

Innovación y condiciones de trabajo (IV): creatividad en procesos

*Innovation and working conditions: process creativity
Innovation et conditions de travail: créativité dans les processus*

Redactor:

Manuel Bestratén Belloví
Ingeniero Industrial y Arquitecto

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES
DE TRABAJO

Esta NTP es la última de una serie de cuatro y está dedicada a facilitar el análisis grupal de procesos para generar y consensuar ideas de mejora, asociadas a resultados integrados en cuatro ámbitos esenciales: Rendimiento, Calidad, Seguridad y Salud Laboral, y Satisfacción.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN

Se expuso anteriormente (NTP 941) la importancia de sistematizar el proceso creativo en la empresa mediante un conjunto de actuaciones que habrían de culminar con un procedimiento de actuación al respecto para generar y consolidar nuevos hábitos de trabajo y lograr que la mejora continua llegue a ser consustancial de toda actividad laboral considerada de calidad. En la anterior NTP 942 se expusieron algunos instrumentos sencillos para facilitar la generación y ordenamiento de ideas en los grupos de trabajo, su análisis, y el consensuado de soluciones a aplicar. En la presente, nos centramos en el análisis de los procesos clave en vistas a optimizar su funcionamiento, teniendo en cuenta factores de eficacia y de rentabilidad. En tal sentido, este documento viene a complementar a las NTP 911-913 en las que se trataron aspectos relacionados con la contribución de la innovación participativa en los procesos productivos a la mejora de la productividad y la competitividad, y especialmente, cómo medir la rentabilidad de las acciones emprendidas y los logros alcanzados.

Un proceso se puede definir como una serie de actividades y tomas de decisiones interrelacionadas y orientadas a obtener un resultado específico como consecuencia del valor añadido que se supone aportan en las diferentes etapas que lo conforman. Se representa esquemáticamente mediante un clásico diagrama de flujo, con las entradas que lo alimentan, la secuencia de actividades o tareas que se ejecutan, y finalmente, los productos y servicios resultantes. En sí, podríamos hablar de un macro proceso, que es la representación de lo que una empresa produce y a una escala mucho menor, de un micro proceso, que podría ser la ejecución de una simple actividad con una finalidad determinada. En ambas situaciones extremas hay unas entradas, unos cometidos y unos resultados. Evidentemente, los procesos a mejorar tendrán la suficiente entidad y dimensión que permitan rentabilizar los esfuerzos por lograrlo.

Las personas competentes e implicadas constituyen el valor esencial de una organización de futuro, pero la gestión por procesos y el trabajo en equipo, son los aspectos esenciales para canalizar y potenciar toda su capacidad creativa y asegurar con ello su sostenibilidad. En la primera NTP de este grupo, la 753, dedicada a la innovación y las condiciones de trabajo ya se expusieron algunos factores determinantes para que tal modelo de gestión prevalezca sobre la convencional gestión por funciones que tiende a mantener unidades y departamentos estancos y con limitada cooperación. Pero una gestión eficiente de procesos requiere que la propia filosofía de empresa lo asuma y forme parte de la propia estrategia de la organización, algo aun no debidamente desarrollado por la mayoría de empresas, a pesar de los avances habidos en materia de normalización de sistemas de gestión en los que el concepto "proceso" se convierte en el elemento central que condiciona la mayoría de actuaciones. En este caso, es vital el rol del responsable de cada proceso al asumir la autoridad para reordenar el trabajo en función de los requerimientos establecidos y supeditar las decisiones y cometidos de las estructuras jerárquicas y unidades funcionales a las verdaderas necesidades del proceso productivo con una clara orientación a resultados. No obstante, es necesario encontrar un equilibrio, evitando conflictos, entre el poder de las unidades funcionales y el de los propios procesos, aunque, como se ha dicho, este último debiera prevalecer.

La gestión tradicional de procesos por departamentos o unidades funcionales se ha vuelto caduca por su baja operatividad, en tiempos en los que la oferta casi ilimitada de productos y servicios a costes decrecientes supera con creces la demanda y se exige mucho valor añadido en los mismos y en los procesos que los generan. En una sociedad marcada por entornos cambiantes y de alta competitividad se hace necesaria una gestión por procesos estratégica, capaz de priorizar acciones en base a las múltiples interrelaciones e intereses internos y externos a la organización. La calidad de los productos y

servicios suele darse por sentada y resulta ya insuficiente. Hay que superar con creces las expectativas de clientes y trabajadores en costes, agilidad, eficiencia y satisfacción, o sea, en fondo y forma. Por eso, habrá que centrarse en los procesos que sean claves o críticos. Por otra parte, habrán de eliminarse o simplificar aquellos procesos y tareas que no generen valor y no responden a los intereses de la organización, fruto de rutinas adquiridas que se han vuelto inoperantes. Es frecuente al preguntar a trabajadores los motivos por los que ejecutan determinadas tareas, el que respondan, porque se lo exigen o porque lo vienen haciendo desde hace mucho tiempo, aunque no sepan muy bien su grado de utilidad.

En la figura 1 se pueden apreciar las diferencias más significativas entre una gestión de procesos tradicional y una gestión de procesos estratégica. Las principales ventajas de esta última son las siguientes:

- *Alineamiento de la organización y de sus actuaciones para el logro de sus fines principales.* Se contribuye al mejor cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos, evitando la estanqueidad departamental y la falta de control en espacios intermedios que podrían quedar al margen. Además, es determinante para favorecer y exigir la cooperación a todos los niveles, siempre que realmente las personas tengan la consideración que se merecen.
- *Mejora sustancial de la eficacia de actividades consideradas críticas.* Se facilita una mayor agilidad de actuación para implantar la mejora continua y una mayor capacidad preventiva y de aporte de las personas, lo que repercute en la minimización de posibles problemas.
- *Búsqueda permanente de la satisfacción de clientes y trabajadores.* El cliente y los propios trabajadores pasan a ser el centro de las actuaciones procurándose su satisfacción, tanto presente como futura. Los resultados de rendimiento son enriquecidos con indicadores cualitativos de valor estratégico.
- *Seguimiento continuado de la calidad de las actuaciones y sus logros mediante indicadores.* De esta manera se está atento tanto a los requisitos de eficiencia externa como interna, permitiendo relacionar las diferentes métricas utilizadas y sopesar la influencia en las mismas de las inversiones y acciones realizadas. Pero no todo es fácil. Para su implantación habrá que superar una serie de dificultades inherentes a todo proceso de cambio, tales como:
 - No adecuarse a la cultura de la organización y no facilitar debidamente su evolución.
 - No cuidar el estilo de dirección de acuerdo a las nuevas necesidades.

