

# «QPI» - El mejor índice de la calidad de tus proyectos... que nunca utilizarás.

Por Jaime Ramonet Fernández.  
- Ingeniero Industrial Superior (ETSEIB – UPC 1985)  
- PMP® por el PMI® (2012)

## Antecedentes

En la Gestión de Proyectos hay índices, o KPI's como les gusta llamarlos a los enterados, consagrados y bendecidos por el PMI®, es decir, conocidos por todos los buenos PMP®, aunque como buenos ateos que somos, no los utilice nadie. Si, estoy hablando de los famosos SPI y CPI, los dos índices estrella del método de Análisis del Valor Ganado.

En este pequeño artículo os presento un nuevo índice, o KPI como preferiréis, que intenta medir la evolución de la Calidad a lo largo de la ejecución del proyecto (o fase).

Aviso: La Gestión de la Calidad de un proyecto empieza justo en el momento de su concepción inicial y termina... mucho después de su finalización. Pero este es otro asunto. Aquí y ahora nos vamos a ocupar solo de «la calidad de/en la ejecución» de las actividades del proyecto (o de la fase).

Importante: A lo largo del artículo se utilizan palabras que corresponden a diversos conceptos de las áreas de la Gestión de la Calidad y de la Gestión de Proyectos. Si el lector o lectora no domina estos ámbitos recomendamos encarecidamente dar una hojeadá al glosario final.

## La cosa...

Como todas y todos sabéis, durante la ejecución de las actividades del proyecto (o de la fase), es decir, mientras se ejecutan las tareas orientadas a la obtención de los entregables establecidos en la declaración del alcance, hay que verificar el cumplimiento de los requisitos comprometidos. Como resultado de esta verificación obtendremos entes CONFORMES y entes NO CONFORMES con alguno de los requisitos.

Los entes conformes pueden pasar al proceso de «Validación del Alcance» y punto final respecto al tema que nos ocupa. Pero el asunto (“la cosa”) está en los entes NO CONFORMES detectados ANTES de entregar el ente a su destinatario (cliente o usuario). Nos estamos refiriendo a la tercera columna de la conocida tabla de los Costes de la Calidad (COQ): Las **No Conformidades Internas**.

Costes de la CALIDAD (CoQ)			
Costes de CONFORMIDAD		Costes de NO CONFORMIDAD	
PREVENCIÓN	EVALUACIÓN (Verificación)	INTERNA	EXTERNA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación.</li> <li>• Documentación.</li> <li>• Ensayos, prototipos, etc.</li> <li>• Análisis de alternativas.</li> <li>• Tiempo añadido.</li> <li>• Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección.</li> <li>• Muestreo.</li> <li>• Metrología (adquisición de instrumentación, mantenimiento, calibración,...)</li> <li>• Formación de verificadores.</li> <li>• Laboratorios externos de verificación.</li> <li>• Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrección:</li> <li>- Reparación.</li> <li>- Reoperación.</li> <li>- Desecho.</li> <li>- Sub-clasificación (con o sin concesión).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantías.</li> <li>• Devoluciones.</li> <li>• Demandas.</li> <li>• Pérdida de prestigio.</li> </ul>
<i>Inversión</i>	<i>Gasto</i>	<i>Coste añadido</i>	<i>Pérdidas !!!</i>

Elaboración del autor a partir de PMBOK v7

Figura 1: Tabla de los Costes de la Calidad (COQ)

## «QPI» – El mejor índice de la calidad de tus proyectos... que nunca utilizarás.

Por Jaime Ramonet Fernández

Frente a un ente NO CONFORME detectado internamente (NO CONFORMIDAD INTERNA) hemos de aplicar una CORRECCIÓN. Si la detección de la NO CONFORMIDAD ha sido realizada por el cliente o usuario... estamos ante un problema más gordo que no vamos a tratar aquí !!! (No Conformidad Externa – Cuarta columna de la tabla COQ).

Concretando, la CORRECCIÓN de una NO CONFORMIDAD solo puede ser un conjunto de una o varias de estas medidas:

- Reparación.
- Reproceso.
- Desecho.
- Re-clasificación (con o sin concesión).

