



Tarifas frente a precio del punto función

Noviembre 2015

1. **Objetivos** de la presentación
2. **Antecedentes**
3. Tarifas frente a **precio** del PF. Evolución 2012-2015
4. La **productividad** y la calidad
5. **Conclusiones**

## 1. Objetivos

Los objetivos de la presentación son:

- Mostrar las principales conclusiones derivadas de los estudios del precio de punto función frente a la tarifa realizados por LEDAmc durante los últimos tres años a partir de su base de datos de proyectos de desarrollo de software.
- Presentar el comportamiento de la calidad frente a la productividad en dos casos reales.



## 2. Antecedentes

Desde 2008, LEDAmc ha estado implementando Oficinas de Control de Productividad y Calidad y Modelos de Estimaciones en grandes empresas de España, Portugal y Colombia.

Estas empresas emplean grandes partidas presupuestarias en desarrollo de software.

Por tanto, nuestra bases de datos contienen información de más de **18.000 proyectos de desarrollo de software** (principalmente evolutivos).

Esto nos ha permitido realizar diversos estudios relacionados con la productividad y los costes unitarios de desarrollo.

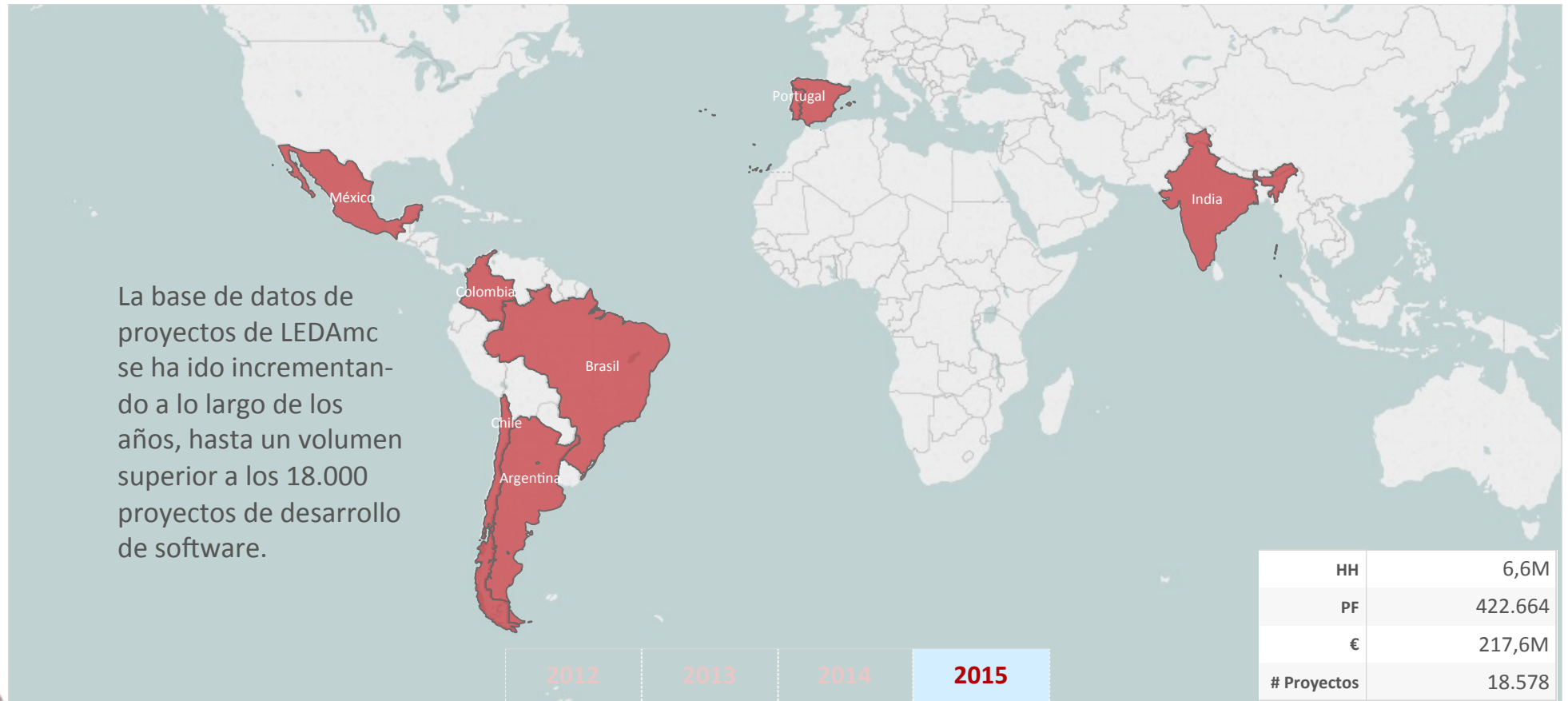
Uno de dichos estudios, *Tarifas frente a Coste del Punto Función*, ha sido presentado en diversos congresos y ha ido evolucionando a los largo de los distintos años, incluyendo en el estudio más datos y mostrando nuevos escenarios:



## 2. Antecedentes

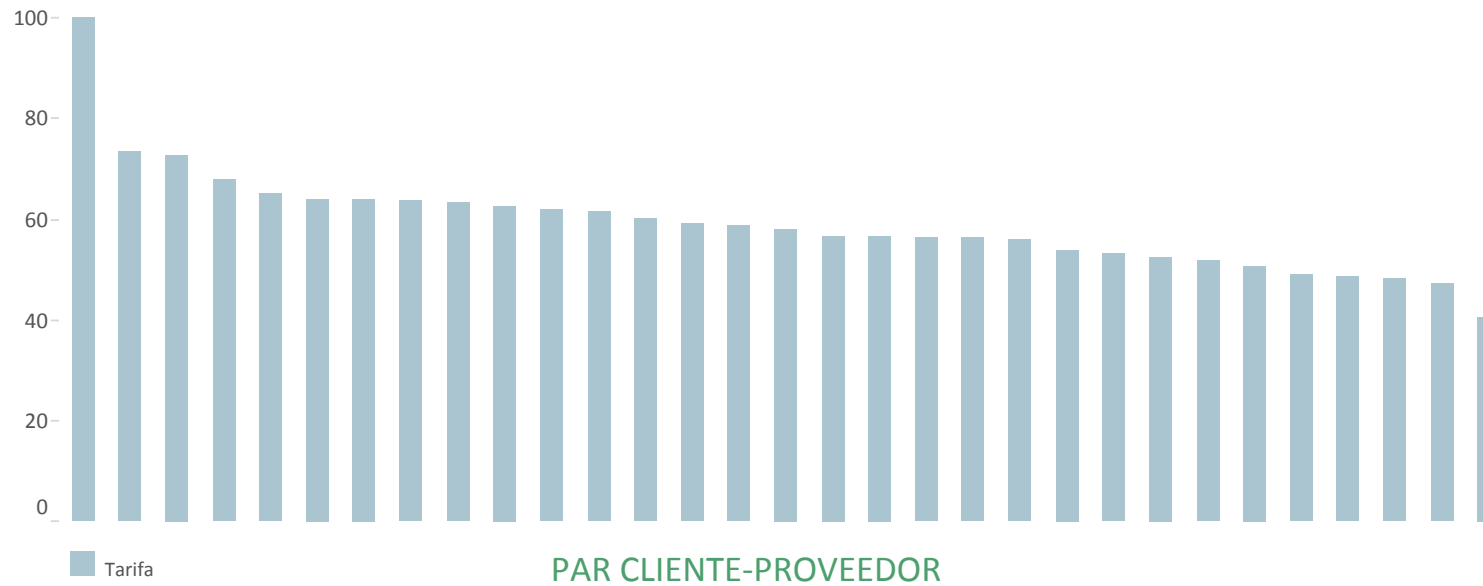


## 2. Antecedentes



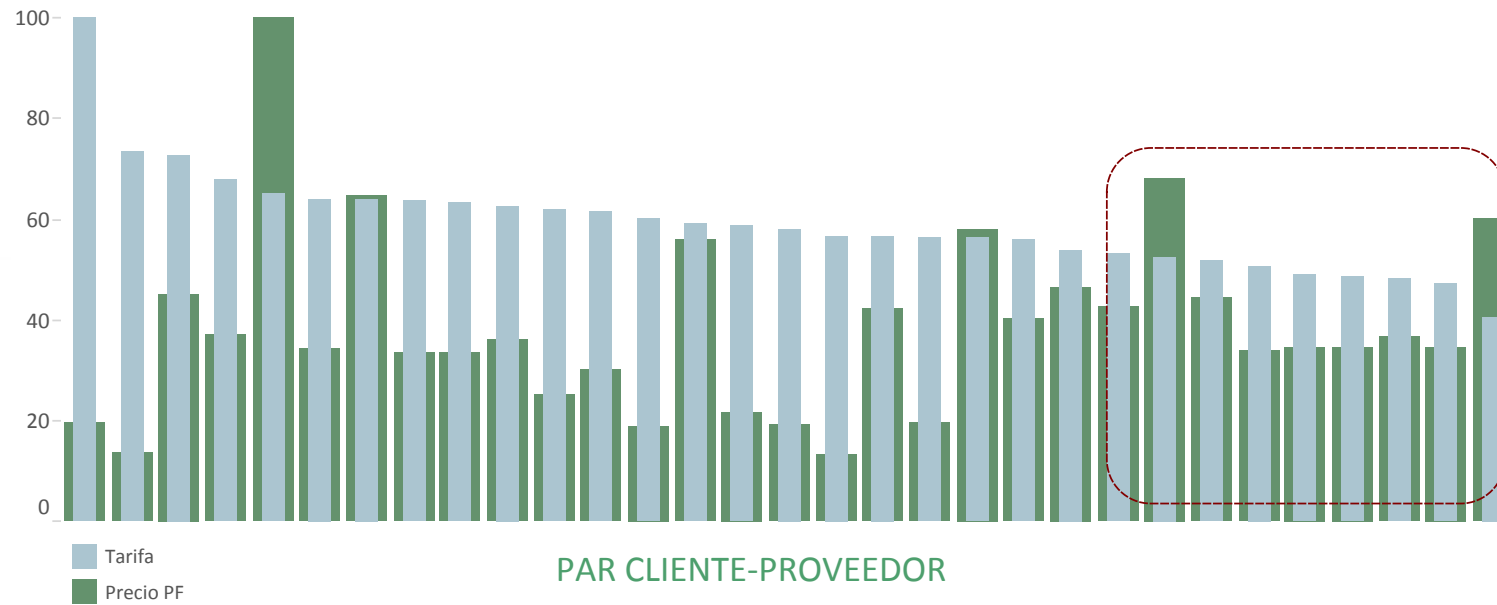
### 3. Tarifas frente a precio PF

Las tarifas tienen un comportamiento bastante homogéneo



### 3. Tarifas frente a precio PF

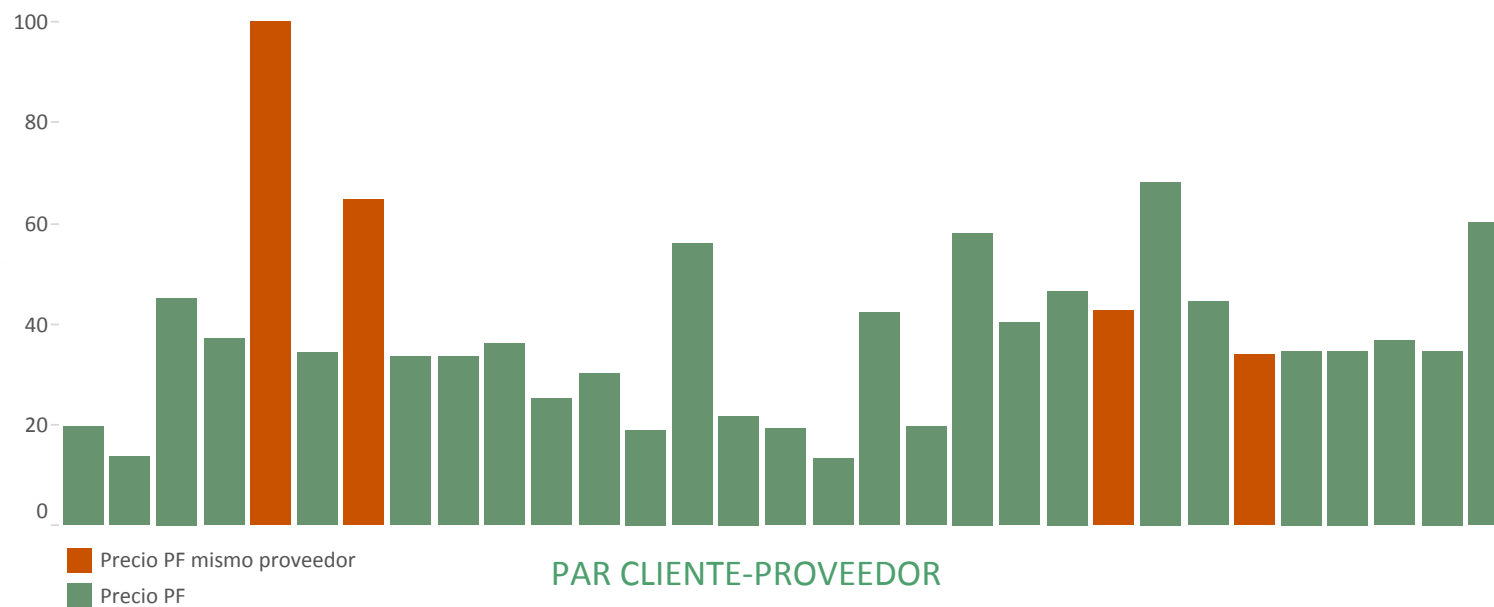
La presión sobre tarifas repercute en un mayor precio del punto función (coste unitario)