- No potenciar debidamente a las personas para hacerlas plenamente copartícipes del proceso.
- No atender suficientemente todo lo relativo a la comunicación vertical y horizontal.
- No resolver los potenciales conflictos entre las unidades funcionales y los procesos, clarificando roles.
- No establecer los vínculos necesarios entre procesos.

Priorización de procesos

En toda empresa, los procesos que se desarrollan son múltiples en significado, contenido y fines. El primer nivel de clasificación diferencia a los denominados *estratégicos*, ligados a garantizar la pervivencia empresarial y el desarrollo de la misma, de los *operativos*, destinados a materializar los fines específicos para la generación de productos y servicios de la organización, y finalmente, los *de soporte y de gestión*, que prestan la ayuda necesaria para el buen funcionamiento de los procesos operativos. Ejemplos de procesos estratégicos son: Desarrollo de la visión empresarial, diversificación de mercados, internacionalización, I+D+i, etc. Ejemplos de procesos operativos son: Conocimiento del mercado, diseño de productos y servicios, producción y suministro de productos y servicios, comercialización y atención al cliente. Ejemplos de procesos soporte son: Desarrollo y gestión del personal, gestión de la prevención de riesgos laborales, de la calidad y del medio ambiente, gestión de los procesos de cambio, gestión de la información y la comunicación, gestión económica y de recursos materiales. Los procesos soporte, aunque tienen también identidad propia, se desarrollan integrados a los procesos operativos para que estos últimos puedan cumplir los objetivos y estándares establecidos.

A fin de facilitar el análisis, todo macro proceso empresarial habría de subdividirse en partes que tengan la suficiente entidad y coherencia. Luego, habrá que priorizar los procesos que es conveniente tener bajo control e innovar en los mismos. Los criterios de priorización son varios. Habría que empezar por ligar los objetivos estratégicos y también los operativos de la organización con el grado de importancia e implicación de cada proceso en los mismos. De ahí obtendremos algunos de los procesos clave. Ello nos va a permitir también detectar aquellos procesos sin objetivos relevantes, para replantearse qué hacer con ellos. En contrapartida, también nos podríamos encontrar que hay objetivos importantes que no tienen un proceso acorde a los mismos que asegure su materialización.

Otro criterio fundamental de selección de procesos críticos es cuando se identifican en los mismos posibles

GESTIÓN TRADICIONAL	GESTIÓN ESTRATÉGICA
Suele centrarse en los procesos que dependen de una unidad funcional	Se centra en los procesos clave o críticos, independientemente de las unidades funcionales implicadas
Se comparten responsabilidades aunque prevalece la estructura vertical	La responsabilidad es única, compatibilizándose la organización vertical con la horizontal de los procesos.
Se mejoran los procesos ocasionalmente en función de las anomalías generadas	La mejora de los procesos es permanente y se realiza de manera gradual o bien radical
Suelen contemplarse algunos indicadores finales de tipo económico	Los procesos se mantienen "bajo control" con mediciones de rendimiento, calidad, eficiencia, y satisfacción, entre otras.

Figura 1. Diferencias significativas entre la gestión tradicional de procesos y la gestión estratégica

desviaciones o incumplimientos a lo previsto con graves repercusiones, sean de seguridad y salud en el trabajo, como de calidad, rendimiento o de propia pervivencia empresarial. Realmente, los procesos clave a analizar y por tanto a controlar y a mejorar, han de responder plenamente a los objetivos prioritarios de la organización y han de estar bajo control. Obviamente, el personal responsable y ejecutor de tales procesos ha de tener las competencias requeridas.

Uno de los primeros cometidos preventivos habría de ser elaborar el diagrama de flujo del proceso y los procedimientos operativos documentados de aquellos procesos clave que nos los tuvieran. De buen seguro, que tal cometido realizado en grupo va a resultar extraordinariamente enriquecedor ya que permitirá descubrir carencias y sistematizar maneras de proceder, aprovechando la experiencia existente y subsanando al mismo tiempo algunas anomalías previsibles o ya materializadas.

Para que respondan a las expectativas exitosas establecidas, los procesos críticos han de tener un único y claro responsable al que suele denominarse propietario del proceso y que es figura clave en su gestión. Es la persona designada por la dirección para que se responsabilice de la eficacia y eficiencia del proceso. Evidentemente, habrá de ser buen conocedor del proceso en cuestión, tener capacidad de liderazgo participativo y tener la autoridad sobre la totalidad del mismo. No necesariamente su dedicación a esta materia ha de ser total. Puede compatibilizarla con otra función en la estructura jerárquica, aunque es recomendable que sea persona de confianza de la dirección. Una de sus funciones esenciales es la de mantener el proceso clave bajo control.

2. ¿QUÉ ES UN PROCESO CLAVE BAJO CONTROL?

Un proceso está bajo control cuando dispone de tres componentes: Es entendido, está documentado, y finalmente está implementado el procedimiento correcto de actuación con sus mecanismo de control y aplicando indicadores para su medición. Decimos que es *entendido* cuando se sabe cuáles son sus objetivos y cómo se desarrolla, quiénes son sus proveedores y sus clientes, quién es el propietario o responsable del mismo y qué rendimiento está generando. Decimos que está *documentado e implementado*, cuando se dispone del correspondiente diagrama de flujo del proceso, están registrados los nombres del responsable y miembros del equipo de gestión del proceso, existe un procedimiento documentado actualizado para su ejecución implementado, y además, hay medidas del rendimiento y calidad de sus logros. Además del diagrama de flujo es útil el empleo de listas y controles de verificación y criterios de actuación ante determinadas situaciones. Decimos que *dispone de indicadores* para su medición, cuando éstos permiten realizar un seguimiento documentado y preciso de los aspectos fundamentales del proceso, no exclusivamente de sus resultados financieros o de rendimiento, para obrar en consecuencia aplicando el principio de mejora continua.