Por ejemplo:

Supongamos un proyecto relativamente sencillo: Cocinar una gran tortilla de patata (con cebolla ;-)) de esas que hay en los bares de tapas (digamos que unos 30 cm de diámetro y 10 cm de grosor) y pensemos en distintas NO CONFORMIDADES posibles:

- Si el resultado final ha quedado poco cocida. CORRECCIÓN: **Reproceso** – cocer de nuevo un ratito.
- Si el resultado final ha quedado un poquito quemado por un lado. CORRECCIÓN: **Reparación** – recortar la fina capa quemada y presentar la tortilla por el otro lado.
- Si el resultado final ha quedado muy, pero que muy quemado. CORRECCIÓN: **Desecho** – Hay que tirar todo el entregable a la basura. Nota: si es imprescindible para el proyecto disponer de ese ente, habrá que realizar también un **reproceso**: Hacer una nueva tortilla.
- Si el resultado final ha sido una tortilla sin cebolla (no analizaremos las posibles razones) y nuestros clientes están habituados a que nuestra tortilla sea con cebolla. CORRECCIÓN: **Reclasificación** – Ofreceremos pinchos de tortilla a precio reducido. Si además avisamos al cliente que nos solicita acogerse a la oferta de que hoy la tortilla no lleva cebolla estaremos solicitando su **concesión**. Nota: En este caso, dada la relación contractual con el cliente, la concesión de desviación y su **permiso de desviación** (respuesta del cliente) serán no formales.

Ni que decir tiene que esto mismo se puede aplicar a los entregables intermedios, como sería la cebolla frita antes de mezclarla con los huevos batidos y las patatas rehogadas. Por cierto, no olvidéis la sal.

## Y ahora presentamos al «QPI»

Llegados a este punto, no hace falta resaltar que cualquiera de las medidas de corrección de una No Conformidad comporta costes suplementario... ¿no?. Pues ahora imagina que somos capaces de calcular esos costes (!). En realidad es fácil: Cuando descubrimos una No Conformidad en el proyecto registramos los costes de su corrección (ahí queda eso...).

La formula del índice «QPI» – *Quality Performance Index* – Índice de Desempeño de la Calidad durante la ejecución del proyecto o la fase sería:

$$QPI = 1 - ( \Sigma CCNC_i / BAC )$$

Siendo:

- «CCNC<sub>i</sub>»: los Costes de Corrección de la No Conformidad i-esima.
- «BAC»: el Presupuesto hasta la Conclusión – *Butget at Completion*.

Como vemos, el índice «QPI» tiene como valor máximo uno, cuando no se haya realizado ninguna actividad de corrección. A partir de ese máximo su valor descenderá mas o menos en función de la proporción «Suma de los costes de corrección de las No Conformidades» en relación al «BAC». Cuanto más cercano a uno sea el índice QPI mayor es el desempeño de la Calidad durante la ejecución de nuestro proyecto (o fase).

Hay que resaltar que la fórmula:

$$( \Sigma CCNC_i / BAC ) \times 100$$

nos proporciona el porcentaje del presupuesto del proyecto (BAC) dedicado a la Corrección de No Conformidades, es decir, a la corrección de cosas que hemos hecho mal. Mi abuela, que sabe un montón de cuentas, diría que es el dinero que se nos pierde por el fregadero.

## «QPI» – El mejor índice de la calidad de tus proyectos... que nunca utilizarás.

Por Jaime Ramonet Fernández

Como es habitual este índice admite ser representado en un gráfico de evolución (Run Chart) tal como el ejemplo que podemos ver a continuación

