

¿QUÉ APORTA LA CALIDAD A LA CUENTA DE RESULTADOS?

Antonio Moya Catena
Ericsson España SA
Comité de SW

Agenda

- *¿Calidad o “no” Calidad?*
- *¿Que son costes de calidad?*
- *Aspectos a tener en cuenta a la hora de invertir en calidad*
- *¿Invertir en Calidad es rentable?*
 - *Caso sin mejora*
 - *Caso con mejora*
- *Evolución lógica de los gastos de calidad*
- *Conclusión*

¿Calidad o No calidad?

Primero hay que determinar si hablamos de:

- *“Buena” calidad de los productos y servicios*

O por el contrario hablamos de:

- *“Mala” o “No” calidad de los productos y servicios*

El foco de esta presentación está en determinar el posible impacto que tiene en la cuenta de resultados la “mala” calidad.

O lo que es lo mismo, lo que deja de aportar a la cuenta de resultados esa “mala” calidad.

¿Qué son costes de calidad?

"Costes ocasionados para asegurar y garantizar una calidad satisfactoria y dar la confianza correspondiente, así como las pérdidas en que se incurre cuando no se obtiene calidad satisfactoria"

Según norma UNE-EN-ISO 840243

Costes totales de calidad

Los costes totales de calidad son resultado de la suma de los costes de **calidad** y **no calidad**:

- **Costes de prevención**: Gastos en los que se incurren para determinar la causa raíz de los fallos con el objetivo de evitar que se produzcan y así ahorrar todos los costes que supondrían.
- **Costes de evaluación (verificación)**: Costes derivados del ensayo, inspección, verificación y valoración de resultados para conocer cual es el nivel de calidad de los productos/servicios.
- **Coste de fallos (Internos y externos)**: Gastos ocasionados por fallos debidos a que el producto es defectuoso o no cumple las especificaciones.

Costes totales de calidad = Costes Prevención + Costes Evaluación + Costes Fallos

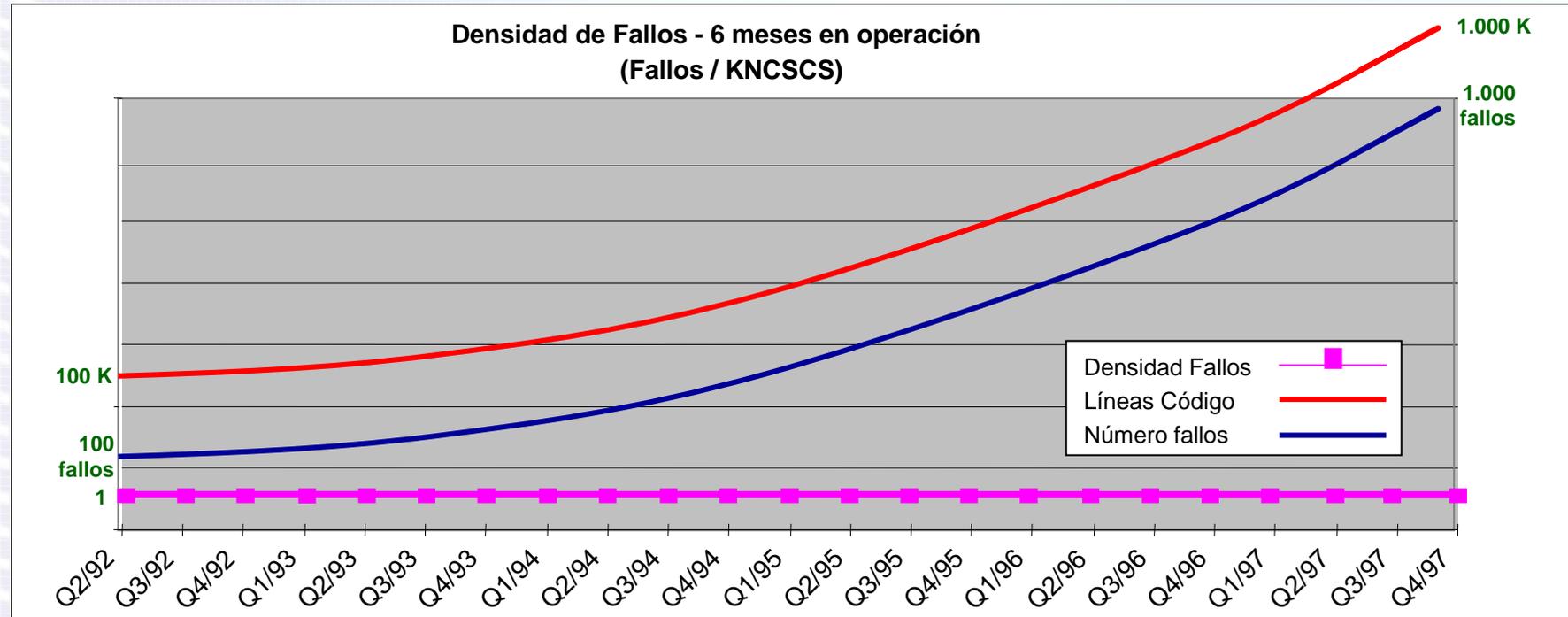
Otra clasificación interesante es según la posibilidad de medirlos objetivamente:

- **Costes tangibles**: son aquellos que se calculan de forma objetiva y se traducen fácilmente a dinero. Costes tangibles son, por ejemplo, los gastos de mano de obra y materiales, penalizaciones e indemnizaciones.
- **Costes intangibles**: su cálculo es subjetivo, no son fácilmente cuantificables. Estos costes suponen bien una pérdida de imagen de la empresa o de su prestigio, o bien contratos y en muchas ocasiones, desmotivación de sus empleados.

Aspectos a tener en cuenta a la hora de invertir en calidad

- *Técnicos/estándares*
- *Competidores*
- *Legislativos/Regulatorios*
- *Penalizaciones e indemnizaciones*
- *Motivación empleados*

¿Invertir en calidad es rentable? Caso Sin mejora



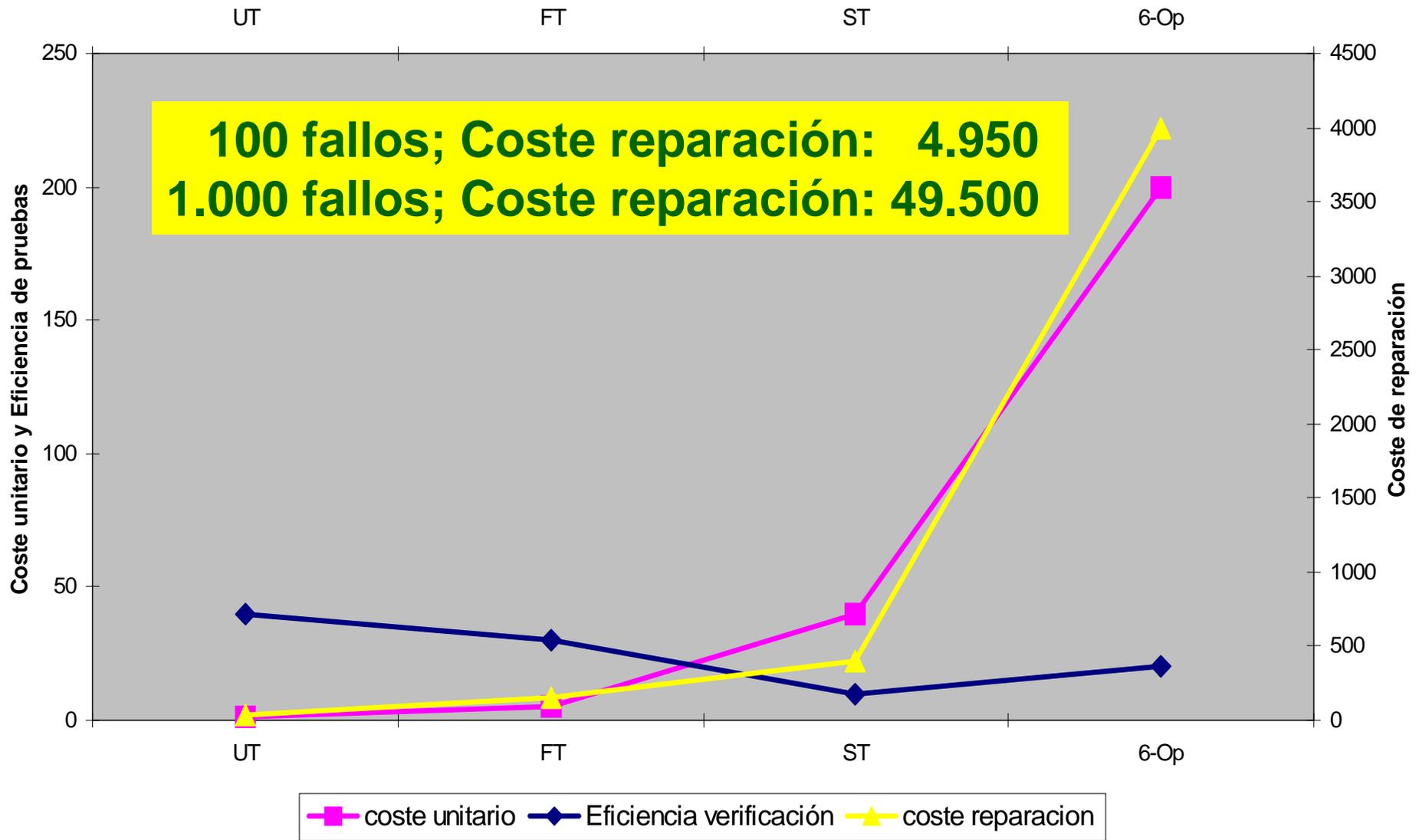
- **1992:** Densidad de fallos = 1 y volumen de código = 100.000 líneas, nos darían = **100** fallos.
- **1997:** Si la Densidad de fallos sigue = 1 y las líneas código aumentan a 1.000.000, nos darían = **1.000** fallos.

¿Cuanto costaría reparar esos defectos?

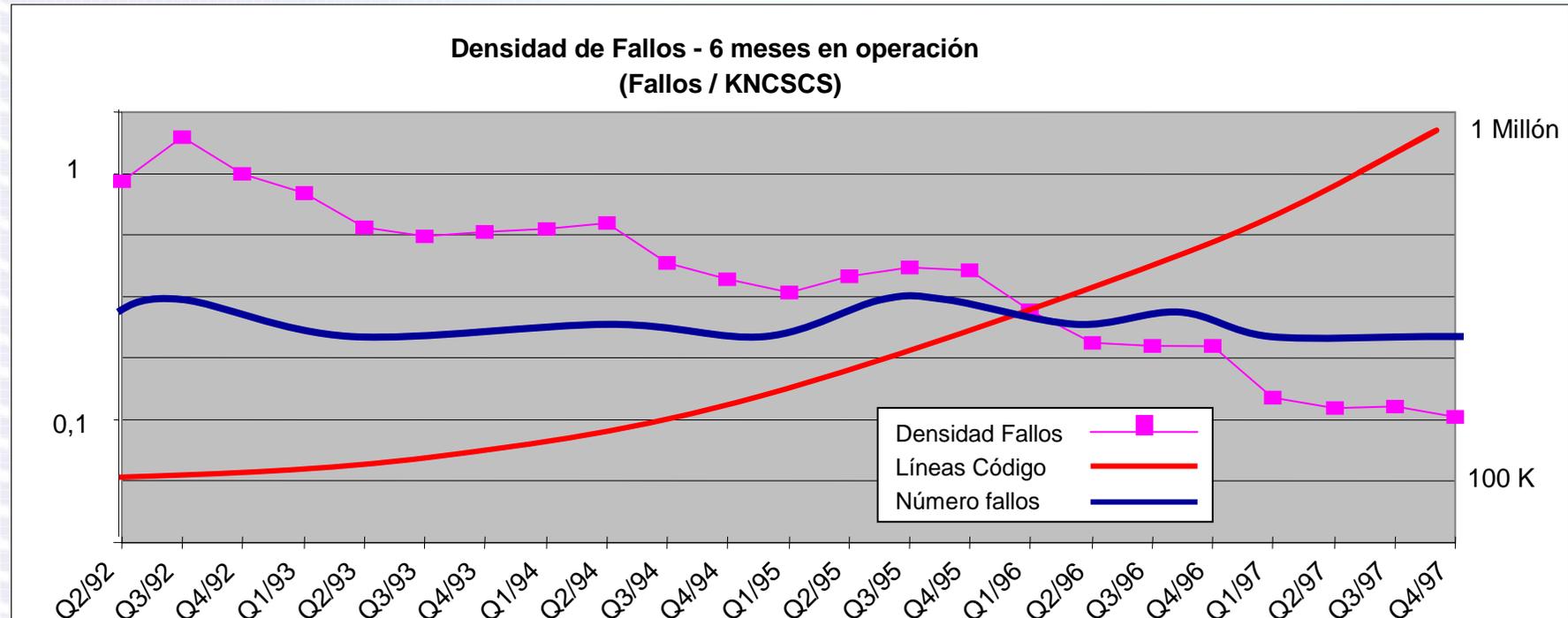
Qué sería más rentable: ¿reparar esos 900 defectos extra o evitar que se produzcan?