Algunas de las ventajas de tener un proceso bajo control son que:

- Se ayuda a clarificar el trabajo a realizar y lo que se espera de él, incrementando la capacidad de mejora.
- Se facilita la comunicación e interacción entre las personas implicadas, así como el aprendizaje.

- Se reduce el margen de error en las tomas de decisiones.
- Enriquece la visión global de los trabajadores y evita el nefasto papel de personas “imprescindibles”, acaparadoras de información.
- Se facilita el seguimiento del rendimiento, la calidad y la seguridad del proceso, al disponer de métricas documentadas.
- Debería aumentar obviamente la satisfacción del personal y de los clientes.

El diagrama de flujo

Es la representación visual y sintética de las diferentes actividades o tareas que constituyen las distintas etapas del proceso. Ayuda a estandarizar el proceso, visualizando las frecuencias y relaciones entre las distintas etapas y las personas o unidades funcionales implicadas, ayuda a entender mejor el proceso y a poder explicarlo, facilitando de alguna forma, a veces con la ayuda de algún instrumento de apoyo, la identificación de problemas o posibles anomalías. Por tanto, ayuda a detectar los elementos que pueden influir en el rendimiento y la calidad del proceso. En la figura 2 se muestra un esquema teórico de diagrama de flujo con la simbología comúnmente utilizada. Las entradas y salidas del proceso se representan con rectángulos redondeados, la secuencia de actividades o tareas con rectángulos, y las tomas de decisión, con rombos. Otros símbolos que también se indican son complementarios.

Para la elaboración de un diagrama de flujo se apuntan una serie de consideraciones:

- La representación gráfica sería conveniente que quedara reflejada en una sola página. Hay que indicar en cabecera la denominación del proceso, su responsable y fecha de la última revisión.
- Desarrollar el diagrama de izquierda a derecha y de arriba abajo, tal como se escribe.
- Usar el símbolo rectángulo sombreado para indicar la existencia de un mayor detalle en otro diagrama complementario de proceso.
- Las distintas personas o unidades funcionales involucradas estarán diferenciadas en columnas, indicando las distintas actividades o subprocesos que realizan, así como su interrelación.
- Describir las actividades de manera sintética pero clara.
- No aceptar un flujo de proceso actual sin verificar
- Es deseable no abusar del símbolo de decisión y para simplificar la extensión del diagrama, procurar agrupar en una sola actividad o tarea las distintas partes en que esta se subdivide si su separación no tiene un interés especial. Hay que procurar no detallar excesivamente cada paso del proceso, racionalizando el uso del tiempo.
- Indicar los distintos puntos clave de medición en los lugares adecuados del diagrama de flujo.

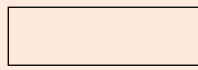
La conversión de un diagrama de flujo en un procedimiento documentado de trabajo es clara e inmediata.

Indicadores de proceso

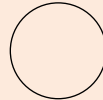
El proceso ha de ser medido de forma que conozcamos su nivel de rendimiento y su calidad en un sentido amplio con respecto a las expectativas de sus clientes externos e internos, incluidos por tanto los trabajadores, sean receptores o usuarios del proceso.

Las mediciones no son solo para controlar lo esperado,

SIMBOLOS COMUNES EMPLEADOS EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO



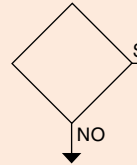
Actividad manual



Espera



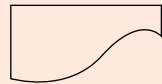
Actividad/ Proceso con diagrama aparte



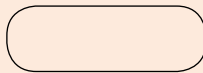
Sí → Decisión

NO

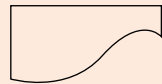
Actividad automática



Documento



Inicio o fin de proceso



Documento con copia

ESQUEMA DE DIAGRAMA DE FLUJO

Proceso: xxxx

Responsable: yyyy

Fecha actualización: zz/2012

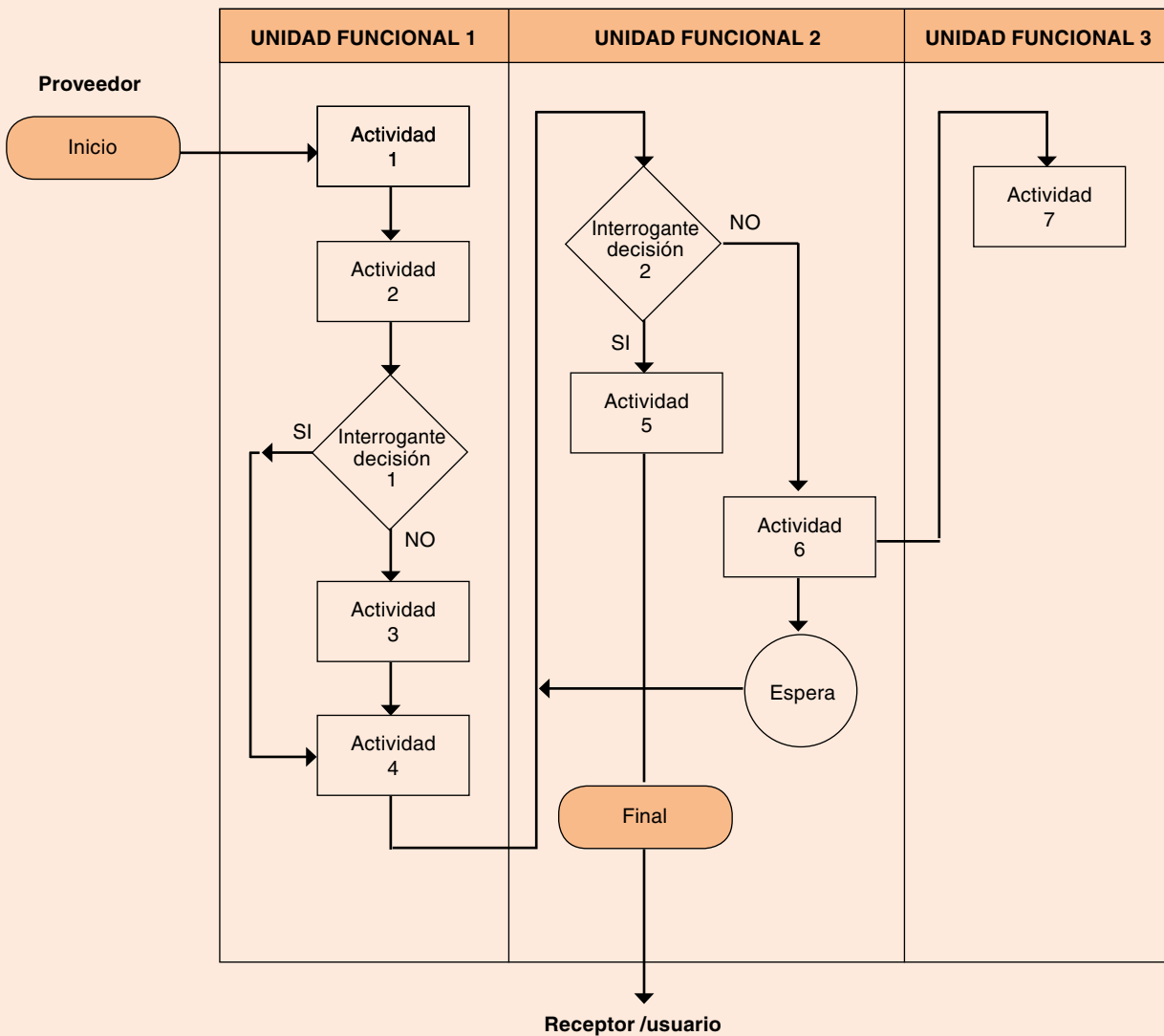


Figura 2. Simbología usada en diagramas de flujo y muestra de uno teórico, estructurado por responsabilidades

sino también para conocer mejor los factores que influyen en su eficiencia y en sus desviaciones, actuando en consecuencia mediante mejoras e innovaciones, sea de la índole que fueren.

Tal como vimos en la introducción, la gestión estratégica de los procesos los ha de vincular estrechamente a la visión y valores de la organización, que son determinante en los objetivos operativos y también estratégicos a alcanzar, que a su vez, tal como se representa en la figura 3, han de estar interrelacionados con los indicadores que permitan medir su cumplimiento. Tales indicadores servirán para evaluar tanto la eficacia y eficiencia de los procesos como el desempeño de quienes son responsables de su ejecución.

Los indicadores deben ser equilibrados, conjugando los de carácter financiero y de rendimiento, con los de calidad de actuaciones, satisfacción de clientes y trabajadores, impacto social, etc. Por tanto, habrá indicadores cuantitativos más fáciles de medir, y otros cualitativos, que habrán de ser traducidos en valores también medibles, aunque lo sean de una manera “semi cuantitativa”, con sus índices de clasificación. Normalmente la clasificación por índices suele hacerse como mínimo con tres niveles de calidad de cumplimiento. Existirían también indicadores que simplemente mostrarían la dualidad entre algo sin valor y algo incorporado, que sí lo tiene. Por ejemplo, haber simplificado un procedimiento o haber incorporado un procedimiento informatizado de control que evitará posibles errores humanos en tomas de decisión. Hay que tener en cuenta que determinados indicadores permiten medir el control de variables clave y en cambio otros, permiten medir avances cualitativos alcanzados fruto de inversiones y acciones realizadas. Ello tiene sentido para medir la rentabilidad integral de las inversiones realizadas, sean en valores tangibles o intangibles. Por ejemplo, la mejora de las condiciones materiales del proceso y la mejora de las competencias de los trabajadores. Ya en la citada NTP 912, desarrollamos cómo la rentabilidad de la acción preventiva tiene su verdadero significado cuando se asocia a la innovación en los procesos productivos.

Los indicadores han de surgir de manera natural de las propias exigencias del proceso, partiendo de que los

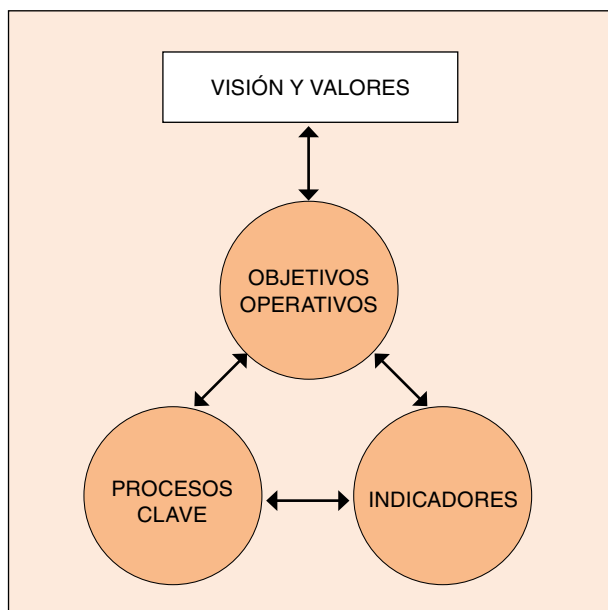


Figura 3. Relación entre Visión/valores, procesos, objetivos e indicadores

trabajadores tienen las competencias necesarias para su buen desempeño. Por tanto, los indicadores han de ser realistas y transparentes, o sea, han de surgir del diálogo y con el consenso de sus usuarios. En la figura 4 se apuntan indicadores de resultados de procesos que habrían de ser acordes a los procedimientos documentados establecidos. Una primera aproximación a los mismos ya se incluyó en tal NTP 912, cuya lectura se recomienda.

Es importante establecer una jerarquía entre las métricas usadas en el proceso de forma que en último término podamos asegurar la satisfacción de los requerimientos de los destinatarios del mismo. En general se produce una correlación de indicadores de resultados tras una mejora específica del proceso. Por ejemplo, es normal que tras una mejor definición y control de cometidos, asociados al necesario incremento competencial de los tra-

CALIDAD

- Reducción de defectos.
- Reducción de quejas.
- Mejora en el cumplimiento de determinados estándares de calidad.
- Mejora en el cumplimiento de procedimientos establecidos.
- Simplificación de cometidos.
- Reducción de documentos en papel.
- Introducción de procedimientos informatizados de control.
- Evitación de posibilidades de error o confusión.
- Eliminación de actividades innecesarias o no generadoras de valor.
- Eliminación o simplificación de controles innecesarios.

