

# Evaluación y monitorización de los procesos

Dr. Joaquín Uris Selles  
Dr. Emilio Flores Pardo

PID\_00238943

---

Tiempo de lectura y comprensión: **4 horas**





# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Evaluación del proceso: elementos conceptuales.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Componentes de un estudio de evaluación del proceso.....</b>	<b>9</b>
2.1. Componentes de la calidad del proceso que evaluar .....	9
2.2. Alcance de la evaluación: profesionales/clientes/tiempo .....	11
2.3. Número de casos incluidos en la evaluación. Tipos de muestra .....	11
2.4. Evaluación de la estructura/proceso/resultados .....	13
2.5. Situación temporal de la evaluación: retrospectiva/ concurrente .....	15
2.6. Realización de la evaluación: externa/interna .....	17
2.7. Determinación de los criterios de evaluación y sus tipos .....	18
<b>3. Monitorización y seguimiento de los procesos: indicadores...</b>	<b>20</b>
<b>4. Mejora de los procesos.....</b>	<b>34</b>
<b>5. Control estadístico de procesos.....</b>	<b>39</b>



## **Introducción**

Este módulo se centra en explicar la importancia de la evaluación de los procesos en el ámbito sanitario. Nos guía en el diseño de criterios de calidad y en la importancia del uso de indicadores en el seguimiento de los procesos.

Por último, nos muestra la herramienta del control estadístico de procesos y sus conceptos fundamentales.

## Objetivos

Tras el estudio de este módulo, el estudiante será capaz de:

1. Comprender el alcance de la evaluación de los procesos.
2. Identificar los elementos fundamentales de la evaluación desde las diferentes perspectivas y actores de esta.
3. Definir los criterios de calidad para la evaluación de los procesos.
4. Entender el papel de la monitorización y la utilización de los indicadores en el seguimiento de los procesos.
5. Diseñar y aplicar en la práctica asistencial los indicadores de monitorización de los procesos.
6. Describir los fundamentos del control estadístico de procesos y diferenciar entre procesos bajo control y fuera de control.
7. Diferenciar el control de procesos por atributos y por variables.

## 1. Evaluación del proceso: elementos conceptuales

El ciclo de mejora continua de la calidad que se ha estado comentando desde el inicio de este tema de gestión de los procesos incluye una fase de control, verificación, chequeo o evaluación para conocer cómo se han puesto en funcionamiento y se han implantado los procesos definidos y planificados.

En los módulos anteriores se ha planteado cómo diseñar, planificar y desarrollar los procesos en el marco de un sistema de gestión, y es ahora cuando en la tercera etapa del ciclo anteriormente citado se procede a la evaluación.

La definición de **evaluación** tiene muchas connotaciones –como veremos a continuación–, pero posiblemente si tuviésemos que elegir un verbo que identificase evaluar podríamos referirnos sin duda a **comparar**. Evaluar es comparar. Para poder evaluar es necesario comparar con alguna cosa o circunstancia. Si no tenemos con qué comparar, no podemos evaluar. Para evaluar, hay que tener un referente, y sin él no podemos hacer comparaciones. Si nos piden que evaluemos la distancia entre dos galaxias, posiblemente no sepamos qué responder ni por dónde empezar si no somos aficionados y bastante entendidos en astronomía. Las distancias en el espacio son, no sabría cómo decirlo, muy grandes, muy inmensas y solo si hay un referente (para los astrónomos las distancias en el universo son años luz con mucha claridad y sencillez) podemos hablar de cómo nos parece esa distancia... respecto a algo.

La evaluación conlleva la existencia de referentes y comparaciones; para poder evaluar hay que tener **criterio**. En una conversación entre un físico nuclear y un ingeniero especializado, el hablar de la evaluación del proceso de funcionamiento de una central nuclear tendrá muchos elementos de juicio y criterios comunes que barajar y se podrá comparar cómo está desarrollándose el trabajo de esa central nuclear con una serie de referentes de cómo debe funcionar de forma adecuada una instalación de este tipo. Posiblemente nosotros, como profesionales del ámbito sanitario, no entendamos nada de las conversaciones y cualquier intento de evaluación sería una temeridad total, pues simplemente no disponemos de criterios para la evaluación de ese proceso.

Parece claro que los criterios para la evaluación se desprenden de los conocimientos y la experiencia, y necesitarán métodos específicos y tecnologías apropiadas para su puesta en marcha.

En los procesos de las organizaciones sanitarias las reglas son similares, y es necesario identificar los criterios de evaluación para lograr un buen sistema de comparación y poder emitir juicios adecuados sobre el desarrollo y funcionamiento de los procesos. Si hemos definido bien los componentes del proceso, como se ha planteado en módulos anteriores, será fácil identificar en los

«requisitos» del proceso aquellos elementos que tienen que cumplirse de una manera adecuada para el funcionamiento idóneo del proceso y será fácil ubicar los criterios de evaluación basándonos en ellos.

Todo este componente de evaluación del proceso tiene mucho que ver con algo que en el ámbito asistencial entendemos como cercano, como es la evaluación o diagnóstico de un paciente con un problema de salud o la evaluación de los cuidados que se le realizan.

La evaluación de un paciente en la consulta, en la atención urgente o en cualquier ámbito es un proceso de «comparación» de una serie de síntomas, signos, determinaciones, pruebas, etc., que tiene ese paciente con aquellos síntomas, signos, determinaciones, pruebas que ocurren cuando se tiene una determinada enfermedad o problema de salud. De esa comparación surge un diagnóstico y una toma de decisiones respecto al paciente.

Si pensamos en una serie de cuidados que necesita una persona para su problema de salud, la evaluación de los cuidados prestados será igualmente una comparación con aquel referente de cuidados que debemos realizar a un paciente con esas características para que evolucione adecuadamente.

Los criterios de evaluación y los requisitos que se deben tener en consideración se identificarán conforme tengamos conocimiento, experiencia y medios adecuados para el abordaje de este tipo de problemas, con lo que podremos ir revisando en cuánto se acerca o se aleja del diagnóstico posible o del plan de cuidados adecuados mediante un ejercicio de comparación como hemos situado al inicio de este módulo.

Un buen diagnóstico clínico o una buena valoración de cuidados para un paciente tienen que ver con una sistemática definida, que será el mejor garante de que estamos llevando a cabo el proceso de una forma adecuada. Jamás pensemos que el éxito de un buen facultativo identificando los problemas de salud de sus pacientes o los cuidados de enfermería más oportunos son fruto de la improvisación; del mismo modo, una adecuada evaluación de un proceso será la consecuencia de tener en consideración todos los componentes del estudio de evaluación que deberemos tener en cuenta para su adecuado logro.

## 2. Componentes de un estudio de evaluación del proceso

Los elementos que deben ser tenidos en consideración para la evaluación de un proceso serán tenidos en cuenta independientemente del tamaño y alcance de este, y son temas comunes que deberán adaptarse a cada caso. No obstante, para no dejar de lado aspectos importantes, un buen guion será un buen inicio del propio proceso de evaluación.

Los componentes para el diseño de la evaluación de un proceso se plantean en la siguiente figura.

Figura 1. Evaluación de un proceso

1. Componentes de la calidad del proceso que evaluar
2. Alcance de la evaluación: profesionales/clientes/tiempo
3. Número de casos incluidos en la evaluación. Tipos de muestra
4. Localización de la evaluación en: estructura/proceso/resultados
5. Situación temporal de la evaluación: retrospectiva/concurrente
6. Realización de la evaluación: externa/interna
7. Determinación de los criterios de evaluación y sus tipos

### 2.1. Componentes de la calidad del proceso que evaluar

La evaluación de un proceso puede conllevar uno o varios componentes de la calidad de este, que ya se desarrollaron en el módulo 1. Una primera idea podría llevarnos a querer evaluar todos los componentes de un proceso por aquello de hacer una evaluación más amplia y adecuada, pero este es el primer tema que se debe tratar y, dependiendo de la misión y situación de un determinado proceso, tomar una primera decisión al respecto.

En una primera consideración parecería que el componente que se debe evaluar en un proceso es el que nos diga si se cumple su misión, es decir, si su funcionamiento está dando los resultados que se esperaban de su desarrollo.

La evaluación de la **efectividad** nos señalará la obtención de los resultados planteados en un contexto real, es decir, en la práctica, y esa será una muy buena medida del funcionamiento del proceso en la organización. Si un proceso no es efectivo... ¿debemos seguir haciéndolo de esa forma, o seguir realizándolo en sí mismo? Este sería el primer planteamiento.

Si hemos decidido que en nuestro servicio de urgencias llevaremos a cabo un proceso de «Triaje según el cuestionario de Manchester» para ordenar y priorizar la atención urgente, ¿qué resultados nos proporciona la realización de este proceso? Están bien clasificados los pacientes y se les atiende en el momento según entendemos que sus necesidades lo requieren.

Si hablamos de un proceso de atención al paciente diabético, ¿qué resultados en mejora de la calidad de vida y de su salud se desprenden para los pacientes con las actividades desarrolladas? ¿Están las hemoglobinas glicadas como dato que refleja el control de la diabetes en rangos adecuados? ¿En cuántos pacientes de los que se ha aplicado el proceso de atención durante un periodo determinado?

Cuando la evaluación de los resultados del proceso es favorable, hay que pensar que todo se ha desarrollado adecuadamente y el funcionamiento es el esperado, pero si esto no sucede, es necesario conocer cómo ha sido el desarrollo del proceso y debemos evaluar otros componentes.

La evaluación de la **eficacia técnica y científica** del proceso determinará si se han realizado los métodos y las actuaciones que se entienden como adecuados según los referentes y criterios definidos.

En los ejemplos anteriores, el cuestionario utilizado para clasificar a los pacientes en urgencias era el adecuado, la enfermera responsable tenía los conocimientos de él y utilizaba la metodología estandarizada para ello, el programa de atención al paciente diabético estaba basado en criterios técnicos validados y los métodos de educación a los pacientes eran los correctos.

Una adecuada evaluación de la eficacia científico-técnica de un proceso parece necesaria para lograr una evaluación de la efectividad, apareciendo una relación causal, pero en ocasiones no suficiente, pues no siempre las actuaciones con eficacia técnica y científica aseguran los buenos resultados y la efectividad del proceso, pues hay otros componentes que participan en él, como sería el caso de la aceptabilidad del servicio prestado o su accesibilidad.

Lo que sí que parece aceptado es que la efectividad sin eficacia técnica y científica no es una relación aceptable... que las cosas resulten efectivas... «por casualidad» no es una situación que debamos tener en consideración.