En el mundo del software, se considera que el coste de reparación de un defecto varía entre 5 - 200 veces según la fase en que se detecta el fallo.

Coste de reparacion en funcion de la Eficiencia de las pruebas y del Coste unitario de reparacion (por fases)



¿Invertir en calidad es rentable? Caso con mejora



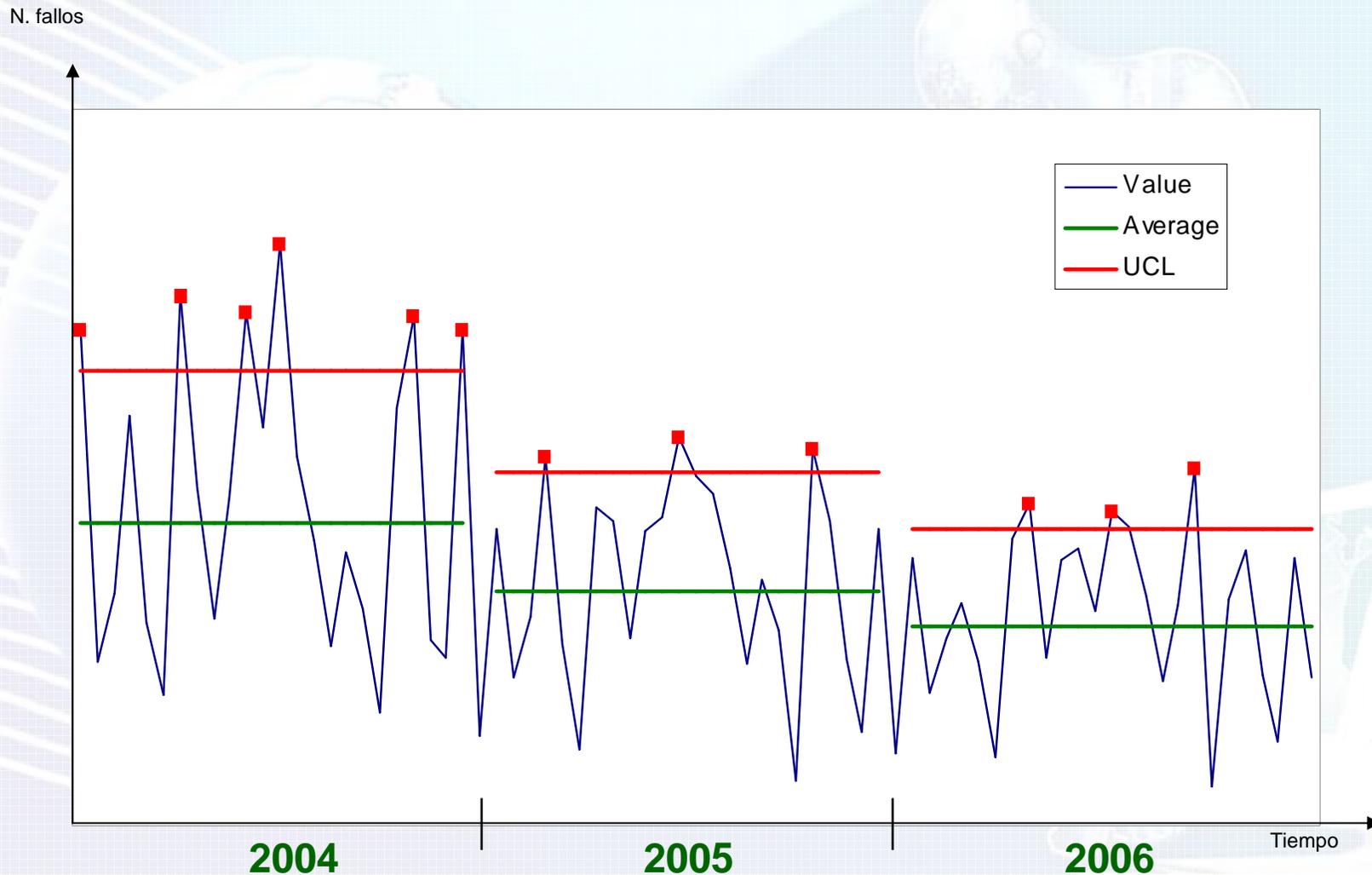
La densidad de fallos disminuye en la misma proporción en que aumente el volumen de código =>
=> número de fallos producidos se mantiene constante.

Costes totales de calidad ↑ = **Costes Prevención** ↑ + **Costes Evaluación** ↑ + **Costes Fallos** ≈