RENDIMIENTO

- Reducción de tiempos de procesamiento.
- Reducción de tiempos de espera.
- Reducción de costes.
- Optimización en la utilización de recursos.
- Mecanización y/o automatización de tareas.
- Incremento de producción.
- Incremento de beneficios.
- Rentabilidad de valores tangibles e intangibles de las inversiones y acciones innovadoras realizadas.

SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

- Disminución de accidentes/incidentes
- Minimización de la importancia o gravedad de los riesgos laborales a los que el personal está expuesto. Mejora de aspectos clave de seguridad, higiénicos o ergonómicos.
- Mejora de aspectos organizativos y psicosociales (Mayor autonomía y capacidad de decisión, enriquecimiento de contenidos, ...).
- Incremento de competencias de los trabajadores implicados.
- Incremento del nivel de orden y limpieza del entorno.
- Mejora del confort ambiental.
- Mejora en el cumplimiento de estándares.

SATISFACCIÓN

- Satisfacción de los trabajadores implicados.
- Satisfacción de clientes externos receptores de productos o servicios del procedimiento.
- Satisfacción de trabajadores (clientes internos) receptores de resultados del proceso.
- Mejora del impacto social y medioambiental.

Figura 4. Los cuatro bloques de Indicadores de resultados de procesos

bajadores, se produzca un mayor rendimiento y una mayor calidad del proceso. Desde luego, para el seguimiento de las medidas de rendimiento y calidad de un proceso habrá que definir con claridad: el indicador establecido, la unidad de medida, los objetivos y límites de variabilidad, cómo se va a controlar, y quién es el responsable de ello.

Queremos recordar que el concepto procesos bajo control, lo aplicamos en la Guía Técnica de Simplificación Documental de PRL, del INSHT, al considerar que los riesgos laborales tienen la dualidad de estar bajo control cuando existen las condiciones materiales y organizativas debidamente implantadas; y en proceso de corrección, cuando tales medidas preventivas aun están en fase de desarrollo e implantación.

3. INNOVACIÓN GRADUAL Y RADICAL DE PROCESOS

Los procesos en general y los procesos clave en particular requieren estar sujetos a una acción permanente de mejora. Tal acción puede ser gradual para mejorar su eficacia y eficiencia, optimizando los medios disponibles, y puede ser radical, cuando las necesidades de cambio se vuelven acuciantes o simplemente, porque se quieren aprovechar circunstancias favorables, que pueden ser, las propias adversidades.

Los cambios graduales deberían apoyarse en el clásico ciclo PDCA de mejora continua: “Plan” (desarrollar objetivos y planes de implementación), “Do” (ejecutar los planes de acuerdo a lo establecido), “Check” (medir los resultados alcanzados en comparación con los previstos) y “Act” (actuar para eliminar las causas de distorsión volviendo a planificar acciones correctoras).

En la figura 5 se representa gráficamente la dualidad entre las etapas que conformarían un proceso de innovación gradual y otro, de innovación radical. Ambos cambios podrían complementarse, pudiendo integrarse en determinadas circunstancias un cambio gradual con otro de radical en un mismo proceso.

Etapas en la innovación gradual

Podrían establecerse a modo de orientación las siguientes cuatro etapas:

Etapas preparatoria

Se supone que el proceso clave ya ha sido determinado en base a los criterios anteriormente expuestos. A partir de ahí, habría de constituirse el grupo de trabajo del que formarían parte personas del propio proceso, con el responsable del mismo al frente. Podrían también formar parte, en función de la complejidad y peculiaridades del proceso, proveedores o clientes del mismo. Puede ser útil, especialmente en las primeras etapas de consolidación del procedimiento de actuación, la integración de profesionales o consultores como miembros no permanentes. El número de personas participantes podrá ser variable en función de la dimensión y complejidad del proceso.

A continuación, habrían de facilitarse los conocimientos e instrumentos necesarios para que el grupo pueda aplicar la metodología PDCA y al mismo tiempo esté en condiciones de disponer de criterios de selección del proyecto de mejora a desarrollar. También habría que facilitar el entendimiento de la situación inicial del proceso. Habrá que elaborar el diagrama de proceso si éste no existiera y disponer de los indicadores de rendimiento, calidad y

seguridad del proceso existentes, así como toda aquella información que permita conocer la “salud” actual del proceso en cuestión.

Etapas de análisis

Una vez sentadas las bases de trabajo, esté disponible el diagrama de proceso, aunque no sea exhaustivo, y tomada conciencia de la situación de partida, se inicia el análisis y diagnóstico de situación. Se trata de identificar el origen de los problemas existentes. Para ello podrían utilizarse algunas técnicas como las descritas en la anterior NTP, como el “brainstorming” o el “diagrama causa efecto” con su variante desarrollada, el “mapa radial de ideas” y el “diagrama de afinidades”. Se sugiere la utilización de listas de verificación como las propuestas en la figura 6, que serían por supuesto ampliables. La primera es una lista no exhaustiva de aspectos a revisar que pueden convertirse en factores de distorsión o deficiencias tanto del proceso en general como de las diferentes actividades que lo componen, y sobre todo, en sus interrelaciones. La segunda, es una lista clásica de verificación de los cinco por qué, muy divulgada con variantes. En dicha figura se permite recoger de una manera ordenada las limitaciones constatadas o potenciales en las diferentes actividades o tareas que habrían diferenciarse con algún distintivo. Los resultados disponibles a través de indicadores de proceso habrían de ayudar a constatar tales limitaciones.

En la mayoría de casos se necesitarán datos para validar las causas más significativas de los problemas reales o potenciales. Por tanto, será necesario abrir un espacio temporal para la recolección de datos o incluso la generación de los mismos cuando no existan a partir de un plan establecido. La recolección de datos debería efectuarse en base a la respuesta a los siguientes interrogantes, teniendo en cuenta el factor disponibilidad. Si el esfuerzo para generar algún dato es excesivo, posiblemente haya de ser descartado en primera instancia: ¿Qué datos se precisan y se pretende conseguir con los mismos?, ¿Qué plan de muestreo se usará o cómo se obtendrán de la manera más fácil posible?, ¿Qué cantidad de datos serán necesarios y en cuánto tiempo se recogerán? y ¿Quién será responsable de su recogida y cómo se registrarán?