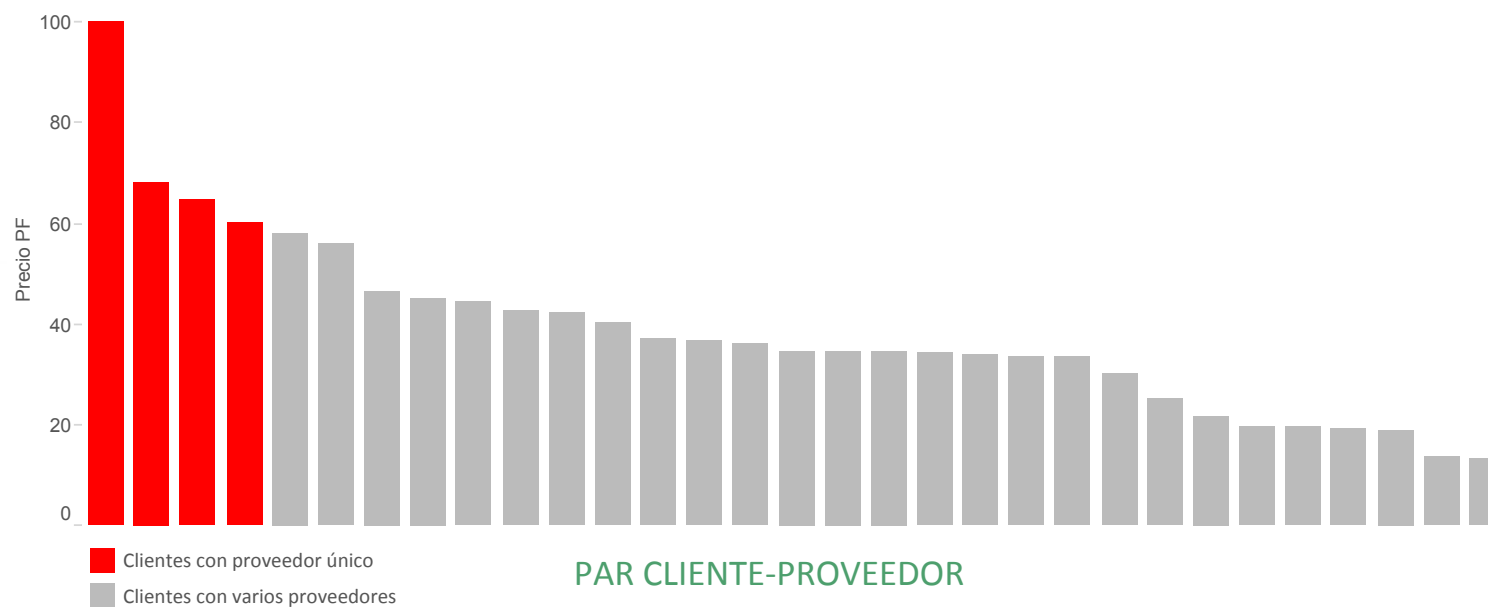
### 3. Tarifas frente a precio PF

Mismo proveedor en distintos clientes,  
ofrecen diferencias significativas en el precio del PF