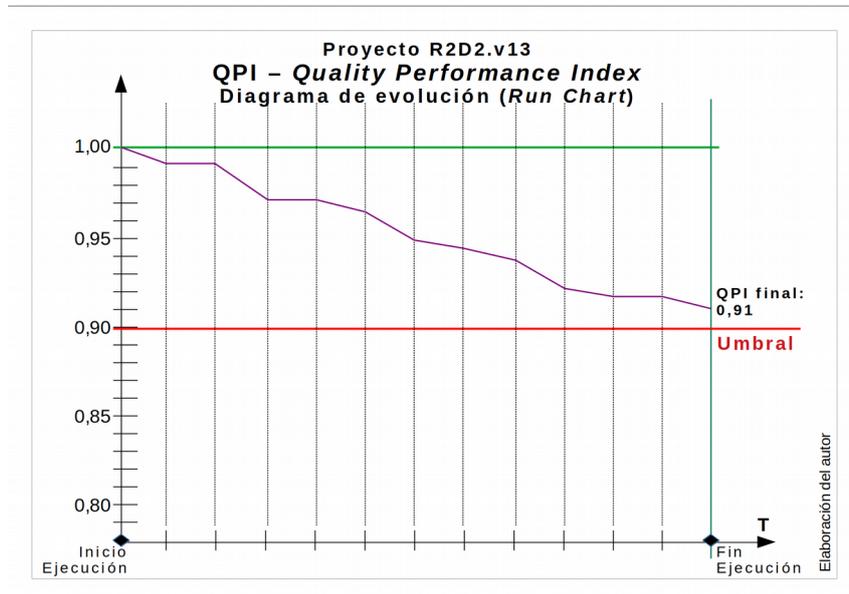


Figura 2: Ejemplo de Gráfica de Evolución del QPI a lo largo de la ejecución del proyecto

Nota: En el gráfico se ha añadido un **umbral de tolerancia**, límite a partir del cual habrá que tomar medidas correctivas sobre la calidad de la ejecución del proyecto.

Consideraciones:

- Como ya se ha comentado antes, la Gestión de la Calidad de un proyecto no solo abarca el cumplimiento de requisitos (CONFORMIDAD) de los entregables. Hay muchísimas otras cuestiones que deberíamos tener en cuenta: sin ir más lejos, la Calidad de la Gestión, por ejemplo. Esta reflexión viene a cuento para mostrar las limitaciones del índice «QPI» que no debería considerarse como un KPI absoluto ni único de la calidad de un proyecto.
- El índice «QPI» nos puede proporcionar también una idea sobre la partida de la **Reserva de Contingencia** que deberíamos haber previsto para el riesgo «Corrección de las No Conformidades detectadas en ejecución».
- Finalmente solo quiero haceros notar que este índice pertenece a la categoría de **indicador rezagado**, es decir, reactivo.

### Y para finalizar... ¿porqué no utilizarás nunca el índice «QPI» en tus proyectos?

Está claro que una afirmación así es una *boutade*... pero con muchos visos de realidad. De hecho hay dos grandes conjuntos de razones para justificar esa afirmación:

- La dificultad operativa: Diferenciar los costes de las correcciones respecto a los costes del resto de actividades del proyecto requiere tener mecanismos administrativos adecuados, diseñados y pensados ex-profeso para ello. Sucede exactamente lo mismo si quieres aplicar el método de Análisis del Valor Ganado.
- La oposición cultural en nuestra organización: Esta razón se resume en la frase “No queremos saber lo «malos» que somos”. En muchas organizaciones solo interesan las **métricas de incremento de nuestra vanidad**.

Evidentemente podrás utilizar este indicador, o cualquier otro, si te lo propones seriamente.

## Glosario de conceptos y siglas

- Aunque supongo al estimable lector (o lectora) informado de muchas (o de todas) estas definiciones, no está de más dejar las cosas claras...