La siguiente pregunta que nos podemos hacer al referirnos a los componentes que evaluar en el proceso sería la siguiente: ¿qué papel tienen los recursos y su utilización en la evaluación de los procesos? Los recursos son limitados, de modo que la obtención de una efectividad determinada debe ser contemplada según los recursos invertidos para ello. Así, surge la valoración del componente **eficiencia** como la relación entre la efectividad de un proceso y los recursos utilizados.

Igual que la eficiencia estará relacionada con la efectividad del proceso, no podremos hacer una relación directa de que la efectividad dará lugar a la eficiencia, pues puede que el uso de recursos para conseguir los resultados adecuados sea desmesurado. En los ejemplos citados puede que el resultado de la priorización de pacientes en urgencias y que el correcto control de los diabéticos sea bueno, pero los costes y recursos que se tengan que utilizar sean desproporcionados, con lo que el proceso no sería eficiente.

## **2.2. Alcance de la evaluación: profesionales/clientes/tiempo**

En la evaluación de un proceso hay que concretar qué profesionales se incluirán en él, qué pacientes y en qué tiempo acotaremos el proceso de evaluación.

Cuando nos referimos a los procesos anteriormente citados, no es el mismo diseño de evaluación si tenemos en consideración a todos los profesionales implicados en la primera parte del proceso de atención a urgencias desde su llegada al servicio, que si la restringimos al propio hecho de priorización mediante la valoración del cuestionario por parte de la enfermera responsable. En el caso de atención al paciente diabético, no será el mismo estudio de evaluación si tenemos en cuenta solamente el papel de los profesionales de enfermería que si tenemos en consideración a todos los profesionales implicados.

Del mismo modo, habrá un diseño de evaluación diferente si su alcance implica a todos los pacientes o solo a un grupo de ellos. Según los casos puede interesar realizar evaluaciones a todos los pacientes susceptibles, o solo a un grupo de ellos; podríamos revisar en distintos tipos de estudios de evaluación el papel de la priorización en urgencias solamente para los pacientes mayores de 70 años o analizar los resultados del proceso de atención a los pacientes diabéticos insulino dependientes.

Lo que sí que resulta necesario en la definición de la evaluación de un proceso es el periodo temporal que se revisa. La evaluación es en sí misma un proceso definido en el tiempo, con un inicio temporal y un final, por lo que no existe un proceso de evaluación con carácter indefinido.

En los ejemplos mencionados, hablaríamos de evaluación de la priorización de los pacientes en urgencias durante la primera semana del mes, o trataríamos de los resultados en el siguiente trimestre de los pacientes insulino dependientes después de seis meses de inclusión en el proceso.

## **2.3. Número de casos incluidos en la evaluación. Tipos de muestra**

La elección del número de casos que incluir en la evaluación de un proceso dependerá de tres factores primordialmente: por un lado, de la prevalencia e incidencia de este proceso en el funcionamiento de nuestra organización; por otro, de la gravedad e importancia que se desprenda del desarrollo adecuado o

no del proceso, y, finalmente, de la precisión que necesitemos para continuar con la siguiente fase (Act) del ciclo de mejora del proceso, que es la finalidad de la evaluación realizada para la mejora del proceso.

Figura 2. Evaluación



En los casos en los que se trate de procesos que se desarrollan de manera muy esporádica en la organización, será pertinente utilizar la evaluación de todos los casos posibles. Cuando se trata de procesos de atención a enfermedades o problemas de salud raros, hay que evaluar todos los casos posibles, mientras que si hablamos de hipertensión o diabetes, dado el número elevado de procesos de atención con estos problemas de salud, no será necesario tener en consideración todos los casos.

Por otro lado, en los casos en los que haya una consecuencia más grave de no desarrollar bien un proceso, habrá que tener en cuenta una evaluación con un número de casos más amplio para localizar todas las posibles circunstancias que pudieran influir en el resultado. En este punto también habría que incluir los aspectos de variabilidad del proceso, de modo que cuando sea susceptible de más variaciones, habría que tener una evaluación con un número mayor de casos de una forma inicial.

En tercer lugar, nos encontramos con la precisión necesaria para la toma de decisiones en el ámbito de la mejora del proceso. Si para tomar una decisión, la acción o el cambio sobre un proceso necesitamos disponer de la certeza total en lo referente a la precisión, necesitaremos evaluar todos los procesos. Habitualmente en el ámbito asistencial las decisiones no se toman con certeza absoluta y se asume un grado de incertidumbre ante muchos de los diagnósticos y tratamientos que se realizan de forma cotidiana. En la evaluación de los procesos, también se asume que hay un margen de incertidumbre que se considerará como «suficiente» para tomar decisiones respecto al cambio o mejora del proceso y posiblemente podamos asumir unos niveles de tolerancia y posible margen de error bastante amplios para tomar decisiones respecto a la evaluación y mejora de los procesos.

Estas consideraciones nos permiten realizar estudios de evaluación de procesos basados en micromuestras, de modo que sin una precisión demasiado alta, las decisiones que tomemos sean suficientemente «válidas» para la mejora de la calidad del proceso, que es la finalidad de desarrollo del ciclo PDCA que

estamos comentando. El exceso de precisión no nos debe llevar a necesitar esfuerzos demasiado grandes en la evaluación, dicho de otro modo, «el análisis no nos debe llevar a la parálisis».

Los estudios de evaluación no pretenden realizar «investigación epidemiológica» de los procesos; solo buscan mejorarlos, por lo que los elementos metodológicos que se refieren a la significación estadística y del cálculo de tamaños muestrales para ello quedan en un segundo lugar en este tipo de estudios de evaluación.

De cualquier modo, la selección de casos que estudiar en la evaluación debe estar perfectamente definida en el diseño del estudio de evaluación y debe poder comprobarse en todo momento cómo se ha llevado a cabo con el fin de poder conocer cuál es la fuente de datos que permite hacer el estudio y como tal tomar en consideración de una u otra forma los resultados que se obtengan.

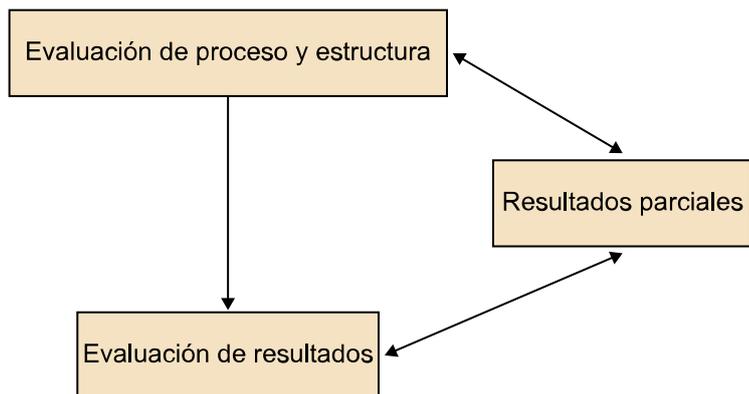
#### **2.4. Evaluación de la estructura/proceso/resultados**

Los estudios de evaluación de los procesos buscarán primordialmente la obtención de los resultados esperados con su desarrollo, es decir, según los componentes referidos anteriormente, centrarse en la efectividad de este, pero ocurre que, por un lado, no siempre es factible reconocer el resultado global y final del proceso por ocupar un espacio o subproceso determinado en él o tratarse de resultados a largo plazo, cosa frecuente en algunos procesos en el ámbito sanitario, y por otro lado, que en el caso de que obtuviésemos una evaluación desfavorable del resultado deberíamos seguir evaluando los procesos como tal.

La evaluación de los resultados es la más importante como inicio, pero con el tema de que nuestra posición solo llega a ver algunos resultados «parciales», será bueno y útil considerarlos como resultados intermedios.

Los programas de tipo preventivo y de promoción de la salud frente a las enfermedades cardiovasculares pretenden disminuir la morbilidad y mortalidad por estas causas en la población, pero obviamente los resultados de nuestro trabajo en un centro de atención primaria no van a repercutir en estos resultados finales de una manera inmediata. Sin embargo, sí que podemos evaluar resultados parciales de nuestra actuación sin esperar demasiado, como sería el descenso del hábito tabáquico en la población incluida en el programa, y estos resultados parciales e intermedios sí que tendrán relación casi seguro con los resultados finales, que tardarán un tiempo en evidenciarse.

Figura 3. Evaluación II



La evaluación de resultados condicionará en muchas ocasiones la siguiente evaluación del proceso realizado, sus actividades, responsabilidades, etc., o de la estructura que soporta el proceso, pero en ocasiones la evaluación se inicia ya directamente revisando cómo se están haciendo las cosas, si se está siguiendo el método adecuado y las actividades realizadas son las planificadas y si la estructura es la oportuna para el desarrollo de lo planificado.

El por dónde empezar tendrá una respuesta en «depende». Según lo que estemos buscando, el tipo de proceso sobre el que actuamos y otros condicionantes, deberemos comenzar la evaluación en un punto o en otro. En ocasiones se trata de evaluaciones muy dirigidas que quieren comprobar un aspecto concreto del funcionamiento del proceso o el cumplimiento de un determinado número de requisitos previamente definidos y entonces el estudio se centra en parte del proceso de una forma prioritaria, mientras que en otras ocasiones la evaluación va buscando posibles deficiencias estructurales que condicionarán el desarrollo del proceso y sus resultados.

En este capítulo entraría todo lo referente a las auditorías de proceso, que pueden tener una orientación tan concreta o amplia como sus fines y no hay reglas fijas al respecto.

En general, podemos decir que las evaluaciones suelen abarcar los ámbitos de resultados, procesos y estructura, pero es válido hacer auditorías parciales buscando aspectos concretos del proceso y cumplimientos de determinados requisitos en uno u otro ámbito.

Aunque posteriormente al hablar de la mejora de los procesos y su relación con los sistemas de gestión de calidad se ampliarán estos conceptos de autorización, certificación y acreditación, podemos adelantar que están bastante relacionados con los tipos de evaluación a las que nos estamos refiriéndonos.

Los procesos de autorización de algunos servicios se basan fundamentalmente en evaluaciones (auditorías) centradas en estructura y procesos definidos inicialmente.

Las evaluaciones de homologación y certificación ya buscan, además de la existencia de requisitos de estructura específicos y definidos, la existencia de procesos en funcionamiento de una forma concreta y determinados resultados con estos, aunque en sí mismos no estén prefijados los estándares para ello.