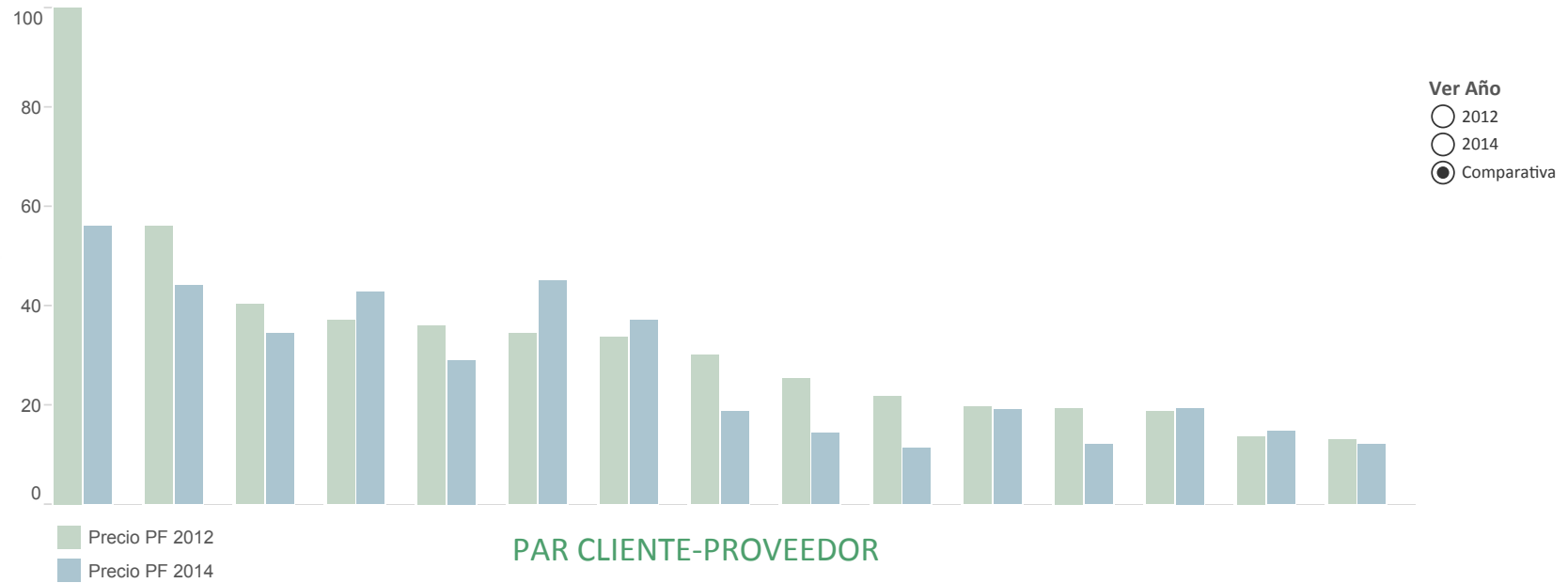
### 3. Tarifas frente a precio PF

Los clientes con un proveedor único poseen el mayor precio del PF



### 3. Tarifas frente a precio PF

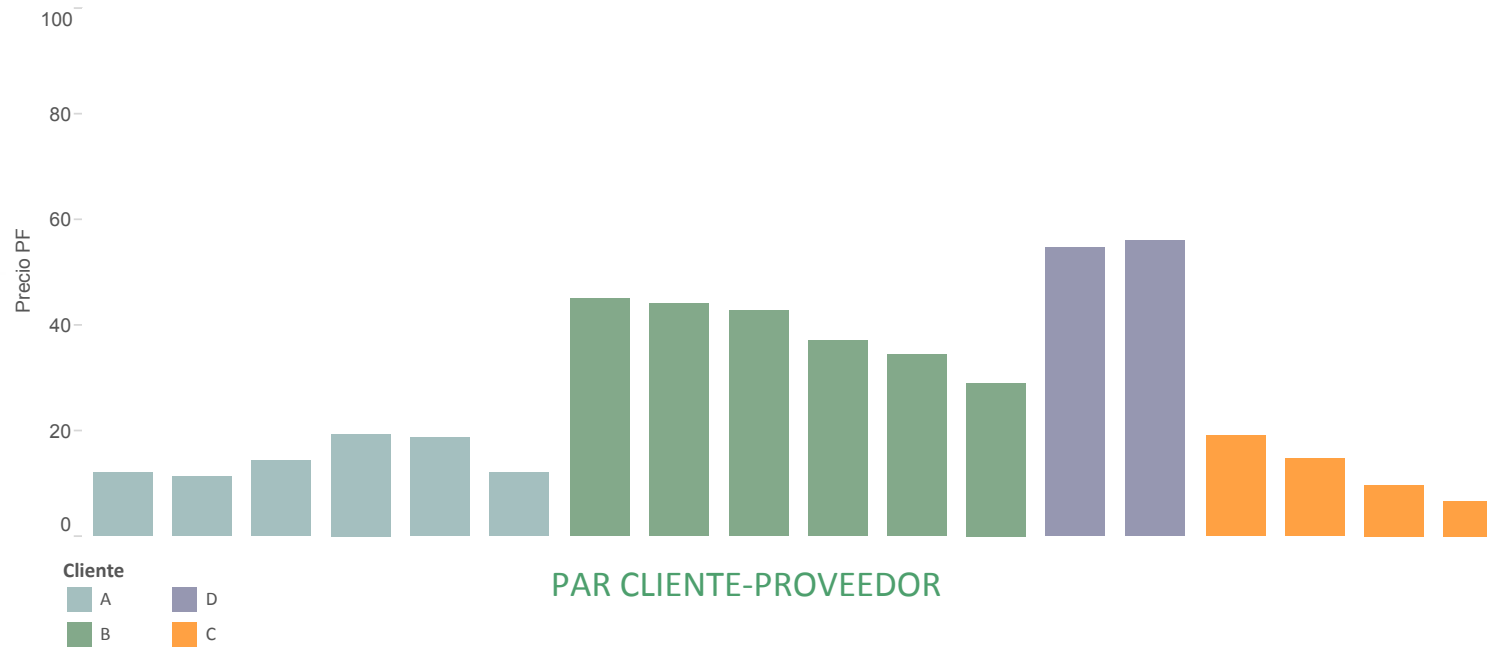
Los clientes con sistemas de Control de Productividad y Estimaciones implantados, corrigen los sobrecostos del PF



### 3. Tarifas frente a precio PF

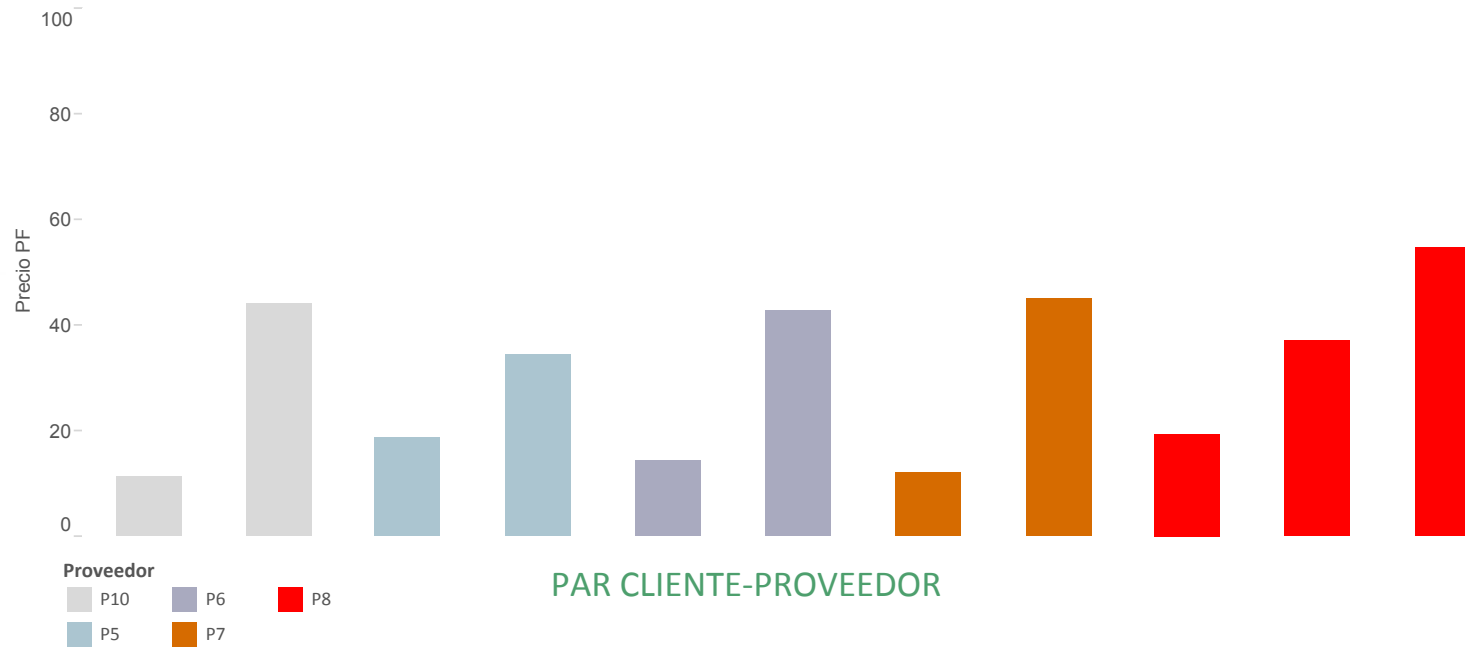
Conclusiones 2014

Los clientes con sistemas de Control de Productividad y Estimaciones implantados tienden a la uniformidad del precio del PF entre sus proveedores.  
Tienen información, y la utilizan para equilibrar (bajar) los costes: la referencia es el mejor proveedor



### 3. Tarifas frente a precio PF

Aún existen grandes diferencias entre el precio del PF que un mismo proveedor ofrece en distintos clientes debido a la inexistencia de precios públicos del PF en el mercado



### 3. Tarifas frente a precio PF

Durante 2015 ...

