto de trabajo y las circunstancias que lo rodean, concretándose en los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención adoptadas.

Los indicadores desarrollados para controlar los resultados de la información, **serán muy similares a los utilizados para la formación descrita anteriormente.**



Para la elaboración de indicadores se deben **tener en cuenta varios factores:**

- ✓ Los contenidos **de la información** que se debe aportar.
 - Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función. Información extraída de la Evaluación de Riesgos de los puestos de trabajo.

- Las medidas y actividades de prevención y protección aplicables a dichos riesgos.
 - Las medidas adoptadas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.
- ✓ Los tipos de información: Inicial, del puesto de trabajo y continua.
- ✓ Las características de la información desarrollada: escrita u oral.

Las **variables utilizadas en formación** pueden repetirse para el caso de la información:

- ✓ **Variable de evaluación diagnóstica de la información:** Mide la situación previa a la sesión informativa o a la entrega de instrucciones; cómo se detecta la necesidad, la bondad de las herramientas pedagógicas y la planificación. **Está formada por:**
- Indicadores de medida de la coherencia pedagógica de la información diseñada.
 - Indicadores de la adecuación a las necesidades informativas detectadas en la organización y en los trabajadores.
- ✓ **Variable de evaluación informativa de la información:** Evalúa la idoneidad del proceso informativo y la competencia en su impartición. **Formada por:**
- Indicadores de medida del proceso informativo.
 - Indicadores de logro de los objetivos planteados en la planificación de la información.
- ✓ **Variable de evaluación sumativa de la información:** Recoge:
- Indicadores de medida de los resultados finales obtenidos por los trabajadores en términos de competencias alcanzadas tras recibir la información.
 - Indicadores de satisfacción de los trabajadores.
- ✓ **Variable de evaluación de la transferencia de la información:** Mide el grado en que los trabajadores receptores de la información transfieren o aplican en su puesto de trabajo los aprendizajes y las competencias alcanzadas con la misma.
- ✓ **Variable de evaluación económica de la información:** Formada por indicadores de medida del impacto económico de la información en el conjunto de la empresa.

3.2 Los indicadores asociados al proceso informativo

• Indicadores de medida de la “Variable de evaluación diagnóstica de la información”:

Se centran en el análisis de la coherencia pedagógica de la información diseñada y en su adecuación a las necesidades de los puestos de trabajo.

Como recuerdo, la Evaluación de Riesgos **constituye el documento base** para la detección de necesidades en el ámbito preventivo.

- ✓ **Detección de Necesidades de Información Preventiva:** Mide las necesidades de información preventiva de los trabajadores, en cuanto a conocimientos, actitudes o procedimientos. En el caso preventivo debe tenerse en cuenta en esta variable la incorporación de personal nuevo, los cambios de puesto de trabajo y la introducción de nuevas tecnologías.
- ✓ **Aplicación de Técnicas de Detección de Necesidades Informativas:** Mide la aplicación de Técnicas de detección de necesidades informativas como por ejemplo: Entrevistas a empleados, Entrevistas a responsables de equipos, Evaluaciones de riesgos etc... Hay que recordar que la Evaluación de Riesgos resulta obligatoria en todos los puestos de trabajo por tanto el valor del numerador debe ser todos los trabajadores de la empresa.
- ✓ **Detección de Necesidades Informativas por Puesto de Trabajo:** Mide la localización de las necesidades de información de los trabajadores, en cuanto a conocimientos, actitudes o procedimientos, atendiendo a su puesto.
- ✓ **Detección de Necesidades Informativas por Categoría:** Mide la localización de las necesidades de información de los trabajadores, en cuanto a conocimientos, actitudes o procedimientos, atendiendo a su categoría laboral.
- ✓ **Diseño de Objetivos Informativos:** Mide el número de objetivos informativos diseñados en la Planificación Preventiva, para un periodo determinado, normalmente un año.
- ✓ **Definición de Objetivos Marcados:** Mide la definición a través de la elección o no de objetivos informativos diseñados genéricamente en la Planificación Preventiva.
- ✓ **Diseño de Instrucciones Preventivas Planificado:** Mide el número de instrucciones preventivas distintas establecidas en la Planificación Preventiva para su desarrollo, en un periodo concreto que se corresponde normalmente con un año.
- ✓ **Sesiones Informativas Planificadas:** Mide el número de sesiones informativas planificadas, para ser contrastado históricamente con el número de sesiones informativas planificadas en años anteriores y sucesivos. Resulta muy interesante en prevención porque la información preventiva es cambiante.
- ✓ **Diseño de Herramientas de Evaluación:** Mide el número de herramientas de evaluación diseñadas o previstas por la empresa, por ejemplo: Cuestionarios de satisfacción, Evaluaciones finales de los alumnos, etc



Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Formulas
Detección de Necesidades de Información Preventiva	Nº de necesidades de información preventiva detectadas.
Aplicación de Técnicas de Detección de Necesidades Informativas	Nº de personas a las que se les ha aplicado una técnica de detección de necesidades informativas/ Nº de personas a las que no se ha aplicado técnica de detección de necesidad Informativa.
Detección de Necesidades Informativas por Puesto de Trabajo	Nº de necesidades de información detectadas/ Nº de puestos de trabajo.
Detección de Necesidades Informativas por Categoría	Nº de necesidades de información detectadas/ Nº categorías laborales de la empresa.
Diseño de Objetivos Informativos	Nº de objetivos informativos diseñados.
Definición de Objetivos Marcados	Elegir entre los elementos siguientes: Mejorar el conocimiento de los riesgos y medidas preventivas generales de la empresa, Mejorar el conocimiento de los riesgos y medidas de prevención del puesto, Mejorar el conocimiento del Plan de emergencias, Mejorar el conocimiento de los primeros auxilios.
Diseño de Instrucciones Preventivas Planificado	Nº de instrucciones preventivas escritas distintas planificadas.

Sesiones Informativas Planificadas	Nº de sesiones informativas planificadas.
Diseño de Herramientas de Evaluación	Nº de herramientas de evaluación diseñadas o previstas.

• **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación informativa de la información desarrollada”:**

Se dirigen a realizar evaluación de la información realizada, analizando todo el proceso, así como el avance en el logro de los objetivos planteados.

Se pueden establecer los siguientes:

- ✓ **% Cumplimiento de las Sesiones Informativas:** Valora el cumplimiento de la planificación preventiva, en cuanto a la realización de las sesiones informativas previstas.
- ✓ **Tasa de Información Preventiva:** Valora las horas de información recibida por los trabajadores de media, estableciendo como criterio temporal un año.
- ✓ **Horas Dedicadas a la Información Preventiva:** Valora las horas de información recibida por los trabajadores en total, durante un año.
- ✓ **Horas de Información Preventiva por Trabajador:** Valora las horas de información recibidas por los trabajadores en total.
- ✓ **Horas de Información Preventiva por Categoría:** Valora las horas de información recibida por los empleados en total, por número de categorías laborales (Directivo, Mando intermedio, Técnico, Trabajador cualificado, Trabajador no cualificado).
- ✓ **Trabajadores Informados según la Categoría Laboral:** Valora el número de trabajadores informados, atendiendo a su categoría laboral.
- ✓ **Ratio Trabajadores Informados en Prevención:** Cuantifica los trabajadores informados en la empresa, de media atendiendo a la Planificación Preventiva.
- ✓ **Número de Instrucciones Preventivas Creadas en Total:** Cuantifica el número de nuevas instrucciones escritas desarrolladas en un año. En este punto, se debe recordar que resulta obligatorio elaborar instrucciones para las operaciones o situaciones de riesgos grave.
- ✓ **Número de Instrucciones Preventivas Creadas por Puesto de Trabajo:** Cuantifica el número de nuevas instrucciones por puesto de trabajo.



Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Fórmulas
% Cumplimiento de las Sesiones Informativas	$(\text{N}^{\circ} \text{ de sesiones informativas planificados} / \text{N}^{\circ} \text{ de sesiones Informativas Realizadas}) * 100.$
Tasa de Información Preventiva	$(\text{N}^{\circ} \text{ horas de información preventiva media recibida por los trabajadores} / \text{N}^{\circ} \text{ total horas anuales de trabajo}) / 1000.$
Horas Dedicadas a la Información Preventiva	Nº horas totales de información preventiva facilitada por la empresa (en jornada laboral y fuera de jornada laboral).
Horas de Información Preventiva por Trabajador	Nº horas totales de información facilitada por la empresa (en jornada laboral y fuera de jornada laboral) / Nº total de trabajadores
Horas de Información Preventiva por Categoría	Nº Horas Totales de información preventiva facilitada por la empresa (en jornada laboral y fuera de jornada laboral) / Nº de categorías laborales.
Trabajadores Informados según la Categoría Laboral	Nº trabajadores informados en prevención de cada categoría / Nº trabajadores de cada categoría laboral.
Ratio Trabajadores Informados en Prevención	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores informados} / \text{N}^{\circ} \text{ total de trabajadores}) * 100.$
Número de Instrucciones Preventivas Creadas en Total	Número total de instrucciones preventivas escritas desarrolladas.
Número de Instrucciones Preventivas Creadas por Puesto de Trabajo	Número de instrucciones preventivas creadas total / Nº de puestos de trabajo.