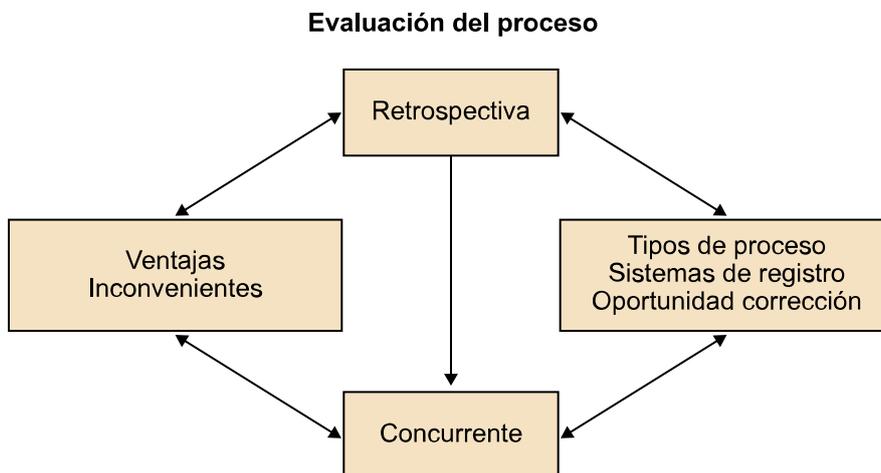
Las evaluaciones que dan lugar a los procesos de acreditación de los servicios persiguen el cumplimiento de estándares que, además de aspectos estructurales y de proceso, buscan el logro de unos determinados niveles de resultados.

## 2.5. Situación temporal de la evaluación: retrospectiva/ concurrente

El momento en el que se realiza la evaluación con respecto al desarrollo del proceso es otra de las situaciones que debemos tener en consideración. Así, podemos realizar la evaluación cuando el proceso ya se ha desarrollado y ha llegado a su fin o podemos hacerla durante el desarrollo del propio proceso, lo que da lugar a evaluaciones de tipo retrospectivo o concurrente.

La elección del tipo de evaluación depende de diferentes circunstancias, tales como el tipo de proceso que vamos a analizar, los sistemas de información y registros del proceso y la necesidad de tomar acciones de mejora y correcciones y sus consecuencias. Tanto un tipo de evaluación como otro tienen una serie de ventajas e inconvenientes, que deben tenerse en cuenta a la hora de su elección.

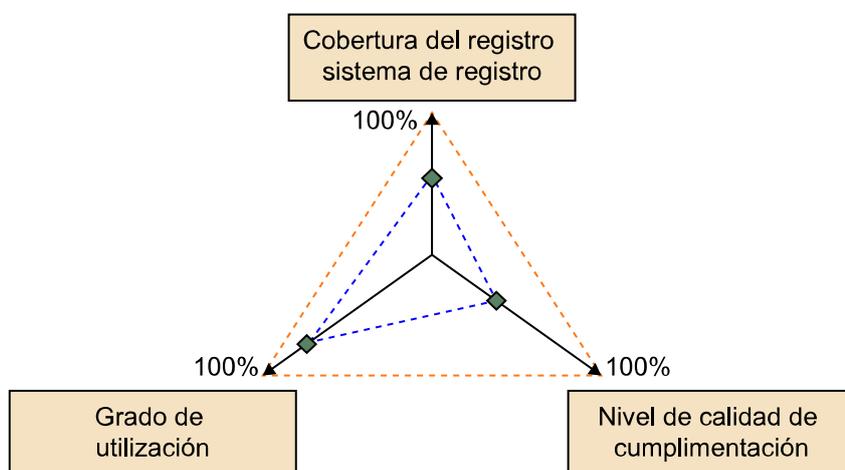
Figura 4. Evaluación III



Dadas sus características, algunos procesos son susceptibles de ser evaluados mediante una metodología retrospectiva, mientras que para otros es preferible la evaluación concurrente. En el caso de evaluar un proceso de entrevista con el paciente en la que se traslada información que debe haber comprendido para llevar a cabo un tratamiento o autocuidado, la metodología retrospectiva parece poco adecuada, por la sistemática a llevar a cabo y el sesgo del recuerdo, mientras que si se hace de forma concurrente podemos averiguar cómo de efectivo ha sido el proceso y, además, tenemos la ventaja de poder

disponer de la oportunidad de solucionar un posible fallo de comunicación y de poder informar de nuevo al paciente y transmitirle de manera adecuada la información necesaria. En algunos procesos en los que se tienen que suceder determinadas actividades y pautas en un momento dado y estas se reflejan en los sistemas de información, como por ejemplo la historia clínica, se puede utilizar el modelo de evaluación retrospectivo, revisando la cumplimentación y evidencias de las actividades realizadas en la historia clínica. Este tipo de estudios tiene el inconveniente de que la validez y fiabilidad de los sistemas de información son condicionantes en gran manera del proceso de evaluación realizado, y tanto el nivel de cobertura del sistema de información en los pacientes evaluados, como el grado de utilización y el nivel de calidad de esta utilización serán elementos que deberemos tener en consideración como elementos determinantes de la calidad del estudio de evaluación del proceso.

Figura 5. Evaluación IV



El mayor inconveniente que tienen los estudios de tipo retrospectivo es, además de lo reflejado en la figura anterior respecto a la calidad de la información y evidencias para realizar las comparaciones necesarias, que los hechos evaluados ocurrieron en el pasado y ya no tienen capacidad de corrección, como sí ocurría en los estudios concurrentes.

Por otro lado, los estudios concurrentes tienen el sesgo y la limitación de realizarse al mismo tiempo que el proceso y, como tal, condicionar la forma de trabajo y despliegue del propio proceso, con lo que las situaciones negativas quedarán minimizadas, pues habrá una tendencia a realizar mejor cada uno de los pasos del proceso. Este efecto de mejora con la propia observación ya se había definido en los estudios epidemiológicos (efecto Hawthorne) al sentirse observado y estudiado, y desde un punto de vista práctico, de cara a la mejora del proceso, no se considera un inconveniente como tal.

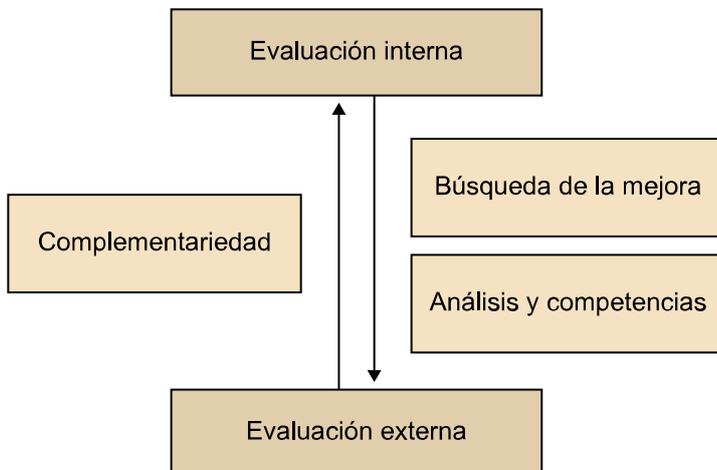
## 2.6. Realización de la evaluación: externa/interna

Este apartado responde a la pregunta de ¿quién debe realizar la evaluación, los propios profesionales implicados en el proceso (interna) o profesionales ajenos a este (externa)?

Lógicamente no hay una respuesta simple a esta pregunta y dependerá básicamente de la finalidad y objeto de la evaluación. Parece lógico que cuando lo que se busca es encontrar los elementos de mejora del proceso, los más implicados en ello deberían ser los propios profesionales que llevan a cabo el proceso, con lo que sin duda elegiríamos el método de evaluación interna, pues además son los que mejor conocen el proceso y conocen los puntos en los que puede haber fallos.

La evaluación interna, siendo útil como lo es, tiene desde luego una carga importante de falta de subjetividad y parcialidad al evaluarse el propio trabajo realizado, y cuando los fines de la evaluación pueden suponer recompensas o distinciones, no parece que sea el método más adecuado; se necesita entonces la mayor carga de objetividad e imparcialidad ante los hallazgos de la evaluación.

Figura 6. Evaluación V



Las evaluaciones externas permiten buscar a profesionales capacitados específicamente en el tipo de proceso que evaluar y con experiencia en la sistemática de la evaluación, asegurando por otro lado la independencia a la hora de emitir las valoraciones. Las auditorías de tercera parte (que se comentarán al integrar la gestión por procesos en diferentes sistemas de gestión de la calidad, como el acorde con las normas ISO) podrían ser un buen ejemplo de auditorías con este enfoque de tipo externo, y en el mismo sistema se describen en otro punto las revisiones o auditorías internas por parte de la organización.

Generalmente se trata de dos tipos de evaluación complementarias y en un mismo proceso se pueden llevar a cabo los dos métodos en diferentes fases o etapas.

## 2.7. Determinación de los criterios de evaluación y sus tipos

Como se ha planteado al inicio de este módulo, el elemento principal para poder realizar la comparación inherente a la evaluación es la definición del criterio o referente sobre el que se hace.

El criterio de evaluación es una cualidad o característica del proceso que hemos identificado entre los componentes de este como «requisito». Se trata de una cualidad o característica que se ha identificado como relacionada con la calidad y buen hacer del proceso. El criterio se trata de una condición que debe cumplir una determinada actividad, actuación o proceso para ser considerada de calidad.

El estándar es el nivel de cumplimiento exigible a un criterio de calidad. Dicho en otros términos, define el rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad que se alcanza en un determinado proceso o característica del proceso. Si el valor del indicador se encuentra dentro del rango, significa que estamos cumpliendo con el criterio de calidad que habíamos definido y que las cosas transcurren conforme a lo previsto.

Figura 7. Criterios de calidad

### Criterios de calidad del proceso



Cuando se evalúa el proceso de alta de un paciente y se toma como referencia el informe de alta para realizar esta valoración, pueden darse diferentes situaciones. Que el evaluador lea y revise el informe y genere un juicio de valor dando por adecuado o no adecuado el criterio de calidad de dicho informe, mediante una aproximación implícita y poco sostenida en métodos objetivos, según su experiencia, percepción, etc. Estas evaluaciones ocurren frecuentemente en algunos procesos, como por ejemplo la evaluación del grado de empatía y comunicación con el paciente de un determinado profesional, y tienen

mucho que ver con la percepción y los valores implícitos del evaluador con todos los sesgos que ello supone y el rechazo que tienen en ocasiones este tipo de valoraciones dependiendo de de quién procedan.