Durante el último año LEDAmc ha continuado con la actividad de control de productividad en diversos clientes.

En todos ellos se produce:

- Un aumento de productividad.
- Disminución del coste del PF.
- Un control sobre las tarifas reales y uniformidad de las mismas dentro del cliente.

Pero... ¿y qué ocurre con la calidad?



## 4. Productividad y Calidad

Es bastante usual que se diga:

- La calidad y la productividad son enemigos tradicionales.
- Si una sube, la otra baja.
- No se puede hacer foco simultáneamente en las dos cosas.
- Hay años de reducción de costes (muchos), y años de mejora de calidad (menos).

¿Qué hay de cierto en todo esto?



## 4. Productividad y Calidad

Presentaremos dos casos de estudio, correspondientes a dos clientes con un comportamiento distinto:

1. Cliente con productividad constante.
2. Cliente con gran incremento de productividad.

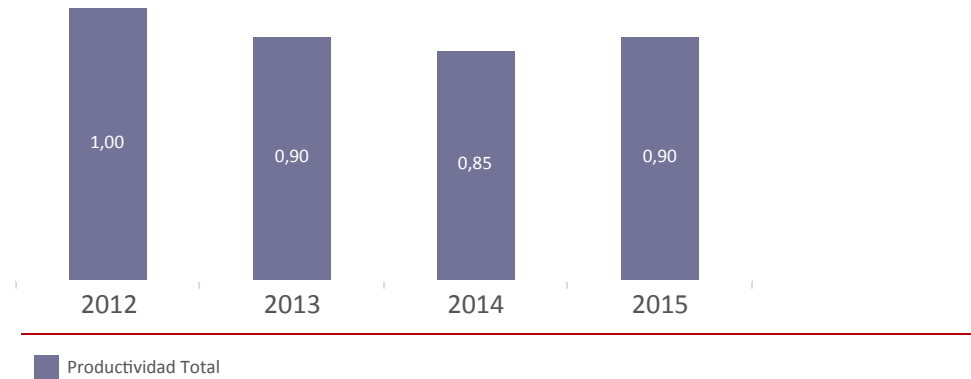
¿Qué ha ocurrido en ellos con la calidad?





## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante



Ciente con sistema de control de productividad y calidad implantado durante 4 años.

El evolución del índice de productividad está referido al primer año.



#### Principales hitos

**2012:** Periodo de estabilización. Proveedor especializado lleva el peso del desarrollo.

**2013:** Diversificación de proveedores de desarrollo. Incremento del esfuerzo de aseguramiento.

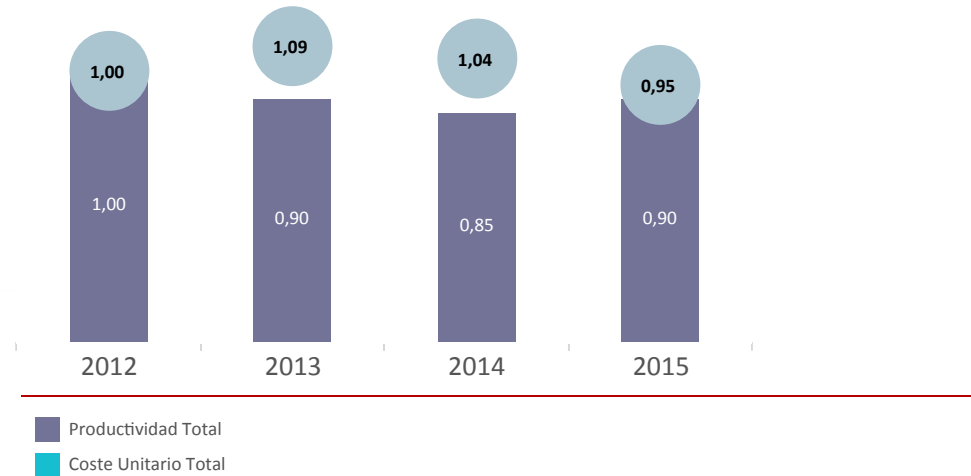
**2014:** Deslocalización de proveedores.

**2015:** Estabilización de los desarrollos y de la productividad.

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

¿Cómo ha evolucionado el coste *end-to-end* del PF?



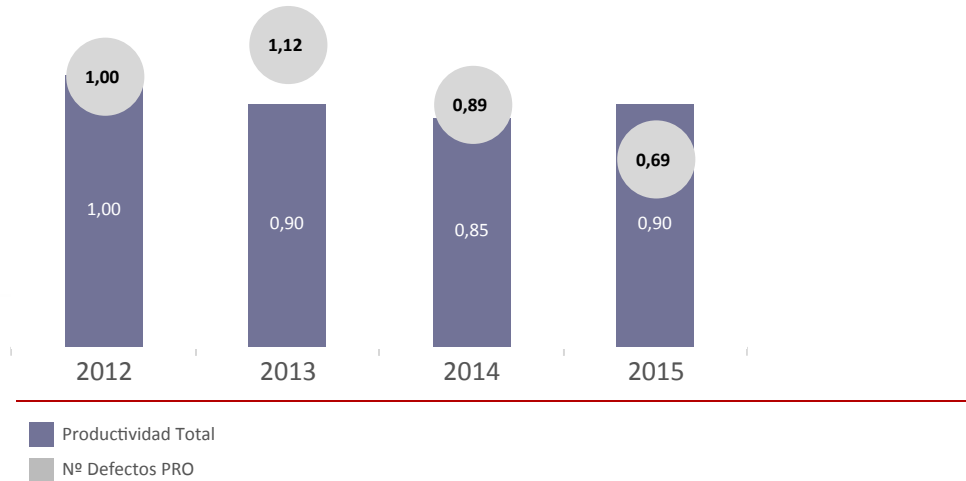
El precio del PF tuvo un incremento en 2013, para posteriormente ir disminuyendo hasta un 5% frente a la referencia inicial.

**Coste del PF**  
**-5%**

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

¿Que ha ocurrido con la calidad?