Sigla o concepto	Definición o descripción. [fuente bibliográfica]
Acción Correctora o Correctiva	Acción tomada para <u>eliminar la causa</u> de una no conformidad <u>detectada</u> u otra situación indeseable <i>que ya se haya producido</i> . [1] Nota: Importante no confundir con "Corrección".
Acción Preventiva	Acción tomada para <u>eliminar la causa</u> de una no conformidad <u>potencial</u> u otra situación <u>potencialmente</u> indeseable. [1]
BAC	Budget at Completion – Presupuesto hasta la conclusión. [2] Nota: !!!!
Concesión	Autorización para <u>utilizar o liberar</u> un ente que no es conforme con los requisitos especificados. [1] Notas: <ul style="list-style-type: none"> <li>En algunos casos esta autorización ha de ser aceptada formalmente por el cliente o usuario final del ente mediante el "permiso de desviación".</li> <li>Es una opción de la reclasificación.</li> </ul>
Conformidad	Cumplimiento de <u>un</u> requisito. [1] Nota: Podemos decir que el ente evaluado "es conforme" con ese requisito.
COQ	<i>Cost of Quality</i> – Costes de la Calidad. [2]
Corrección	Acción tomada para <u>eliminar o solucionar</u> una no conformidad detectada. [1] Notas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Esta acción consistirá en una o varias de las medidas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparación.</li> <li>- Reproceso.</li> <li>- Desecho.</li> <li>- Re-clasificación (con o sin concesión).</li> </ul> </li> <li>Importante no confundir con "Acción Correctora".</li> </ul>
CPI	<i>Cost Performance Index</i> – Índice del desempeño del coste. [2] Nota: Pertenece al método de Análisis del Valor Ganado (EVA).
Defecto	Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado. [1] Nota: Todo defecto es una No Conformidad. La inversa no es cierta.
Desecho	Acción tomada sobre un ente no conforme para <u>impedir su uso</u> inicialmente previsto. [1] Notas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se concreta como "segregación", "destrucción", "eliminación", etc.</li> <li>Es una de las posibles medidas de "corrección" de una No Conformidad detectada.</li> </ul>
Indicador adelantado	Predice cambios o tendencias. [2]

## «QPI» – El mejor índice de la calidad de tus proyectos... que nunca utilizarás.

Por Jaime Ramonet Fernández

Sigla o concepto	Definición o descripción. [fuente bibliográfica]
Indicador rezagado	Mide resultados obtenidos o tras los hechos. Reflejan el desempeño o condiciones ya pasadas. [2]
Liberación	Autorización para proseguir con la siguiente etapa de la utilización de un ente o de un proceso. [1] Nota: En algunos casos ha de ser una autorización formal por parte de quien tenga autoridad para ello.
No Conformidad	Incumplimiento de <u>un</u> requisito. [1] Nota: Podemos decir que el ente evaluado “NO es conforme” con ese requisito.
Permiso de desviación	Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un ente, antes de su uso. [1] Nota: Es una opción de la “concesión”.
QPI	<i>Quality Performance Index</i> – Índice de Desempeño de la Calidad. Nota: Índice propuesto por el autor y que se describe en este artículo.
Reclasificación	Variación de la clase <i>asignada</i> de un ente no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos diferentes de los iniciales. [1] Notas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Habitualmente es una subclasificación (perdida de valor).</li><li>• Es una de las posibles medidas de “corrección” de una No Conformidad detectada.</li></ul>
Reparación	Acción tomada sobre un ente no conforme para <u>convertirlo en aceptable</u> para su uso previsto. [1] Nota: Es una de las posibles medidas de “corrección” de una No Conformidad detectada.
Reproceso	Acción tomada sobre un ente no conforme para que cumpla con los requisitos. [1] Nota: Es una de las posibles medidas de “corrección” de una No Conformidad detectada.
SPI	<i>Schedule Performance Index</i> – Índice de desempeño del cronograma. [2] Nota: Pertenece al método de Análisis del Valor Ganado (EVA).
Umbral o umbral de tolerancia	Valor predeterminado de una variable medible del proyecto que representa un límite que exige tomar medidas <i>correctivas</i> en caso de ser alcanzado. [2]

### Notas generales:

- El autor se ha permitido subrayar algunas palabras que considera importantes.
- Las notas y los textos en itálica son añadidos del autor a las definiciones canónicas.

### Bibliografía de referencia:

[1]	AENOR. <i>UNE-EN-ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario</i> . Madrid – 2015.
[2]	PMI® - Project Management Institute, Inc. <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®) 7ª edición</i> . Newtown Square (Pensilvania) – 2021.