La evaluación con criterios explícitos y objetivos permite una mayor reproductibilidad y ello genera una mayor confianza en los evaluados. Cuando los criterios de evaluación están definidos, se explicitan y se confeccionan mediante la participación de los profesionales, el estudio de evaluación es mucho mejor valorado. En este caso, el estudio de evaluación del informe de alta definiría una serie de parámetros que deben estar cumplimentados de una forma concreta, de modo que el evaluador comprueba el nivel de cumplimiento de estos en los diferentes informes de alta evaluados. El estándar en este caso sería el nivel de cumplimiento de cada uno de los criterios o conjunto de ellos establecido.

Este tipo de estudios basados en la cumplimentación de determinados criterios de calidad en la historia clínica han sido elementos de partida de análisis de procesos desde la perspectiva de la eficacia científico-técnica y han puesto a la luz en ocasiones los déficits de utilización y manejo adecuado de los sistemas de información clínica.

En ocasiones, no deben ponerse de acuerdo los profesionales y describir una serie de actuaciones consideradas como adecuadas, pues existen suficientes evidencias de tipo normativo (grupos de expertos, sociedades científicas, etc.) que ya han llegado a estos acuerdos, o hay definidas normas legales que condicionan el cumplimiento de estos criterios. No sería adecuado definir criterios descriptivos de determinados parámetros relacionados con la utilización de la información de carácter personal o clínica cuando existe una legislación perfectamente definida sobre la ley de protección de datos y el manejo de la documentación clínica. En caso de haber criterios descriptivos al respecto, deberían estar totalmente alineados y coincidentes con los criterios normativos y legislativos en los que se sustentan.

Un elemento que se debe considerar en la definición de los criterios, además del ya definido como estándar o nivel de cumplimiento del criterio, sería el poner en evidencia las excepciones al cumplimiento del criterio por determinadas circunstancias admitidas como adecuadas y que impedirían que se cumpliera, pero que no se tendrían en consideración a la hora de la evaluación por haberse justificado de manera oportuna. El cumplimiento del proceso de consentimiento informado queda como una excepción en los casos en los que exista riesgo vital para el paciente y no haya la oportunidad de comunicarlo ni a él, ni a un familiar o responsable de este. Como en el caso apuntado, se trata de circunstancias totalmente razonadas y que evitan el cumplimiento del criterio de la forma habitual.

### **3. Monitorización y seguimiento de los procesos: indicadores**

Monitorizar consiste en la medición sistemática y planificada de parámetros relacionados con la calidad, denominados indicadores, y se trata de una actividad que tiene como objetivo identificar la existencia de situaciones problemáticas que hay que evaluar y sobre las que hay que intervenir.

La monitorización es una actividad del sistema de gestión que busca el seguimiento periódico y sistemático de determinadas medidas que «indiquen» o «señalen» cómo de controlado está un determinado proceso o si aparecen elementos de alarma que nos lleven a revisar su funcionamiento mediante una evaluación.

De este modo, la monitorización y la evaluación aparecen como dos procesos diferentes pero complementarios en lo que significa la gestión de la calidad.

La evaluación nos informa del cumplimiento de los criterios de calidad que hemos definido como prácticas adecuadas, es decir, nos proporciona evidencias de cómo están funcionando los procesos según las referencias sobre determinados aspectos que hay que tener en cuenta.

Con el conocimiento de ese nivel de calidad y su cumplimiento se pueden tomar decisiones sobre la planificación y el desarrollo de los procesos, es decir, la monitorización permite llevar a cabo acciones y cambios para la mejora con una perspectiva integral de los procesos. Una vez tomadas las medidas oportunas y gestionado el cambio, debemos volver a realizar un seguimiento de este mediante indicadores, es decir, la evaluación va seguida de una monitorización posterior.

La monitorización nos informa de la evolución de los indicadores en el tiempo de una manera sistemática, con lo que consigue un seguimiento de los procesos.

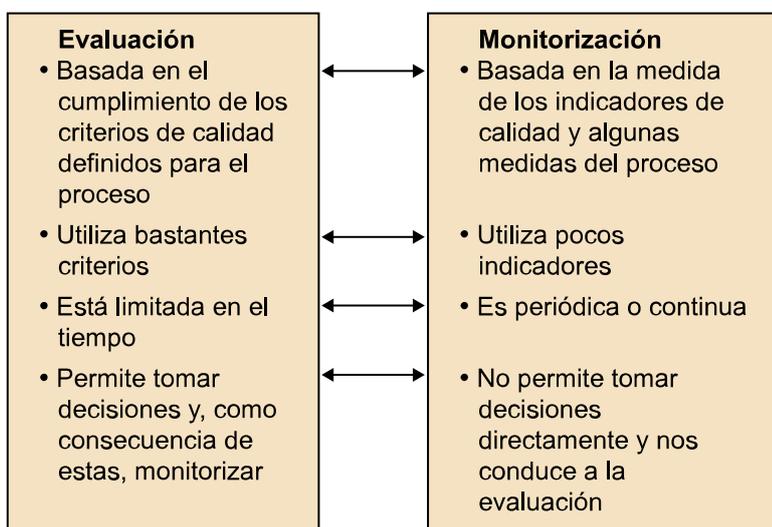
Con la medida sistemática de los indicadores no podemos tomar decisiones directas, pero sí que sabemos que los procesos de alguna forma están fuera del control adecuado y sabemos que debemos realizar una evaluación mediante la utilización de su metodología y cumplimiento de los criterios de calidad para saber qué decisión tomar de forma adecuada. Es decir, la monitorización puede conducirnos a la evaluación.

Para la evaluación y la toma de decisiones necesitamos varios criterios de calidad con el fin de tener más certidumbre, mientras que en la monitorización nos planteamos un número limitado de indicadores para la realización del seguimiento del proceso.

En otro sentido, la evaluación es un hecho limitado en el tiempo, como hemos planteado en la primera parte del módulo, mientras que la monitorización requiere una periodicidad de seguimiento determinada y en ocasiones, según sea el proceso que queremos monitorizar y sus consecuencias, incluso de forma continua.

Con estos planteamientos la monitorización se muestra como proceso complementario a la evaluación con las connotaciones que se exponen en el cuadro siguiente.

Figura 8. Evaluación y monitorización



En el ámbito asistencial y en la clínica, es fácil diferenciar la evaluación y la monitorización como dos procesos claramente diferentes y como tal debemos tenerlos en consideración a la hora de la gestión de los procesos y los sistemas de gestión.

La evaluación tiene que ver con el diagnóstico de un problema de salud, es decir, la evaluación de un problema de salud, ya sea desde el punto de vista del médico o del profesional de enfermería, cada uno en su ámbito. Permite asignar una situación del paciente, tomar decisiones sobre él respecto a su diagnóstico médico o la valoración de enfermería (según su terminología) y decidir qué hacer con él en su proceso asistencial.

En un ejemplo al respecto, la evaluación de un paciente con dolor precordial en urgencias conlleva la verificación de una serie de criterios de tipo semiológico, otros correspondientes a parámetros electrocardiográficos y otros de tipo bioquímico que identifican un posible infarto de miocardio; esto genera una serie de decisiones de tratamiento de forma integrada y razonada, y entre ellas el seguimiento del paciente mediante la monitorización de determinados parámetros para comprobar su evolución y respuesta a las medidas tomadas.

La monitorización de algunos de los parámetros definidos (indicadores de monitorización) en la sala de cuidados intensivos donde ha quedado el paciente después del inicio de su tratamiento y seguimiento permite comprobar su estabilidad y respuesta a las acciones tomadas, y en caso de alterarse estas por algún cambio significativo, volver a realizar las evaluaciones pertinentes por parte de los profesionales oportunos que permitan tomar las decisiones adecuadas sobre su problema de salud.

Hemos podido comprobar mediante el ejemplo del paciente con dolor precordial en urgencias cómo se suceden y complementan los procesos de evaluación y monitorización.

Como hemos dicho, la monitorización se realiza mediante la determinación de los indicadores.

Un **indicador** es una medida cuantitativa que nos sirve para monitorizar la calidad de aspectos importantes de la atención según plantea la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO).

Un indicador no es una medida directa de la calidad, sino una herramienta que nos permite valorar las actuaciones y que puede centrar nuestra atención en ciertos aspectos que requieren un análisis más profundo.

El proceso de construcción de los indicadores es una cuestión perfectamente delimitada y su creación es un paso más dentro del sistema de medida y mejora de los procesos.

Un sistema de monitorización se define como la medida continuada de aspectos relativos a la calidad de la atención para conseguir la identificación de situaciones. Para que la monitorización sea efectiva, es necesario que sea completa y abarque todas las actividades de la organización y todos los componentes de la calidad de la atención, de manera sistemática y objetiva.

La gestión por procesos como eje del sistema de gestión de la calidad necesita evidentemente un control de estos mediante un sistema de monitorización y como tal la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) promulga la existencia del sistema de monitorización continuado como base de todo plan de mejora de la calidad.

El sistema de monitorización está basado en el control estadístico de la calidad y sus atributos, y para ello los indicadores de monitorización son las herramientas básicas.

Las características de los indicadores como medida de parámetros relacionados con la calidad son las siguientes:

- Deben **identificar aspectos relevantes y actuales de la clínica** y como tal basarse en la literatura existente, en los consensos de expertos y en la experiencia de los profesionales. Cuando los indicadores se basan en sucesos que están discutidos por el conocimiento científico, no son capaces de identificar oportunidades de mejora. Dentro de la monitorización de cada proceso asistencial deben tenerse en cuenta sobre todo los aspectos más relevantes del problema que estemos tratando y centrar las medidas de alarma en ellos.
- Deben **estar bien definidos**, y su descripción tiene que ser clara y con términos concretos. Los indicadores que no están bien definidos dan lugar a muchos errores al recoger los datos. Los términos del indicador deben estar bien definidos y si es necesario se incluirán las aclaraciones pertinentes.
- Deben referirse a **aspectos de carácter amplio** de la atención sanitaria, teniendo en consideración cada uno de los componentes de la calidad de los servicios (eficacia científico-técnica, accesibilidad, efectividad, eficiencia, adecuación, satisfacción...).
- Deben ser **objetivos** y no deben basarse por ello en un juicio subjetivo, pues así se favorece la recogida de datos. Se tiene que asegurar mediante especificaciones la uniformidad de los datos recogidos.
- Deben ser capaces de **identificar los cambios** que ocurran respecto a los parámetros a los que se está haciendo seguimiento, es decir, deben de ser sensibles.
- Deben **identificar aquellos casos que representan oportunidades de mejora** y no dejarse influenciar por las variaciones y los cambios producidos por otros factores de tipo externo, es decir, han de ser específicos.