- **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación sumativa de la información”:**

Realizan una evaluación sumativa de la información, centrada en los resultados finales obtenidos por los participantes en términos de competencias alcanzadas al finalizar la

misma.

Para su desarrollo, se sugiere la aplicación de una “**encuesta de satisfacción**” tras la realización de la sesiones informativas cumplimentada por los trabajadores que la reciban. Con respecto a las instrucciones escritas se podría realizar una encuesta de satisfacción anual.

En estos formatos deberán incluirse preguntas que sirven para **extraer los datos necesarios para la elaboración de los indicadores**. En las preguntas a incluir, pueden considerarse las propuestas para el apartado de formación.

Los indicadores son los siguientes:

- ✓ **Índice Satisfacción Global Media de los Trabajadores con la Información Preventiva Recibida:** Evalúa la satisfacción global de los trabajadores informados.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con la Metodología Utilizada:** Evalúa la satisfacción de los trabajadores informados con la metodología utilizada en las sesiones.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con los Objetivos Iniciales:** Evalúa la satisfacción de los trabajadores informados en la empresa con los objetivos planteados.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con los Resultados Conseguídos:** Evalúa la satisfacción de los trabajadores informados con los resultados conseguidos.
- ✓ **Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con los Contenidos de las Sesiones Informativas:** Evalúa la satisfacción, de los trabajadores informados con los contenidos desarrollados.
- ✓ **Índice Satisfacción Global Media de los Trabajadores con las Instrucciones Preventivas Elaboradas:** Mide la satisfacción global de los trabajadores con las instrucciones escritas elaboradas. Se puede añadir como opción en la encuesta descrita anteriormente.



Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Formulas
Índice Satisfacción Global Media de los Trabajadores con la Información Preventiva Recibida	Suma índices satisfacción global de la información recibida / N ^o de sesiones informativas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con la Metodología Utilizada	Suma de índices de satisfacción con la metodología utilizada en las sesiones informativas realizadas / N ^o de sesiones informativas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con los Objetivos Iniciales	Suma de índices de satisfacción con los objetivos iniciales de las sesiones informativas realizadas / N ^o de sesiones informativas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con los Resultados Conseguidos	Suma de índices de satisfacción con los resultados conseguidos en las sesiones informativas realizadas / N ^o de sesiones informativas realizadas.
Índice Satisfacción Media de los Trabajadores con los Contenidos de las Sesiones Informativas	Suma de índices satisfacción con los contenidos sesiones informativas realizadas / N ^o de sesiones informativas realizadas.
Índice Satisfacción Global Media de los Trabajadores con las Instrucciones Preventivas Elaboradas	Suma de índices satisfacción global con las instrucciones preventivas elaboradas / N ^o de instrucciones elaboradas.

- **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación de la transferencia de la información”:**

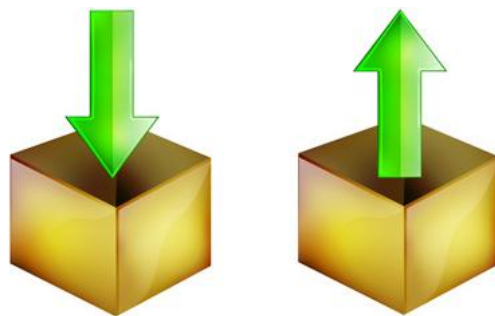
Determinan el grado en que los trabajadores transfieren o aplican a su puesto de trabajo los aprendizajes y las competencias alcanzadas con las sesiones informativas o las instrucciones escritas.

Con respecto al número de trabajadores informados se considerará los **trabajadores que hayan participado en sesiones informativas y los que hayan recibido instrucciones escritas.**

Para la elaboración de estos indicadores deberá tenerse en cuenta la **Evaluación de la Formación** comentada anteriormente.

Los indicadores son los siguientes:

- ✓ **% Mejora Conocimientos Preventivos:** Mide la mejora de los conocimientos de los trabajadores informados.
- ✓ **% Mejora Habilidades Preventivas:** Mide la mejora de las habilidades de los trabajadores informados.
- ✓ **% Mejora Actitudes Preventivas:** Mide la mejora de las actitudes de los trabajadores informados.
- ✓ **% Mejora Competencias Organizativas:** Mide la mejora de las competencias clave de los trabajadores informados.
- ✓ **% Utilidad de la Información Preventiva:** Mide la aplicación de la información recibida, tras su realización.
- ✓ **% Utilidad de la Información Preventiva Diferida:** Mide la aplicación de la información recibida, tras seis meses.
- ✓ **Índice Medio de Aplicación de la Información en el Perfil Desempeñado:** Mide la aplicación, por parte de los trabajadores de la información recibida en el desempeño de las funciones o tareas habituales, atendiendo a su nivel jerárquico o categoría profesional.
- ✓ **% Aplicabilidad de la Información al Puesto:** Mide la aplicación, por parte de los trabajadores de la información recibida en el desempeño de las funciones o tareas habituales.
- ✓ **Plazo de Aplicación de la Información:** Mide el tiempo de transferencia del aprendizaje, por parte de los trabajadores de la información recibida en el desempeño de las funciones o tareas habituales.



Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Formulas
% Mejora Conocimientos Preventivos	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que han actualizado sus conocimientos preventivos} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores informados}) * 100.$
% Mejora Habilidades Preventivas	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que han mejorado en sus habilidades preventivas} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores informados}) * 100.$
% Mejora Actitudes Preventivas	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que han desarrollado sus actitudes preventivas} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores informados}) * 100.$
% Mejora Competencias Organizativas	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que han mejorado en cada competencia} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores total al que aplica cada competencia}) * 100.$
% Utilidad de la Información Preventiva	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que aplican algún contenido aprendido nuevo tras la sesión informativa o la entrega de instrucciones} / \text{N}^{\circ} \text{ total trabajadores informados}) * 100.$
% Utilidad de la Información Preventiva Diferida	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que aplican algún contenido aprendido nuevo al cabo de 6 meses de realizada la sesión informativa o recibida la instrucción} / \text{N}^{\circ} \text{ total trabajadores informados}) * 100.$
Índice Medio de Aplicación de la Información en el Perfil Desempeñado	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores de cada nivel o categoría profesional que aplican algún contenido aprendido nuevo} / \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores de cada nivel jerárquico o categoría profesional}) * 100.$
% Aplicabilidad de la Información al Puesto	$(\text{N}^{\circ} \text{ trabajadores que aplican algún contenido aprendido nuevo} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores informados}) * 100$
Plazo de Aplicación de la Información	Sumatorio del N ^o días que se tarda en aplicar lo aprendido en el puesto de trabajo tras recibir la sesión informativa o la instrucción escrita.

• **Indicadores de medida de la “Variable de evaluación económica de la información preventiva”:**

Determinan las repercusiones de la información en la organización en términos de beneficios o monetarios; para descubrir su rentabilidad económica.

Los costes asociados a la actividad preventiva es uno de los **puntos fuertes de la Planificación Preventiva**; por ende el control de estos costes en la información resulta de sumo interés.

- ✓ **Costes Directos de la Información Preventiva:** Evalúa los gastos en los que se incurre derivados del proceso informativo que incluyen:
 - La retribución de los formadores, internos y externos.
 - Gastos de medios didácticos y/o adquisición de materiales consumibles.
 - El desarrollo de las instrucciones y su distribución.
 - Los gastos de alquiler, arrendamiento financiero o amortización de las aulas, talleres y demás superficies utilizadas en el desarrollo de las sesiones informativas.
- ✓ **Costes Indirectos de la Información Preventiva:** Evalúa los gastos indirectos de organización, personal, instalaciones y equipos de apoyo para el desarrollo de la información, y otros costes asociados a la gestión de la actividad informativa.
- ✓ **Ratio Coste-Beneficio:** Evalúa los beneficios netos derivados de la información de los trabajadores.
- ✓ **Incremento de Utilidad:** Evalúa la utilidad de la información preventiva atendiendo al rendimiento de los trabajadores informados, frente a los no informados.



Las fórmulas de los indicadores anteriores se expresan de la forma siguiente:

Indicadores	Formulas
Costes Directos de la Información Preventiva	Retribución de los formadores + amortización de equipo +Gastos de medios didácticos y/o adquisición de materiales consumibles + desarrollo y distribución de instrucciones.
Costes Indirectos de la Información Preventiva	Costes de organización, personal, instalaciones y equipos de apoyo para el desarrollo de la información +Costes de luz, agua, calefacción, mensajería, correo, limpieza, vigilancia y otros costes asociados a la gestión de la actividad informativa.
Ratio Coste-Beneficio	Beneficios de información-Amortizaciones-Impuestos.
Incremento de Utilidad	$T \cdot N \cdot dr \cdot Sdy - N \cdot C$, siendo: Incremento U=Valor en unidades monetarias de la información, T=duración en años del efecto de la información preventiva sobre el rendimiento del trabajador, dr= diferencia en el rendimiento del trabajo entre el promedio de trabajadores informados preventivamente y el promedio de no informados en unidades de desviación estándar, Sdy= desviación estándar del rendimiento del trabajo del grupo sin informar en unidades monetarias, c= coste de la información por trabajador.
Gasto Medio de Información Preventiva por Trabajador	Coste información preventiva/ N ^o total de trabajadores.

Al igual, que en el caso de la formación, la información puede utilizar los mismos indicadores indirectos para su control.