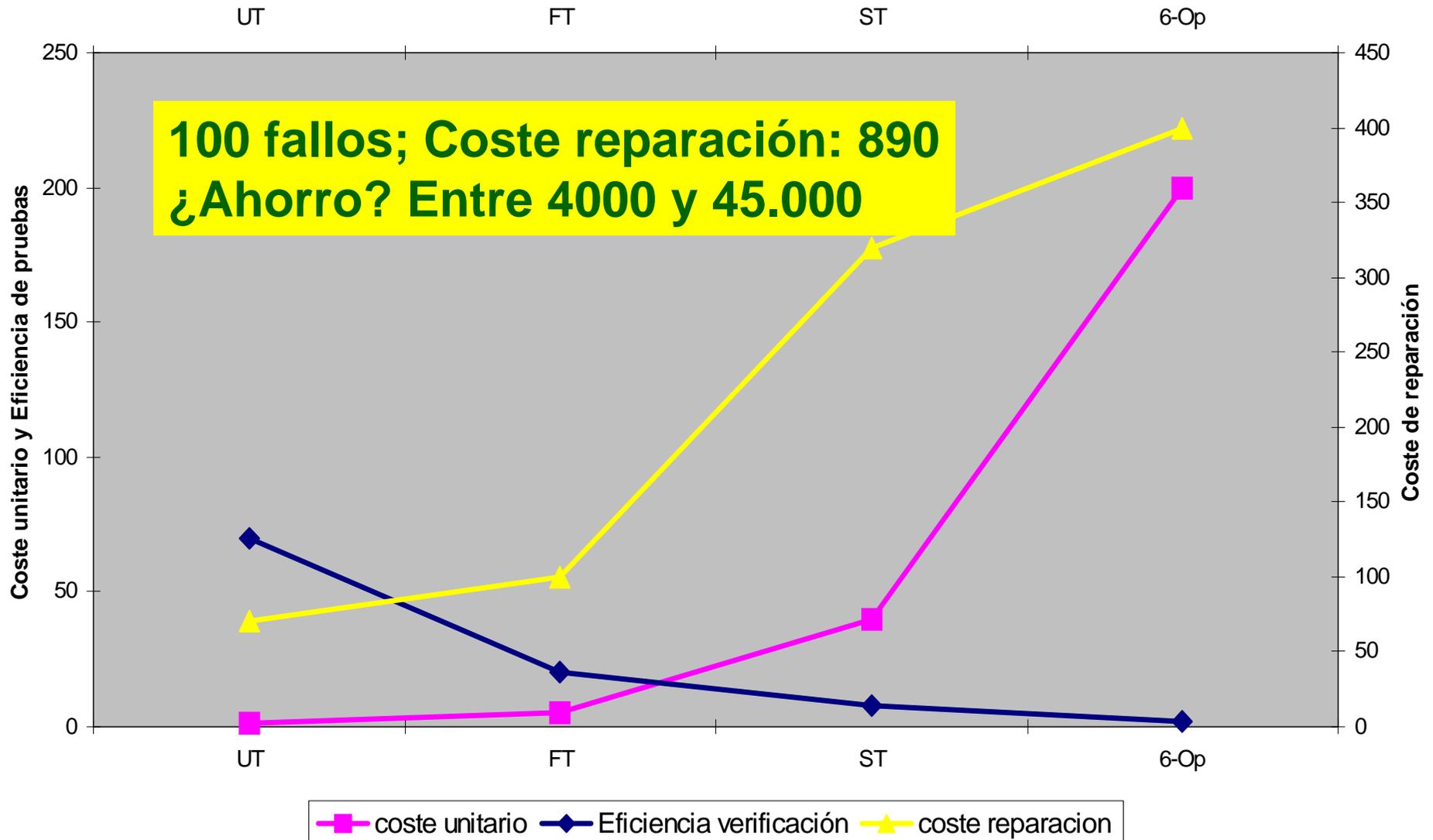
Luego a primera invertir en calidad aportaría un gasto a la cuenta de resultados

Si normalizamos el coste en relación a la cantidad de código producido, el ahorro por buena calidad es muy positivo, eso sin contar el impacto por no penalizaciones, ni retenciones, ni insatisfacción del cliente.

Inversión en calidad: Mejora sostenida por aplicación de métodos de prevención de defectos



Coste de reparación en función de la Eficiencia de las pruebas y del Coste unitario de reparación (por fases)



Evolución lógica de los costes de calidad en función del nivel de desarrollo de la empresa

- Una primera fase en la que se invierte casi nada en prevención y poco en evaluación, dando como resultado la producción de muchos fallos. **El impacto en la cuenta de resultados es enorme con un coste elevado tanto de reparación como en intangibles.** Una empresa no puede permitirse estos costes.
- En una segunda etapa evolutiva, se incrementan los gastos en prevención y evaluación. Esto supone un aumento del coste de calidad (ésta es la intención de incrementar estos gastos), pero por el contrario los costes por fallos externos disminuyen y los intangibles también. **El impacto en la cuenta de resultados es que estos costes son menores en conjunto.**
- En la tercera fase de evolución, la empresa ya posee un sistema productivo consolidado y normalmente invierte mas en prevención que en evaluación. Tanto los fallos internos y externos disminuyen **y su impacto ya si que es importante.**

Conclusión

- La calidad aporta a la cuenta de resultados mayores márgenes operativos
 - A mayor calidad menos defectos y menos coste repararlos
 - Menos penalizaciones
 - Menos indemnizaciones
 - Menos reclamaciones de clientes
- Otras aportaciones intangibles
 - Mayor satisfacción del cliente
 - Mayor posibilidad de tener nuevos contratos
 - Mayor motivación de los empleados
 - Mejor imagen de marca