- Deben sobre todo ser **eficientes**, esto es, que el esfuerzo y consumo de recursos que representa su utilización debe ser adecuado para el beneficio que se obtenga con la información que se desprenda de ellos.

El logro de todos estos aspectos es lo que va a determinar la **utilidad del indicador** dentro de un sistema de gestión. Realmente se podría definir el papel de un indicador en un sistema de gestión conociendo su **utilidad y eficiencia**.

En este sentido, indicadores factibles que proporcionen utilidad elevada en su misión a unos costes adecuados son los que interesarán en los sistemas de gestión.

La utilidad de un indicador queda definida por su validez y fiabilidad, que son medidas claramente interrelacionadas. Revisando estos conceptos, podemos decir que la validez de un indicador es el nivel en el que es capaz de medir y detectar aquello que pretende medir y detectar, es decir, que cumple la misión para lo que se construyó.

Si queremos monitorizar la presencia de fiebre en un paciente, es válido el medir la temperatura, pero parece tener poca validez la medida sistemática de la diuresis. Posiblemente detectemos problemas relacionados con la fiebre de ese paciente si monitorizamos la temperatura, mientras que si lo que medimos de manera periódica y sistemática la diuresis resultará poco útil para nuestro fin buscado.

La validez de un indicador condicionará su capacidad para detectar las oportunidades de mejora respecto al proceso monitorizado. De otro modo identificamos alta validez de un indicador cuando es capaz de poner en evidencia aquellas situaciones en las que es necesario el revisar el tema y aclarar problemas.

Cuando nos referimos a un indicador que si evidencia una situación indica la posible existencia del problema que monitorizar, es obvio que su validez está relacionada con la concordancia de la existencia de este indicador y el problema de calidad referido, mientras que cuando se trate de una proporción para comprobar esta validez, será necesario revisar una muestra suficiente de casos para ver este nivel de concordancia.

En este sentido, el indicador funciona como una «**prueba de detección precoz**» donde la situación de problema que se pone en evidencia sería la medida mediante la prueba patrón y de este modo hay dos medidas que la condicionan, que son la sensibilidad y la especificidad.

La **sensibilidad** es la capacidad del indicador para identificar todas aquellas situaciones y casos en los que hay un problema real de calidad, de modo que se tratarían de verdaderos positivos. Si un indicador es muy sensible, identificará muchos verdaderos positivos y muy pocos falsos negativos.

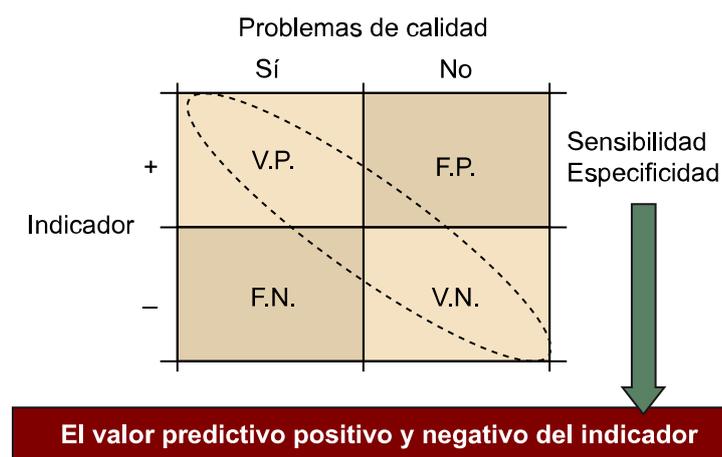
Si consideramos el indicador en el seguimiento de un paciente con fiebre de origen desconocido, la sensibilidad de este se aumentará si en vez de tomar una vez la temperatura por turno, como se realiza en los pacientes en general, se hace con mucha mayor frecuencia.

La **especificidad** es la capacidad el indicador para identificar solo los casos en los que existe un problema real de calidad, de modo que un indicador muy específico identificará pocos falsos positivos. Si no hay especificidad, un indicador detectará como positivos los casos que, en realidad, no lo son.

Si en el ejemplo anterior la monitorización de la temperatura para evidenciar una posible bacteriemia se pone como límite la temperatura para la realización del hemocultivo en un punto erróneo como podría ser 37,4°, ocurrirá que habrá muchísimos casos en los que se identifiquen pacientes como posibles bacteriemias y al realizar el hemocultivo ciertamente no la tendrán.

Esta relación de sensibilidad y especificidad va a determinar la validez de un indicador que, como en una prueba de detección precoz, estará relacionada con la capacidad de «predecir» tanto el problema como su no existencia. De esto se trata en los sistemas de monitorización, de detectar las oportunidades de mejora en los procesos que realmente lo son y dejar de abordar aquellas situaciones en las que no es necesario poner en marcha ninguna acción para mejorar los procesos, tal y como se expresa en el siguiente esquema.

Figura 9. Evaluación de indicadores



La **fiabilidad** de un indicador tiene que ver con su precisión, es decir, con su reproductibilidad, y tiene que ver más con la forma de tomar la medida que con la medida en sí misma. En el ejemplo anteriormente presentado la medición de la temperatura sería una mala predictora de la presencia de bacteriemia

en un extremo si unas enfermeras utilizasen el termómetro para determinar cuándo realizan el hemocultivo, o simplemente si el punto de temperatura para hacer el hemocultivo no fuese el mismo para todas las enfermeras.

Hay **diferentes tipos de indicadores** según el aspecto que tengamos en consideración, como se comenta a continuación.

Según la importancia del suceso monitorizado, su gravedad o repercusión en la calidad del servicio, podremos distinguir una serie de indicadores que pueden tener unos resultados que admitan una parte de existencia del hecho monitorizado, que se denominan **indicadores de proporción**, y otros que, dada su trascendencia, no pueden tener un resultado basado en una proporción y si ocurre una sola vez ya se considera positivo el indicador, se trata de los **indicadores centinela**.

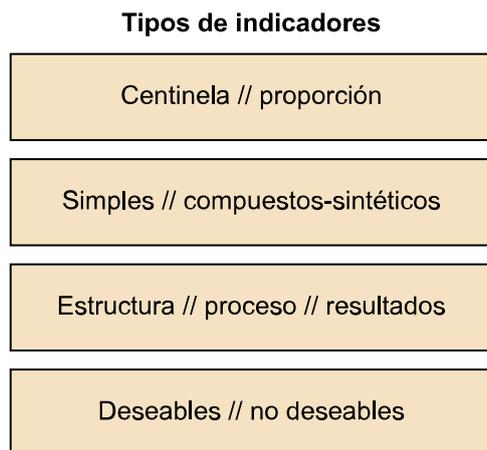
El indicador que se basa en un suceso centinela monitoriza aspectos graves del proceso o del resultado de la atención, de manera que condiciona una revisión del caso cada vez que se produzca, buscando encontrar una causa de carácter preventivo o una acción de mejora en el proceso.

Un ejemplo de esto podría ser el fallecimiento en el servicio de urgencia del hospital sin ser visto por ningún profesional sanitario.

El indicador basado en una proporción condiciona una revisión del suceso si la proporción de casos que no cumplen el criterio del indicador es más elevada que el punto establecido como de «evaluación». El resultado esperado puede «tolerar» un grado de incumplimiento dadas las características de la medida realizada. Podríamos poner como ejemplo alguno de resultados, como el de proporción de hipertensos controlados, o de accesibilidad, como sería la proporción de pacientes que esperan más de media hora respecto a la hora programada en ser atendidos en la consulta.

Los **indicadores simples** recogen un parámetro que monitorizar y son los que con más frecuencia se utilizan, mientras que hay otros casos en los que se combinan diferentes medidas, con lo que se trata de **indicadores compuestos o sintéticos**. Por ejemplo, en el caso de la utilización de la calidad de las historias clínicas como condicionante de los estudios de evaluación basados en la cumplimentación de esta, en el artículo en el que se hacía esa valoración integrada se identificaba un indicador sintético compuesto por la combinación de la cobertura, utilización y calidad de los datos, como se ha planteado en el esquema previo.

Figura 10. Tipos de indicadores



Puesto que los indicadores recogen la medida de criterios de calidad y estos pueden ser de estructura, proceso o resultados, también encontraremos indicadores de estos tipos.

Aunque parezca en una primera impresión que los **indicadores de resultados** podían ser los más significativos, está claro que para la finalidad que tiene el proceso de monitorización, el seguimiento del proceso, los **indicadores de proceso** centrados en el propio despliegue y funcionamiento del proceso serán de un interés especial. Conociendo cómo está funcionando el desarrollo del proceso podemos adelantarnos a sus propios problemas y así cumplimos la función de «detección» tan importante en los sistemas de gestión y mejora continua. En otras circunstancias, como es el proceso de autorización y de acreditación, **indicadores de estructura** pueden tener mucha relevancia también.

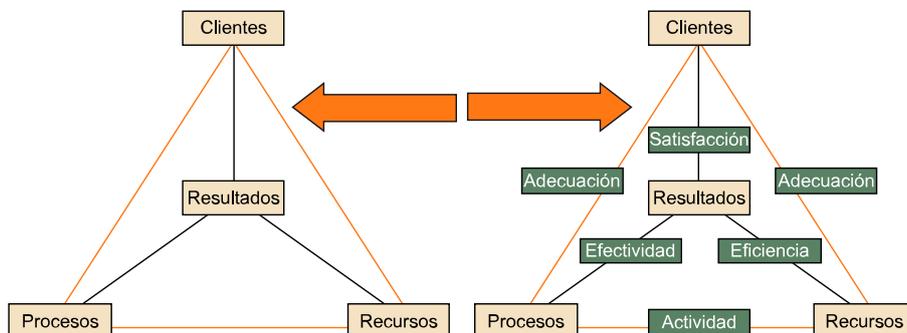
La medida de unos parámetros relacionados con la calidad del servicio y del proceso en sí mismo puede estar orientada de forma favorable y desfavorable, y de este modo también podemos hablar de dos tipos de indicadores.

En otro sentido, podemos hablar de «**indicadores deseables**» cuando un resultado positivo identifique una circunstancia buscada y favorable, mientras que nos referimos a «**indicadores no deseables**» cuando se trata de resultados negativos o desfavorables, pues los indicadores se pueden medir tanto en un sentido como en el otro.

Una manera clara de explicar los tipos de indicadores es la de relacionarlos con los tipos de componentes monitorizados respecto a la calidad del servicio prestado y de este modo la identificación de estos tipos de indicadores se desprende de entender las relaciones entre los resultados esperados en los procesos para un determinado tipo de clientes en el que se realizan unos procesos

con un determinado tipo y número de recursos. Esta relación entre procesos y recursos para un tipo de clientes que determinan unos resultados proporcionará los diferentes tipos de indicadores en un sistema de gestión.