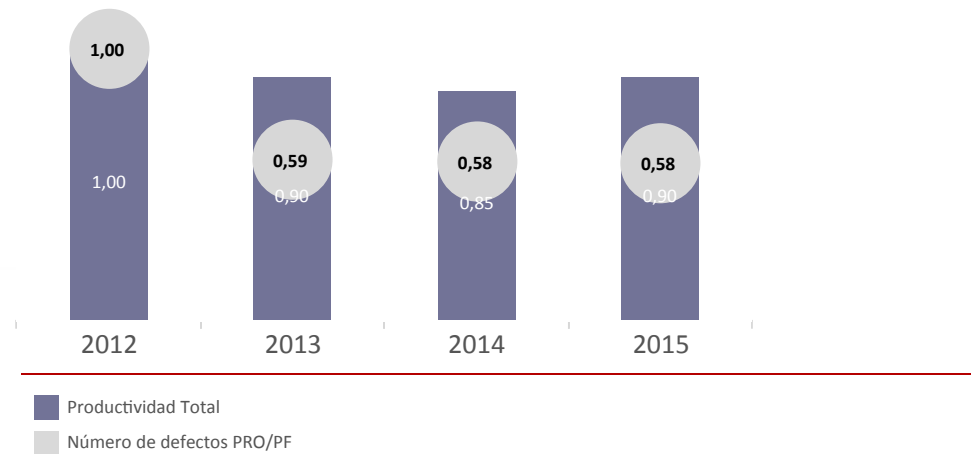


Si evaluamos solo el índice de evolución del número de defectos en producción, hay un incremento del número de defectos PRO en 2013 y posteriormente una caída considerable.

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

¿Que ha ocurrido con la calidad?



Si normalizamos los defectos en producción por lo realmente producido ...

La calidad del software puesto en producción mejoró en 2013 y se mantien constante.

Es necesario normalizar el número de defectos por el tamaño de lo efectivamente producido para poder tener un indicador fiable de la calidad.

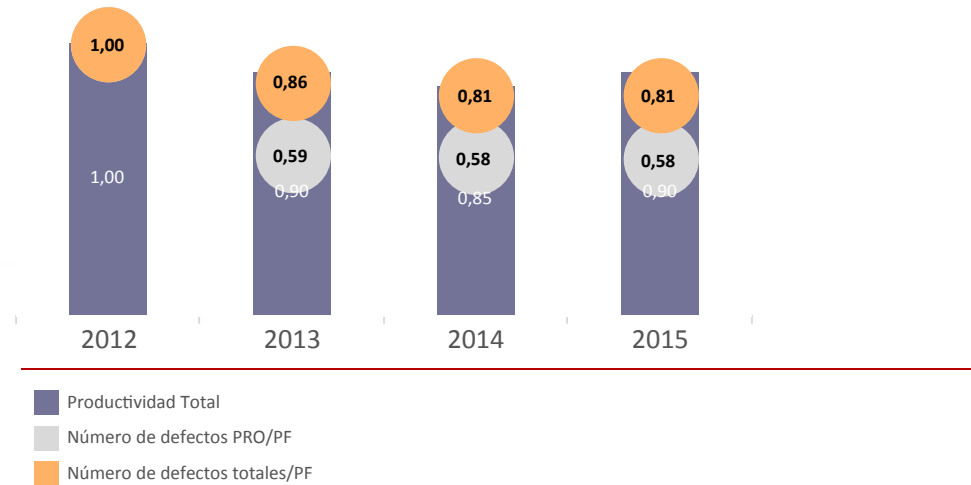
**Densidad de defectos PRO**

**-42%**

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

¿Cómo evoluciona la densidad de defectos totales (PRE + PRO)?



Hay una disminución de la densidad de defectos totales manteniendo la calidad en PRO.

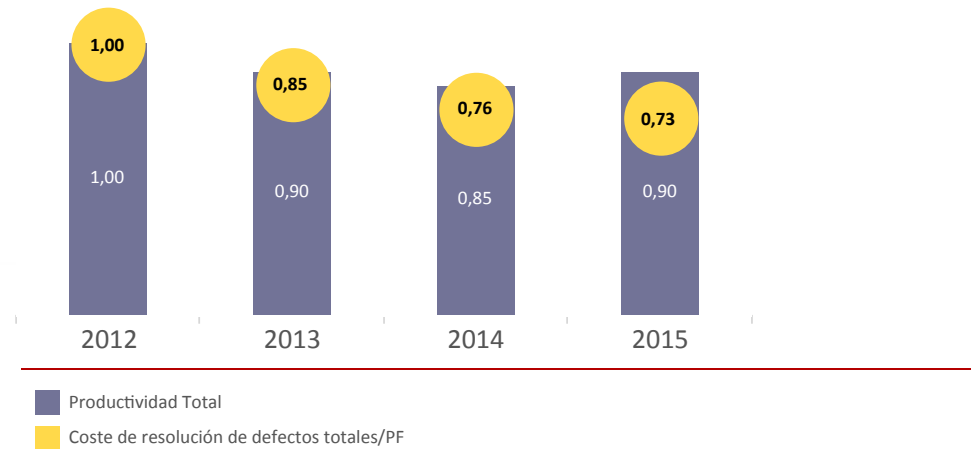
Esto implica una mejora general en la calidad de los desarrollos en PRE.

**Densidad de defectos totales**  
**-19%**

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

¿Qué consecuencia económica tiene esta disminución en la densidad de defectos totales?



El coste de resolución de un defecto PRO en clientes de LEDAmc oscila entre 1,5 y 3 veces más que el coste de resolverlo en PRE, lo que implica una reducción del 27 % en el coste de la mala calidad por PF.

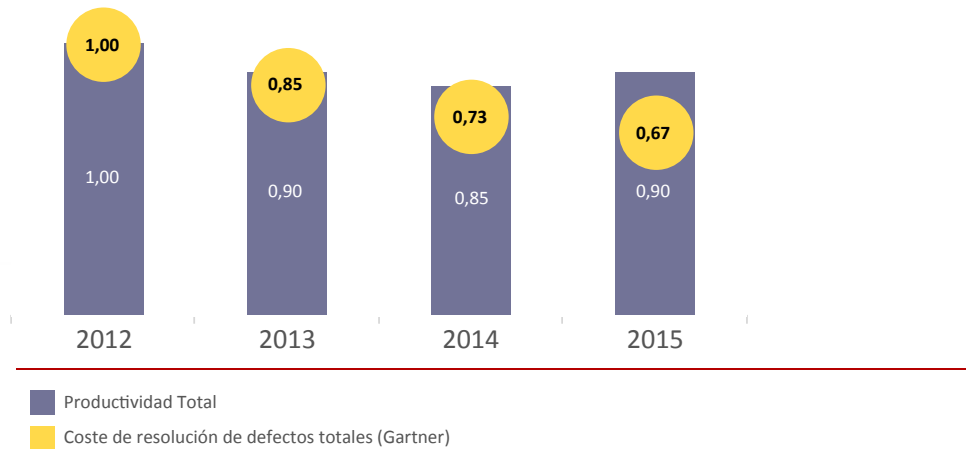
**Coste de mala calidad**

**-27%**

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

¿Qué consecuencia económica tiene esta disminución en la densidad de defectos totales?