Para el análisis de datos serán útiles los instrumentos básicos de calidad y seguridad. Cabe citar al diagrama de Pareto para comprobar la concentración de determinados fallos por sus mayores repercusiones nocivas y los clásicos histogramas, diagramas de correlación y gráficos de control con límites de desviaciones.

Etapas de selección y aplicación de medidas correctoras

Se trata de identificar las causas principales y más significativas que han sido validadas en la etapa de análisis para poder decidir las acciones a emprender. No existe ningún método para decidir al respecto, aunque el profundo conocimiento del proceso en cuestión y la consideración de factores de disponibilidad, coste y efectividad, deberían ayudar en la selección del conjunto de medidas a adoptar. Es importante integrar las acciones que determinan la efectividad de cualquier medida, teniendo en cuenta los factores materiales y organizativos que habrían de conjugarse. El Plan de acción correspondiente para la implantación de medidas correctoras debería fijar con claridad: qué se va a hacer, cómo, cuándo y quién va a realizarlo. Cuando sean diversas las medidas independientes a adoptar hay que actuar con prudencia para poder sopesar la contribución

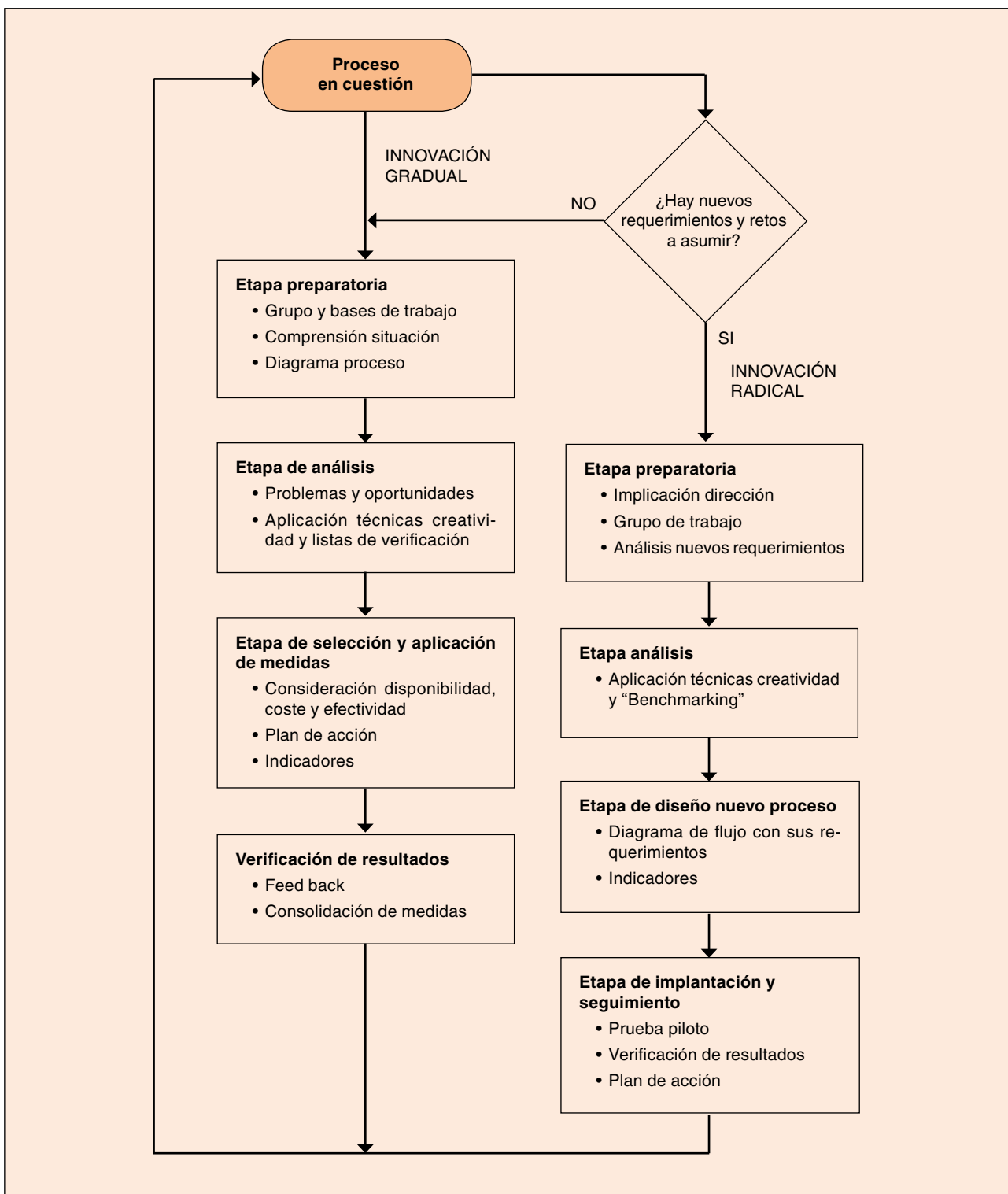


Figura 5. Etapas en la innovación gradual y radical de procesos

diferencial de las mismas en los resultados generados en el proceso. Desde luego, habría que sistematizar la recogida de datos con los indicadores seleccionados tras la aplicación de las medidas acordadas.

Etapa de verificación de resultados y de sistematización de mejoras

En esta última etapa se trataría, con la cautela necesaria, de verificar durante un tiempo corto pero razonable la efi-

cacia y eficiencia generada por las medidas implantadas. Habría que apoyarse con los registros de datos correspondientes, traducidos en lo posible a índices porcentuales de mejora o índices de efectividad. Se recomienda al respecto consultar la NTP 913 sobre el Modelo "Simapro" de la OIT.