Figura 11. Relación



Cuando relacionamos los procesos realizados con los recursos utilizados tenemos los **indicadores de actividad**, que generalmente son los más frecuentemente conocidos, pero que por razones «obvias» solo detectan e indican esa misma actividad. Si medimos sistemáticamente el número de procesos quirúrgicos intervenidos de cataratas en el recurso tiempo de un mes, disponemos solo de eso, del número de cataratas intervenidas, sin ninguna otra información sobre ellas.

Otro tema es cuando utilizamos un determinado proceso de intervención de cataratas para un determinado tipo de pacientes con unas cataratas de un tipo; estamos hablando entonces de **indicadores de adecuación de proceso**, y estos ya miden otro aspecto del servicio y proceso realizado diferente.

En el caso de relacionar los clientes del proceso con los recursos utilizados para su atención, estamos hablando de **indicadores de adecuación de recursos**. En el ejemplo anterior, si un determinado tipo de pacientes con una catarata específica se trata utilizando un tipo de equipo como recursos material, estamos hablando de este tipo de adecuación. En el ámbito asistencial hay muchas ocasiones en las que ese tipo de relación es determinante para unos procesos asistenciales de calidad.

Hasta ahora no se han puesto en consideración los resultados que se desprenden del proceso y que de hecho son el fin de estos. Cuando se relacionan los procesos realizados con los resultados obtenidos, nos estamos refiriendo a los **indicadores de efectividad**, que son los que realmente hacen un seguimiento de la finalidad buscada con los procesos. En el ejemplo anterior, parece bastante claro el relacionar el tipo de proceso realizado, es decir, intervenciones de cataratas a pacientes con este problema oftalmológico y resultados en la mejora de la visión de estos pacientes.

Solo quedaría relacionar los resultados obtenidos con el desarrollo de estos procesos para un tipo de clientes, con los recursos utilizados para ello y de esta forma tendremos los **indicadores de eficiencia**, que lógicamente relacionan la efectividad (resultados) y los recursos. Se trataría de indicadores que proporcionan mucha información, pues realmente relacionan todos los parámetros anteriores. En el ejemplo citado, nos referiríamos a la relación de los resultados obtenidos expresados en mejora de la función visual para un tipo de pacientes con este problema e intervenidos con un determinado tipo de procesos en relación con los costes de los recursos utilizados para ello (profesionales necesarios, oftalmólogos, optometristas, enfermería, costes de quirófanos, consultas, etc.).

Como se desprende de los párrafos anteriores, el diseño y desarrollo de indicadores de monitorización de los procesos no es una tarea sencilla y requiere una metodología bien definida, pero su influencia en la madurez del sistema de gestión y en la mejora continua es evidente, por lo que resulta necesario disponer de un buen bagaje metodológico para esta construcción de los indicadores de monitorización. Con esta finalidad se va a presentar el esquema de desarrollo de indicadores tomado de la JCAHO, que recoge los aspectos más relevantes para su construcción.

La **sistemática para la construcción de un indicador** se va a plantear en lo que denominamos ficha de indicador, que nos permitirá conocer y presentar el indicador y a su vez tener una idea de las posibilidades obtenidas con su utilización.

El **enunciado del indicador** informa del proceso que se va a monitorizar y lógicamente estará basado en un criterio de calidad previamente identificado.

Si hablamos de «pacientes de más de cincuenta años con determinación de sangre oculta en heces», estamos identificando la medida de un proceso relacionado con una situación basada en un criterio como es que en la presencia de sangre oculta en heces puede ser un parámetro relacionado con la patología oncológica del colon.

El **fundamento del indicador** es la base científica del razonamiento en que se basa la medida de ese criterio definido de calidad en el que queremos hacer el seguimiento. Si este punto no está claro, no debemos seguir, pues el fundamento del indicador estará claramente relacionado con su efectividad. Hay múltiples estudios que avalan la relación de sangre oculta en heces y el cáncer de colon, que son los que justifican la relación de esta prueba de detección precoz.

Los **términos del indicador** tienen que haberse expresado de forma clara y concreta, pues –como se ha visto– va a ser determinante para que se entienda adecuadamente por todos y su interpretación no nos proporcione problemas de fiabilidad con las consecuencias anteriormente referidas. En el caso citado, la explicación de lo que para todos debe significar una prueba positiva de san-

gre oculta en heces como la presencia de..., con la utilización de la técnica..., en los pacientes de... será necesaria esta exploración para asegurar los términos adecuados la construcción del indicador.

La **identificación del tipo de indicador** se referirá a los distintos tipos de indicadores según las clasificaciones anteriormente referidas (indicador de efectividad, deseable, basado en una proporción, de proceso, etc.). El ejemplo anterior se referirá a un indicador de actividad, basado en una proporción, deseable del proceso.

La **descripción del formato del indicador** expone la población a la que aplica el indicador, indicando si es necesario establecer una segmentación de estos, según diversas características, como edad, sexo, tipo de visita, etc., con lo que se logran grupos más homogéneos y se realiza un ajuste de estas, de modo que se mejoren algunas características de funcionamiento del indicador. En el ejemplo del indicador referido sobre sangre oculta en heces, si lo referimos a las personas que han tenido entre sus antecedentes familiares cáncer de colon, posiblemente se mejore la capacidad predictiva del indicador.

Se debe definir en los casos de indicadores de proporción la población del numerador (que coincide con el enunciado del indicador) y la del denominador (población objetivo del indicador). En este ejemplo mencionado se trataría de un cociente de:

---


$$\frac{\text{Pacientes de un determinado segmento poblacional a los que se ha realizado una determinación de sangre oculta en heces}}{\text{Pacientes de un determinado segmento poblacional}} \times 100$$


---

La **f fuente de datos** es un elemento determinante de la logística adecuada del indicador y es necesario tenerla determinada de manera concreta en la ficha de indicador.

Para construir el indicador, habrá que localizar en las historias clínicas de estos pacientes de este segmento de población determinado que queremos tener monitorizados en cuántos casos se cumple el criterio definido de tener realizada una determinación de sangre oculta en heces.

Un punto importante para lograr que el seguimiento propuesto se realice adecuadamente y en los términos que se ha definido es tener la figura de **responsable del indicador**, que habitualmente suele coincidir con el responsable del proceso y que se asegurará de todo lo relacionado con su utilización, pero que en algunos procesos amplios con diferentes tipos de indicadores puede ser diferente.

La **periodicidad del indicador** se referirá a los tiempos en los que se tiene que realizar la medida sistemática de este, y que debe estar previamente establecida en la ficha de indicador. En el ejemplo citado, podemos plantear que queremos conocer semestralmente esta proporción de pacientes a los que se ha hecho esta determinación; o en otros casos según se trate del contenido del indicador se puede necesitar un seguimiento más frecuente.

El **punto de evaluación** es el nivel que determina en qué momento el valor del indicador nos plantea que es necesario realizar una evaluación del proceso por considerar la medida como positiva o negativa según se trate. En el ejemplo citado anteriormente, se puede plantear que por debajo de un porcentaje de realización de la prueba monitorizada el programa debe revisarse, pues se considera como alarma que ha de ser tenida en cuenta.

El punto de evaluación es uno de los parámetros que puede tener una influencia muy importante en la utilidad de un indicador y determinar el éxito del seguimiento buscado con él. En algunos casos parece muy evidente cuál debe de ser el punto de evaluación, pues está incluido de forma fundamentada en el propio criterio de calidad que da lugar al indicador, como por ejemplo sería el punto de evaluación de la temperatura que se plantea como indicador de realización de un hemocultivo para la evaluación y el diagnóstico de una bacteriemia (no tiene sentido que los profesionales de enfermería tengan puntos de evaluación diferentes cuando está claramente definido en la literatura científica), pero en el caso del ejemplo que se está desarrollando de porcentaje de pacientes con detección de sangre oculta en heces en el programa de detección precoz de cáncer de colon, no está claro cuál es el nivel de proporción que nos indica que el programa está desarrollándose y debemos seguir igual o cuándo debemos tomar en consideración su evaluación y tomar medidas o cambios. La existencia de datos históricos de un determinado indicador permitirá una aproximación a estas valoraciones.

Un punto que se debe contemplar en la ficha de indicador es reconocer los factores responsables que buscan identificar los aspectos más importantes que pueden producir variaciones en la actividad del indicador y que dependen del cliente, de la organización, del profesional o de factores externos; para la determinación de estos factores responsables se puede utilizar el diagrama causa-efecto de Ishikawa.

Los factores que son externos y los que tienen que ver con los comportamientos y situaciones del cliente y de su problema de salud son más difíciles de modificar, mientras que los que dependen de la organización y del profesional son más fácilmente modificables y como tal son el objeto de la monitorización. En el caso de cambios en el indicador a causa de estos factores, se determina con sencillez dónde debemos dirigir las actividades de mejora. En el ejemplo que se ha estado mencionando, los factores que dependen del paciente son

más difícilmente modificables, pero la metodología de trabajo y el papel de los profesionales van a ser muy determinantes, como podemos suponer, en el nivel de cumplimiento del indicador.

Con estos puntos que se han estado enumerando se podría construir el esquema de una ficha de indicador que nos permitirá reconocer el diseño y desarrollo de cada caso en el sistema de monitorización.