Según Gartner, este coste podría elevarse hasta 10 veces (costes de imagen, lucro cesante, etc.), lo que implicaría un ahorro en el coste de la mala calidad por PF de hasta un 33 %.

**Coste de mala calidad**

**-33%**

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

Pese a una pérdida del 10 % en productividad, en 2015 se ha conseguido:

- >> Disminuir un **42 %** el número de incidencias por PF.
- >> Disminuir un **5 %** el coste del PF.
- >> Disminuir un **19 %** la densidad total de defectos y aumentar la eficiencia del proceso de pruebas.
- >> Disminuir hasta un **33 %** el coste de la mala calidad por PF.





## 4. Productividad y Calidad

### Caso 1: Productividad Constante

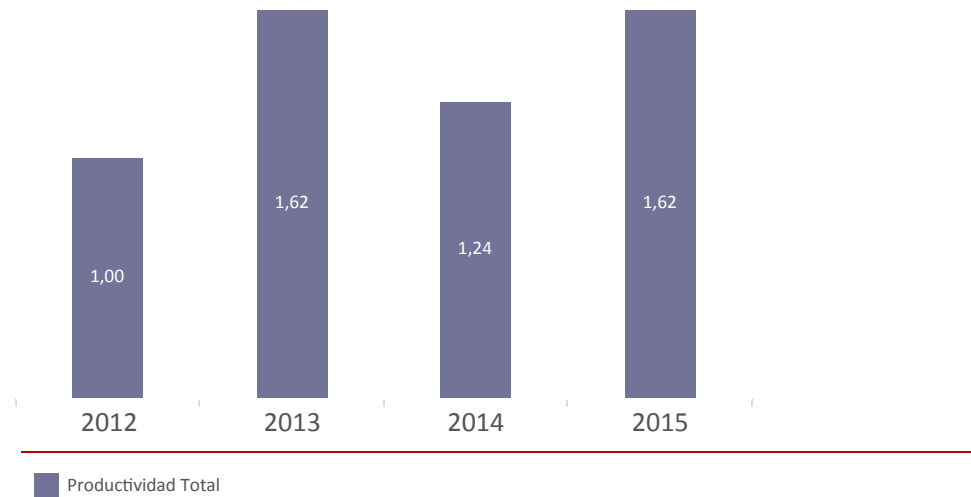
En realidad, si la productividad es constante, a lo mejor el cliente sólo está haciendo foco en la calidad.

¿Qué pasa si el cliente está muy centrado en la productividad?



## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad



Ciente con sistema de control de productividad implantado durante 4 años.  
La evolución del índice de productividad está referida al primer año.

#### Principales hitos

**2012:** Productividad baja y costes unitarios muy altos.

**2013:** Diversificación de los desarrollos. Proveedores en competencia. Control de productividad.

**2014:** Cambios en modelo de contratación y acuerdos de nivel de servicio. Incorporación de nuevos proveedores en competencia. Inicio del control de la calidad.

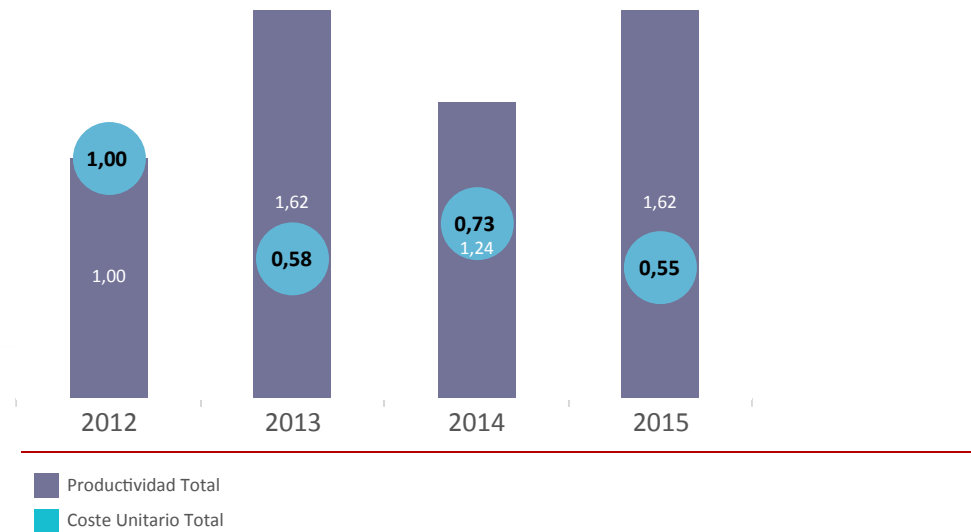
**2015:** Incorporación de nuevos proveedores en competencia.



## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

En términos económicos hay una mejora en la eficiencia del proceso de desarrollo *end-to-end*.



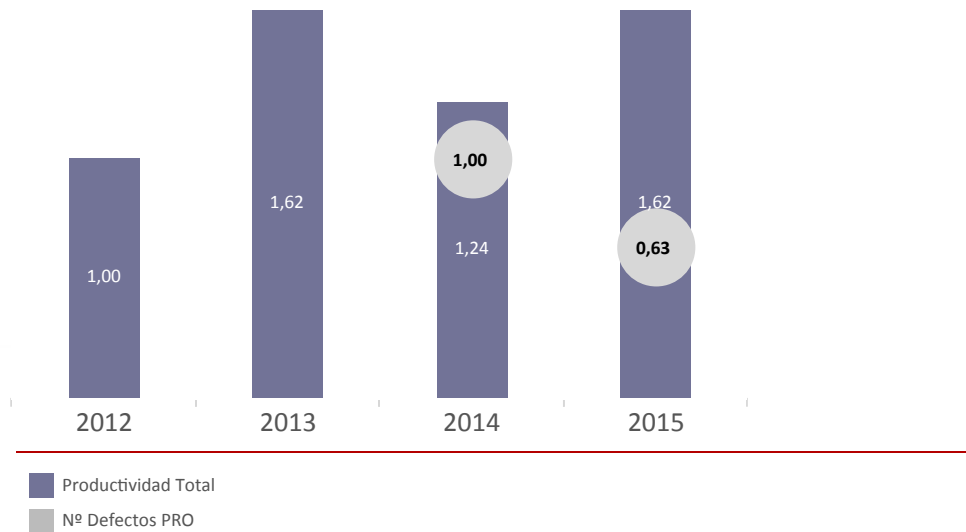
Si consideramos los costes completos del proceso de desarrollo, el aumento de productividad tan significativo genera un balance global positivo, disminuyéndose el valor del precio total del PF en un 45 % con respecto al primer año de control.