A partir de ahí, se tratará de asegurar que las mejoras realizadas se mantengan en el tiempo, evitando que se queden solo en un beneficio temporal. Por tanto, habrían de estandarizarse las mejoras que se han considerado eficaces, incorporándolas en el procedimiento documentado

LISTA DE VERIFICACIÓN DE POSIBLES FACTORES DE DISTORSIÓN DE PROCESO Y ACTIVIDADES						
Proceso: xxxx		Responsable: yyyy				
		Fecha actualización: zz/2012				
	PROCESO	ACTIVIDADES				
		Act. 1	Act. 2	Act. 3	Act. 4	Act. 5
A. REQUISITOS <ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones claras y bien comunicadas (a1) • Conocimiento suficiente de la globalidad y objetivos generales del proceso (a2) • Bien estructuradas secuencialmente las tareas a realizar (a3) • Existencia de procedimiento documentado (<i>claridad y sencillez, concienzados sus usuarios en su necesidad, realizadas las acciones formativas pertinentes, aplicado debidamente, seguimiento periódico de su eficacia</i>) (a4) • Racionalizados y simplificados los cometidos a realizar (a5) • Actividad necesaria generadora de valor (a6) • Aspectos de seguridad y salud en el trabajo, debidamente analizados y controlados (a7) • Objetivos alcanzables (a8) • Competencias de los trabajadores acordes a las exigencias y requisitos del proceso (a9). • Contemplada la posible aportación de mejoras al proceso con procedimiento al respecto (a10) • Comprensión de la importancia del resultado de la actividad en el contexto del proceso (a11) • Compromiso del personal en su ejecución (a12) 						
B. INTERFERENCIAS <ul style="list-style-type: none"> • Llegada tardía de los <i>inputs</i> del proceso (b1) • Velocidad excesiva en la entrada de <i>inputs</i> al proceso (b2) • <i>Inputs</i> con deficiencias de calidad o defectuosos (b3) • Obstrucciones posibles en el proceso (b4) • Acumulación de materiales en el proceso (b5) • Recursos insuficientes o inadecuados (b6) • Defectos previsibles en la manera de proceder (b7) • Dificultades o errores de comunicación (b8) • Posibles injerencias externas al proceso (b9) • Posibilidades de error de acción u omisión (b10) • Previsible vulnerabilidad de elementos de seguridad (b11) • Errores en el diseño y concepción del entorno físico de trabajo (b12) • Dificultades en el uso de equipos (b13) • Expectativas dificultosas de cumplir (b14) 						
C. EJECUTANTES <ul style="list-style-type: none"> • Perfil profesional correcto (c1) • Competencias exigibles con evaluación del desempeño (c2) • Cubiertas las necesidades formativas en base al desempeño de la actividad (c3) • Actitudes positivas para el desempeño eficaz y la cooperación (c4) • Cumplimiento de los estándares y normas de comportamiento (c5) • Capacidad y facilidad de detección de anomalías (c6) • Capacidad de innovación y auto aprendizaje (c7) • Uso debido de los elementos y útiles de trabajo, incluidos los equipos de seguridad (c8) 						
D. FEEDBACK <ul style="list-style-type: none"> • Información transparente de la actividad, oportuna, concreta y precisa (d1) 						
E. CONSECUENCIAS <ul style="list-style-type: none"> • Entendidas desde el principio (e1) • Conocimiento de los indicadores de medida y su evolución (e2) • Posibles defectos de calidad a evitar y sus repercusiones (e3) • Efectos de las demoras (e5) • Posibles accidentes e incidentes a evitar y sus consecuencias (e6) • Posibles quejas y reclamaciones a evitar (e7) • Posibles sanciones por incumplimientos (e8) • Reconocimientos justos y oportunos al desempeño (e9) 						
<input type="radio"/> Factor de distorsión potencial y en alerta <input checked="" type="radio"/> Factor de distorsión constatado con indicadores						

Figura 6. Listas de verificación para la mejora de procesos y actividades

(continúa en página siguiente)

LISTA CLÁSICA DE LOS CINCO POR QUÉ DE OPERACIONES		
<p>Por qué</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué se hace? • ¿Por qué se hace? • ¿Es necesario? • ¿Añade valor? • ¿Podría eliminarse o sustituirse por una operación o proceso más sencillo? • ¿Podría combinarse con otro? • ¿Podría subcontratarse mejorando efectividad? 	<p>Dónde</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Dónde se hace? • ¿Por qué se hace allí? • ¿Podría realizarse en otro lugar mejor? • ¿Podría realizarse en un entorno mejor? • ¿En cual? <p>Cuándo</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuándo se hace? • ¿Por qué se hace en ese momento? • ¿Es necesario siempre hacerlo? • ¿Podría hacerse con menor frecuencia? • ¿Puede generar interferencias con otra operación o proceso? 	<p>Quién</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién lo hace? • ¿Por qué lo hace esta persona? • ¿Qué competencias son necesarias para hacerlo? • ¿Se mide el desempeño? • ¿Se podría reemplazar fácilmente por otra persona? <p>Cómo</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se hace? • ¿Por qué se hace de esta manera? • ¿Podría hacerse de otra manera más eficiente? • ¿Podría hacerse de manera más segura y cómoda? • ¿Cómo debería hacerse?

Figura 6. Listas de verificación para la mejora de procesos y actividades

del proceso. Es importante que las medidas de resultados del proceso se mantengan accesibles con el “feedback” correspondiente y sean motivo de reflexión periódica para seguir avanzando en acciones de ajuste y mejora.

Etapas en la innovación radical

La innovación radical, también denominada reingeniería de procesos, es una metodología que se diferencia de la anterior metodología citada PDCA, por el cuestionamiento de todos los aspectos del proceso, como sus salidas, su estructura, sus tareas, su tecnología y sus recursos, y por supuesto los fines perseguidos. En consecuencia, el nuevo proceso y el rendimiento esperado del mismo serán radicalmente diferentes. No obstante, las etapas de tal innovación no serán en esencia muy diferentes a las de la innovación gradual, aunque los planteamientos y las técnicas de creatividad aplicadas sean otras.

El rediseño parcial o total de un proceso viene determinado cuando se precise por exigencias de clientes o por razones de mercado, rendimientos radicalmente diferentes, o bien, la necesidad de generar productos alternativos en condiciones diferentes. Normalmente, la innovación gradual en procesos, aunque ventajosa y con amplios márgenes de maniobra, tiene sus límites. También es cierto aquel dicho de que el peor competidor es aquel que aun no existe pero que se está gestando ante las exigencias del mercado.

Etapas preparatoria

Se supone que ha sido determinado el proceso crítico a estudiar en base a las consideraciones previas necesarias, o sea, nuevos requerimientos de clientes u otros factores propiciadores, incluidos los debates previos en los que se hayan aplicado técnicas de creatividad para cambios radicales como las planteadas en la anterior NTP. Por ejemplo: “relaciones forzadas de estímulos e ideas” o “siete sobreros para pensar”. Tales técnicas u otras habrían de volver a seguir siendo utilizadas en el proceso que ahora se reinicia.