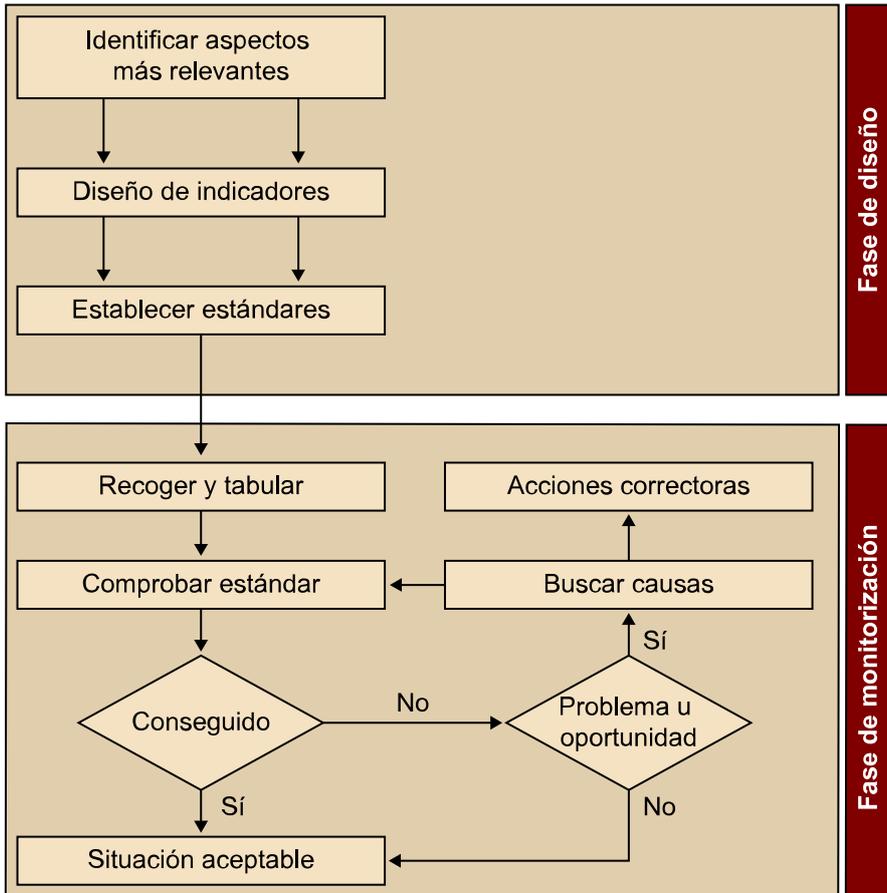
Figura 12. Ficha indicador

### Ficha de indicador

Enunciado/definición
Fundamento
Términos
Tipo
Formato
Población/fuente de datos
Responsable
Periodicidad
Punto de evaluación
Factores responsables

Siguiendo un esquema definido por la Fundación Avedis Donabedian respecto a los sistemas de monitorización, hay que identificar dos etapas distintas, una primera de diseño y otra de implementación, monitorización y seguimiento. En la primera de las etapas hay que distinguir tres puntos: la identificación de los aspectos más relevantes, el propio diseño de los indicadores y el establecimiento de los estándares. En la segunda fase hay que recoger la información y comprobar el cumplimiento de los estándares, y en caso de no darse esta situación, analizar las causas del no cumplimiento y establecer medidas de mejora y de esa forma en los casos en los que se haya conseguido el cumplimiento continuar con la monitorización y la recogida de datos.

Figura 13. Fases



## 4. Mejora de los procesos

La última etapa del ciclo de Deming o PDCA es la de actuar revisando el proceso e implantando acciones que lo puedan mejorar. Esta última fase tiene como objetivo alcanzar un nivel más alto de calidad en el proceso de sus componentes, es decir, mejorar su eficacia, su eficiencia, su flexibilidad, su accesibilidad, etc.

Para poder llegar a esta fase, es necesario haber pasado por las fases previas del ciclo, planificar, hacer y revisar. Para la aplicación de la mejora se puede utilizar la **mejora de procesos** y la **reingeniería de procesos**.

### 1) Mejora de procesos

Se pretende la mejora gradual de los procesos existentes. El método de mejora está basado en estructurar una serie de actividades en varias etapas, unas relacionadas con la gestión del proceso y otras relacionadas con la mejora:

#### a) Etapas relacionadas con la gestión del proceso

##### **Etapa 1: Propiedad**

Pretende asegurar que existe alguien en la organización que está a cargo del proceso y un equipo capaz de llevar a cabo las actividades diarias de su gestión.

Esta etapa hay que conseguir:

- Identificar el proceso asignado y su misión.
- Identificar propietario y sus responsabilidades.
- Asignar el equipo de gestión y establecer las reglas del juego para el que se ha creado.

##### **Etapa 2: Definición**

Pretende definir el proceso y su estado actual respecto a las expectativas del cliente.

Esta etapa hay que conseguir:

- Conocer el funcionamiento del proceso en referencia a su operativa.
- Comprender qué se requiere del proceso y para qué sirve.

Ello se obtiene identificando los límites del proceso, las salidas, los clientes, las entradas y los proveedores.

### **Etapa 3: Representación**

Pretende representar gráficamente el proceso, sus fases y sus relaciones con otros procesos.

Esta etapa hay que conseguir:

- Conocer las actividades clave y sus flujos.
- Establecer interacción del proceso con otros procesos de la organización.

Se pretende que se revisen las etapas que hemos realizado hasta ahora, modificándolas si es preciso.

### **Etapa 4: Identificación de necesidades**

Persigue la identificación de necesidades que han de tenerse en cuenta para establecer los requisitos de los clientes y asignar recursos al proceso.

Esta etapa hay que conseguir:

- Analizar las necesidades de los clientes.
- Definir los requisitos del cliente.
- Asignar los recursos necesarios para la conseguirlos.

### **Etapa 5: Evaluación**

Se evalúan los resultados y el funcionamiento del proceso para determinar si es capaz de satisfacer los requisitos (clientes, organización, etc.) y definir la distancia que existe entre el funcionamiento del proceso y los requisitos asociados.

Esta etapa hay que conseguir:

- Establecer indicadores.
- Definir e implantar un informe de seguimiento.
- Recoger y analizar resultados.

### **Etapa 6: Corrección**

Si tras el análisis de resultados se detectan desviaciones, se deben corregir.

Esta etapa hay que conseguir:

- Identificar y eliminar las desviaciones anormales.

- Determinar los problemas crónicos en cada área.

A partir del análisis anterior se han eliminado los problemas de la mala calidad y comienza el bloque de mejora.

## **b) Etapas relacionadas con la mejora**

### **Etapa 1: Identificación de oportunidades de mejora**

Se pretende identificar los problemas críticos que tienen un impacto importante en la satisfacción del cliente, costes, empresa, etc.

Esta etapa hay que conseguir:

- Recoger información de los problemas del proceso.
- Identificar problemas potenciales.

### **Etapa 2: Priorización**

Se priorizarán las oportunidades a partir de la alineación de los objetivos y los requisitos de clientes y necesidades del negocio.

Esta etapa hay que conseguir:

- Detectar oportunidades de mejora.
- Establecer la prioridad de cada oportunidad.
- Elaborar objetivos de mejora.
- Decidir proyectos de mejora.

### **Etapa 3: Mejora**

Se pretende desarrollar los proyectos de mejora elegidos para aumentar la calidad.

Esta etapa hay que conseguir:

- Organizar equipos y desarrollar un plan de acción.
- Determinar las causas del problema que hay que resolver.
- Probar e implantar soluciones.
- Seguir las soluciones implantadas.
- Revisar periódicamente el rendimiento del proceso.

## **2) Reingeniería de procesos**

Se pretende un cambio sustancial de los procesos actuales, y aplicado a todos los procesos da lugar a una reingeniería del negocio.

Una de las definiciones de reingeniería es la expuesta por Hammer:

«Revisión fundamental del negocio y del rediseño radical de sus procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y simultáneas de rendimiento, tales como costes, calidad, servicios y rapidez».

Por tanto, la reingeniería presenta varios conceptos clave. Se cuestiona por qué las cosas se hacen como se están haciendo actualmente. Se busca inventar maneras de realizar los procesos, no modificarlos. Se pretenden mejoras muy importantes del proceso.

Para lograr integrar todos estos conceptos, es necesario rediseñar totalmente los procesos, lo que está por encima de la mejora de los procesos que hemos visto anteriormente.

La metodología utilizada se puede resumir en el desarrollo de los siguientes aspectos:

#### **a) Planificación de la estrategia que seguir. Posicionamiento**

Se recopilan datos acerca de la empresa para determinar la evolución de la organización. El objetivo es comparar dónde se está hoy y dónde se quiere estar. Todo esto se resume en el análisis de mercado y competencia de nuestra organización para poder determinar los objetivos y las metas de esta etapa. Las metas deben ser ambiciosas; es mejor fallar ante metas elevadas, que fijarse metas simples que puedan ser alcanzadas fácilmente.

#### **b) Establecer un nuevo ambiente empresarial**

Todos los cambios generan resistencia y más aún cuando se cuestiona lo que se estaba desarrollando hasta ahora. Es muy importante la actitud hacia el cambio y el interés de la compañía para cambiar cuando existen motivos para hacerlo.

#### **c) Elaborar el diagrama del negocio actual**

Se elaboran los diagramas generales de los procesos y posteriormente se detallan cada vez más hasta que llegan a un nivel más amplio de minuciosidad.

#### **d) Rediseño del nuevo diagrama**

Esta es la etapa donde, después de analizar el funcionamiento y los datos del proceso anterior, se realiza el nuevo diseño y se asignan objetivos.

Se diseña un nuevo diagrama intentando conseguir lo que se desea. Se debe analizar paso a paso cada fase eliminando aquellas tareas duplicadas o que no generen valor. Nos debemos asegurar de que todas las actividades están inclui-

das y van a funcionar de manera adecuada. Por otra parte, es imprescindible realizar el análisis de costes y de tiempos para conseguir los objetivos establecidos.

La implantación del modelo reorganizará la compañía, por lo que se debe esperar a tener la certeza de su correcto funcionamiento.

#### **e) Construir los cimientos**

Es necesario dotar de todos los elementos de apoyo al proceso, no basta con un organigrama y un diagrama de flujo nuevo. Se distinguen:

- La infraestructura de apoyo: actividades que favorecen un proceso sin ser parte de ellas (logística, RR. HH., etc.).
- La estructura de la organización: es el diseño total de los procesos necesarios para formar a las áreas implicadas en los nuevos procesos.

Es imprescindible manejar la infraestructura humana de forma planificada. Sin una vinculación del personal, tanto el que trabaja en los procesos viejos como el que se requiera para los nuevos. El objetivo es evitar los problemas de personal. El área de comunicación puede respaldar los esfuerzos de operación y los de comunicación.

#### **f) Implantar y operar**

Este es el último paso donde se ven los esfuerzos realizados. Por lo general, todas las implantaciones son difíciles, y si conlleva movimientos de personal más todavía.

La dirección debe tener un claro conocimiento del cambio y respaldarlo. Se debe apoyar el proceso desarrollando todos los de respaldo necesarios de forma planificada (logística, formación, RR. HH., etc.).

#### **g) El nuevo ambiente**

El objetivo final y de los más importantes es la introducción de un nuevo ambiente en la organización a favor de la reingeniería. Esta no se debe aplicar cuando un proceso sea tan ineficiente que es imprescindible realizar la reingeniería total, sino que se debe ver como una ventaja competitiva de la organización que permitirá la mejora de los procesos de manera significativa.

## 5. Control estadístico de procesos

En el ámbito sanitario, los productos resultantes de los procesos suelen ser servicios. Estos son muy diversos, pero todos son susceptibles de ser cuantificados y, por lo tanto, monitorizados para mejorar su calidad.