La decisión de iniciar un proyecto de este tipo habrá de

tomarse en el máximo nivel de dirección de una organización. Igualmente, un miembro del comité de dirección deberá velar por el buen desarrollo del proyecto. Una vez el equipo de dirección y el responsable del nuevo proceso lo han decidido, se constituirá el grupo de trabajo. Dado que son previsible cambios profundos, sus miembros han de tener la libertad y el poder necesario para vencer las más variadas resistencias. Todas las unidades funcionales afectadas por el proyecto habrían de estar representadas, y cubiertas sus necesidades formativas para dedicarse al tema. En alguna de sus fases o en todas ellas cabe considerar el posible apoyo externo. Es importante sentar las bases del grupo de trabajo para que todos se sientan libres y creativos, con un alto nivel de participación y por supuesto, se trabaje de manera ordenada con un programa de reuniones y registro de los avances que se vayan produciendo.

Habrá que analizar los requerimientos de los clientes externos y avances sectoriales producidos. Para conocer lo que piensan los clientes habrá que utilizar diferentes instrumentos cualitativos y cuantitativos: Entrevistas, grupos focales, encuestas, comparación de determinados atributos con la satisfacción generada en clientes actuales y potenciales, etc. En cuanto a requerimientos de negocio y de mercado habrá que identificar los factores que han planteado la necesidad o conveniencia de cambios radicales, como costes, productividad, tecnologías disponibles, competencias del personal, alianzas posibles, etc.

Ello se completaría con la debida integración y clasificación de los diferentes requerimientos contemplados.

No obstante, la innovación radical no supone partir de cero. Es necesario igualmente comprender el proceso actual tal como está funcionando, y por ello, habría que agotar el análisis del proceso “bajo control”, o sea, disponiendo del diagrama de flujo e indicadores de resultados.

Etapas de análisis

Hay que tener la precaución de no supeditarse a determinadas ideas de soluciones que flotan en algunas cabezas. Por tanto, hay que empezar con la mente muy abierta y

sin ideas preconcebidas. Las nuevas tecnologías y en especial las de la información pueden ser de gran ayuda, pero no debieran condicionar en exceso; No dejan de ser instrumentos para optimizar la aplicación de determinadas líneas de actuación y de soluciones.

Los instrumentos que pueden aplicarse en esta etapa son múltiples. Unos son más convencionales, como: Identificar desconexiones en el proceso actual o posibles simplificaciones a partir del valor añadido en cada etapa, listas de conceptos e ideas para poder enfrentarse a los obstáculos detectados, etc. La técnica especialmente útil en esta etapa es el "Benchmarking" sistemático dentro y fuera del sector, aplicado a partir del conocimiento de lo que hacen los mejores competidores en el mercado y otros líderes en ámbitos con ciertas afinidades. No se trata de copiar lo que ellos hacen, sino de utilizarlos como elementos de reflexión y estímulo para descubrir en especial nuestras fortalezas y las debilidades de los mejores, que también las tienen. A partir de ellas habrían de poderse encontrar potenciales nichos de mercado en los que desarrollarnos y poder crecer paulatinamente.

Etapa de diseño del nuevo proceso

Tal como se expresa, habría que diseñar el proyecto de nuevo proceso, aunque al principio solo se trate de un esqueleto. No obstante, habría que trabajar con la idea de ponerlo bajo control, o sea cumpliendo los fundamentos expuestos en el sub apartado anterior. O sea, Redefinir la visión, valores y objetivos del nuevo proceso, designar a su propietario o responsable, realizar el nuevo diagrama de flujo identificando los nuevos requerimientos en los diferentes ámbitos; personal, tecnológicos, equipamien-

tos, suministradores, etc. y finalmente establecer en los diferentes niveles jerárquicos las métricas de rendimiento, calidad y seguridad y salud en el trabajo, comentadas en anterioridad.

Etapa de implantación del nuevo proceso y seguimiento de resultados.

Una vez la dirección haya aprobado la puesta en marcha del nuevo proceso, habrían de desarrollarse pruebas piloto, que si ya fueron citadas como convenientes en la innovación gradual, aquí se convierten en imprescindibles. Con ellas adquiriremos la experiencia que aun no tenemos para saber enfrentarnos a los obstáculos que surgirán, y que en lo posible habrían de ser identificados. Obviamente, son muy diversos y se derivan de factores que ya fueron desarrollados en la NTP 941, como: modelos mentales de las personas implicadas en el cambio no suficientemente abiertos, cultura de empresa limitante, falta de habilidades, falta de una visión compartida, escasez de recursos, etc. Por ello, el plan de acción para la implantación del nuevo diseño de proceso habría de tomar conciencia y enfrentarse a ellos con la estrategia y el procedimiento de actuación necesario. También habría que considerar y registrar información de: Procedimientos documentales u otros documentos necesarios, métricas a emplear, cambios en la estructura y en las propias unidades funcionales, mecanismos de comunicación, mecanismos para minimizar el impacto de los obstáculos y barreras ya identificadas, y finalmente, estrategia para la puesta en marcha del nuevo proceso y la eliminación del antiguo. De todos estos aspectos, como en todo plan, habrá que definir: ¿Qué se ha de hacer?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? y ¿Quién?

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

CAÑEQUE, H.

Alta creatividad. Guía teórico-práctica para producir la innovación y el cambio.

Ed. Pearson, Buenos Aires, 2008

DE BONO, E.

El pensamiento creativo.

Paidós. Barcelona, 1995

GROSSMAN, STEPHEN R. y otros

Innovation. Unlocking creativity in the workplace.

Wordware publishing. Piano, 1988

LUECKE, R.

Desarrollar la innovación y la creatividad.

Ediciones Deusto. Barcelona, 2004

ORDOÑEZ, R.

Cambio, creatividad e innovación.

Ediciones Granica. Buenos Aires, 2010

ROURE, JUAN y otros

La gestión por procesos.

Ed. Folio. Barcelona, 1997

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

NTP 911-913: Productividad y condiciones de trabajo

INSHT. Colección de Notas Técnicas de Prevención.