El control de calidad de los servicios se puede realizar de dos formas:

- Al final del proceso; en nuestro caso sería cuando ya se lo hemos entregado al paciente. Por ejemplo, verificando que tras un proceso quirúrgico no se producen infecciones o que el producto transfundido no ha causado reacciones transfusionales.
- Durante la creación de valor de este servicio; por tanto, antes de que el paciente lo perciba. Por ejemplo, controlando el nivel de esterilidad de los quirófanos o el tipo de pruebas cruzadas que se realizan a los pacientes antes de ser transfundidos.

Sin duda, aunque un servicio quirúrgico tiene que controlar las infecciones de quirófano y una unidad transfusional debe controlar las reacciones transfusionales, la medida a través de indicadores intermedios en el proceso tiene un valor fundamental en la aplicación del sector servicios. Es verdad que aunque se detecte un cultivo de esterilidad positivo esto no implica necesariamente que luego se produzca la infección, incluso aunque los estudios de compatibilidad no se hagan correctamente el azar puede originar que el paciente no sufra ninguna reacción.

Pero desde una perspectiva amplia podemos imaginar que el control de todos los puntos críticos para el proceso permitirá asegurar en mayor medida el resultado final.

Para poder asegurar el resultado final, hay que asumir que cuando realizamos el control de un proceso, sus puntos de medida siempre tienen una cierta variación que alterará los resultados finales del proceso.

Todos los procesos producen resultados variables; es imposible tener dos productos o servicios exactamente iguales.

Por ello, el control de calidad de los procesos es evaluar la variación de los resultados y determinar su capacidad para llevar a cabo la prestación del servicio esperado.

Las causas de las variaciones de los procesos se clasifican en dos tipos:

- Errores aleatorios: son causas comunes que se producen por las variaciones de los parámetros del proceso. Cuando se producen estas variaciones, los procesos obtienen resultados predecibles dentro de unos márgenes. Pueden ser variaciones en el tiempo de desinfección del quirófano, en las oscilaciones de la temperatura ambiental, en el detalle de limpieza de las limpiadoras, etc.
- Errores sistemáticos: son causas debidas a errores por una causa concreta, no aleatoria. Cuando se producen alteran los resultados del proceso hasta que no son eliminadas o corregidas; un cambio en el desinfectante de quirófano que no tiene el espectro antimicrobiano del anterior desinfectante, un aumento en la programación de la temperatura del quirófano que facilita el crecimiento de los gérmenes, una nueva limpiadora que no conoce los procedimientos de limpieza, etc.

Pues bien, el control estadístico de procesos (SPC) es una herramienta, basada en técnicas estadísticas, que permite conocer la variabilidad natural del proceso y detectar cuándo existen variaciones sistemáticas que influyen sobre los resultados del proceso. Su objetivo es reducir la variabilidad y controlar mejor dicho proceso.

Para utilizar el SPC, es necesario seguir una serie de actividades secuenciales:

- Realizar una adecuada recopilación de los datos de manera ordenada, crítica, útil y fiable.
- Llevar a cabo análisis e interpretación, que nos permitan detectar errores y desviaciones, estableciendo causas y realizando acciones correctivas.
- Realizar el estudio estadístico empleando los gráficos de control.

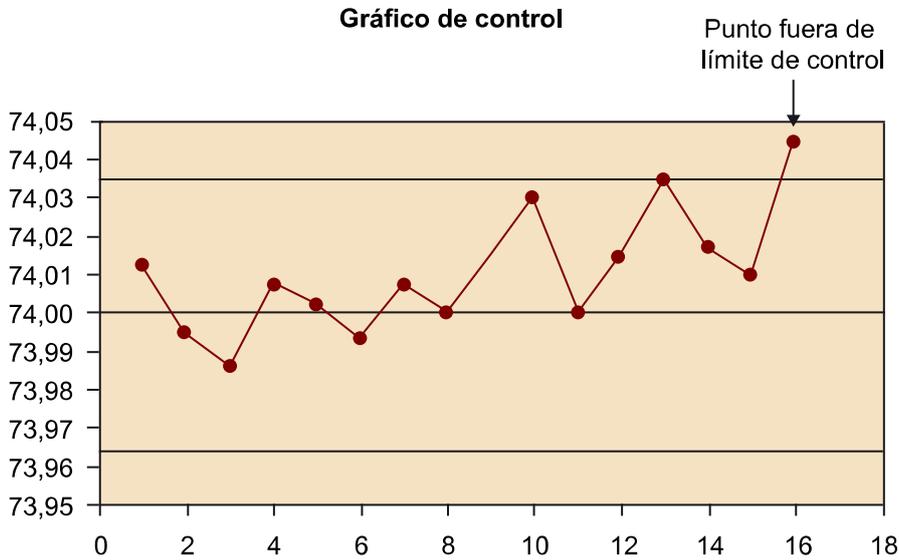
Es imprescindible seguir este orden, ya que sin obtener buenos datos no se pueden realizar adecuados análisis y, por supuesto, sin haber detectado las causas asignables que están afectando al proceso los gráficos de control estarían falseados.

La elaboración de gráficos de control es una herramienta que nos permite tomar decisiones de manera visual. Se representa la comparación de una característica de calidad con unos límites concretos, establecidos en relación con los datos pasados.

Por tanto, para elaborar los gráficos de control con los datos pasados hemos de asegurarnos de que no existe ningún error sistemático o causa asignable que afecta al proceso. Cuando el proceso no tiene causas asignables, decimos que el proceso está bajo control y los valores históricos nos sirven para calcular los límites.

Un gráfico de control es la comparación gráfica del valor obtenido en una medida con respecto a los valores que se venían obteniendo cuando el proceso está bajo control.

Figura 14. SPC

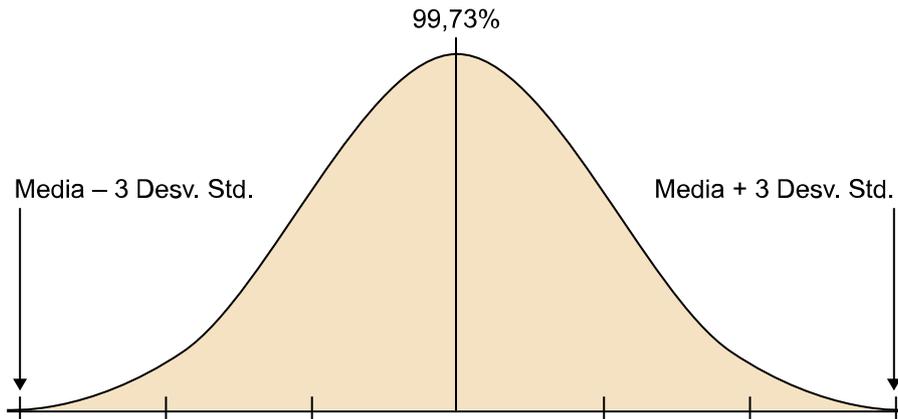


Cuando un proceso está bajo control sigue una distribución normal y se pueden aplicar los modelos estadísticos para predecir sus límites central, inferior y superior:

- Límite central: media.
- Límite superior media + 3 desviación típica.
- Límite inferior media - 3 desviación típica.
- Estos límites incluyen el 99% de los valores de la muestra.

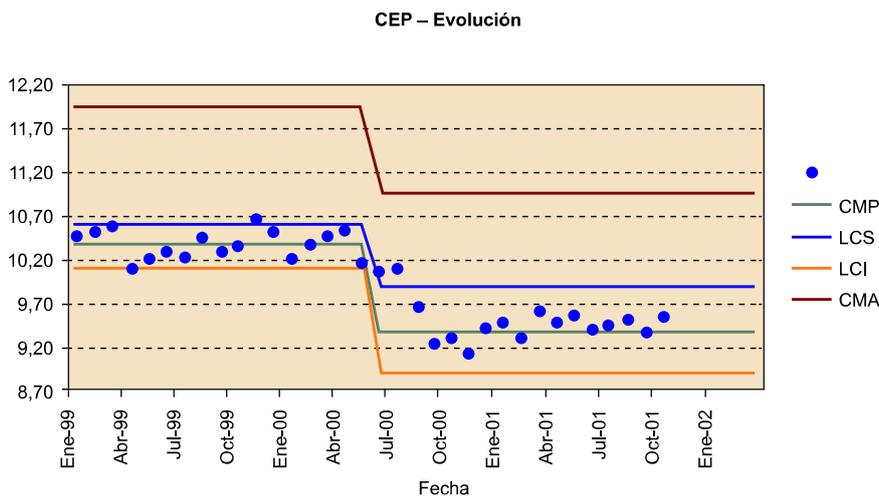
O sea, que al encontrar una medición que está fuera de 3 desviaciones estándar podemos concluir que es muy probable que exista un problema en el proceso debido a una causa asignable.

Figura 15. Distribución



Cada vez que realicemos cualquier acción sobre el proceso que implique un cambio en los valores esperados, se generará un cambio en los límites de control.

Figura 16. SPC seguimiento



Existen distintos tipos de gráficos de control, que dependen de cómo se establezcan las características de calidad de dicho proceso:

- Control por atributos: cuando el resultado de una medición tiene o no determinada calidad o característica (cumple o no cumple). Por ejemplo, el control de esterilidad de laboratorio es positivo o negativo.
- Control por variables: cuando se comprueba el grado en el que se presenta determinada característica de calidad (número de unidades formadoras de colonia en un cultivo de control de quirófano).

En términos generales, siempre que se pueda se debe recurrir a los atributos, ya que es mucho más barato, fácil y rápido saber si está presente o no una calidad, que tener que medirla. En cambio, el control por variables no aporta

una información más completa y debe aplicarse cuando el control por atributos ya no permita la mejora del proceso, ya que nos permite llegar a mayores conclusiones.

## Índice de capacidad

Cuando queremos determinar si un proceso es capaz de obtener habitualmente los resultados dentro de las especificaciones establecidas, hemos de realizar un estudio de la capacidad del proceso y determinar su índice de capacidad.

Igual que para el cálculo de los límites de tolerancia del proceso, el proceso siempre debe estar bajo control antes de realizar estos cálculos.

- Índice de capacidad ( $C_p$ ) = tolerancia/capacidad
- Tolerancia =  $L_s - L_i$
- Capacidad =  $6 * S$

El índice de capacidad mide las posibilidades de un proceso de obtener resultados dentro de las tolerancias establecidas y es mejor cuanto mayor es.

Se considera que un proceso es bueno cuando su índice de capacidad es  $> 1$ .

Figura 17. Capacidad del proceso