**Coste PF**  
-45%

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

¿Cómo ha evolucionado la calidad?



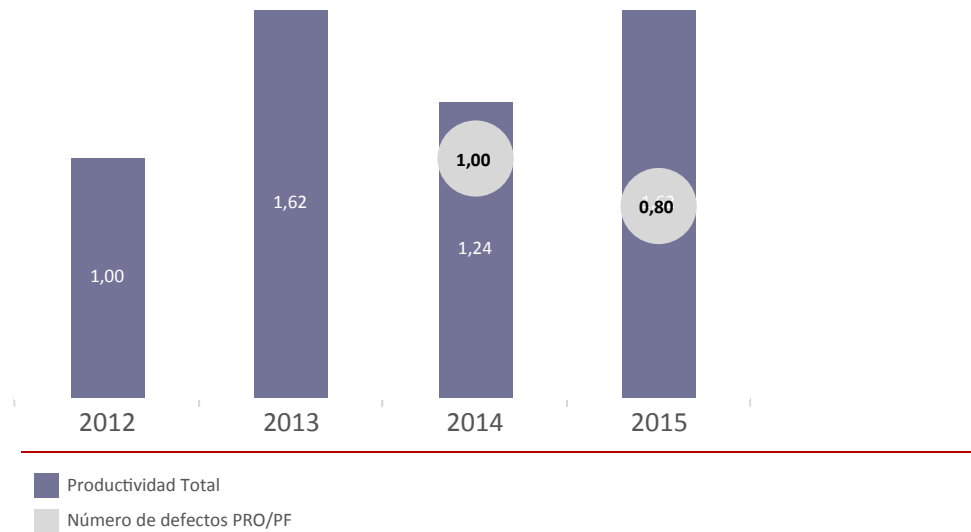
Se comienza en 2014 con un control de calidad conjunto al de productividad.

Si evaluamos solo el índice de evolución del número de defectos en producción, hay una ligera caída del número de defectos PRO en 2015 frente al mismo periodo del año anterior.

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

¿Cómo ha evolucionado la calidad?



Si normalizamos los defectos en producción por lo realmente producido, la calidad del software puesto en producción mejoró en 2015.

Es necesario normalizar el número de defectos por el tamaño de lo efectivamente producido para poder tener un indicador fiable de la calidad.

**Densidad de defectos PRO**

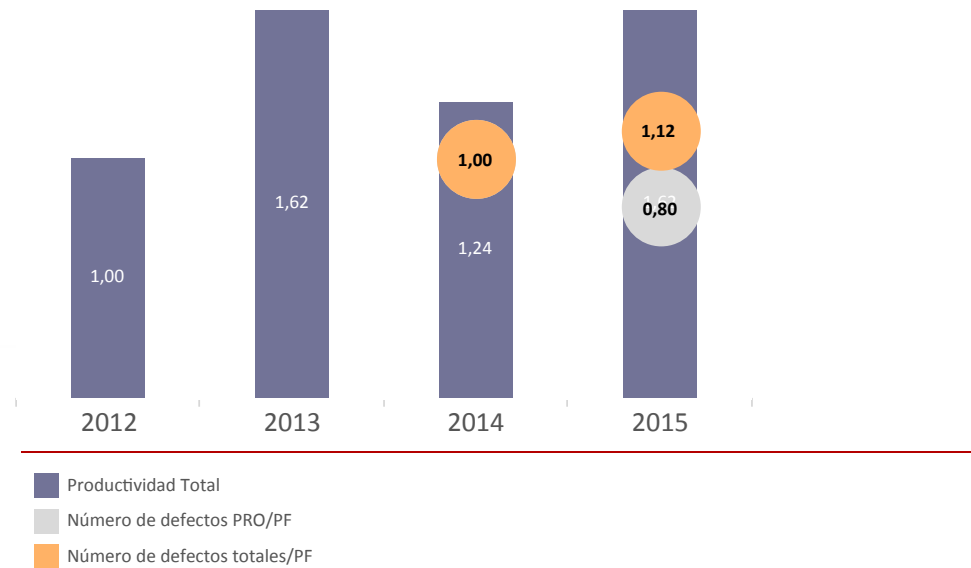
**-20 %**



## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

¿Cómo ha evolucionado la densidad de defectos totales (PRE + PRO)?



Si evaluamos la suma de defectos PRE y PRO por PF, la densidad total de defectos se ha incrementado.

Dado que la densidad de defectos en PRO ha disminuido, hay una peor calidad de los desarrollos entregado en PRE.

Por tanto, hay un aumento en la eficiencia del proceso de pruebas.

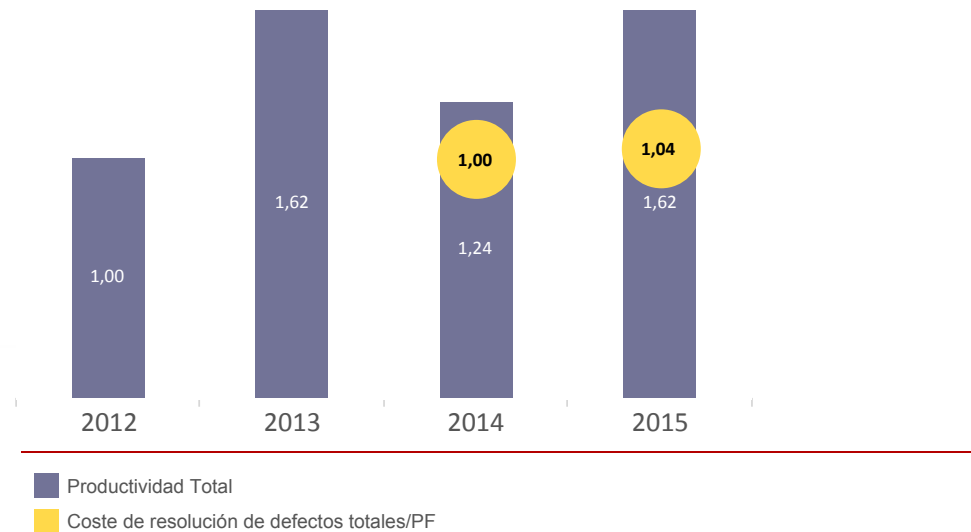
Densidad de defectos totales

+12 %

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

¿Qué consecuencia económica tiene este aumento en la densidad de defectos totales?



Si tenemos en cuenta el ratio medio de 3 veces superior el esfuerzo de resolver un defecto PRO que PRE, el coste de la mala calidad se mantiene prácticamente constante con respecto al año anterior.

La mejora de la calidad en PRO no compensa la mala calidad en PRE en términos de coste y, en este escenario, implicaría un ligero aumento del coste total de la mala calidad.

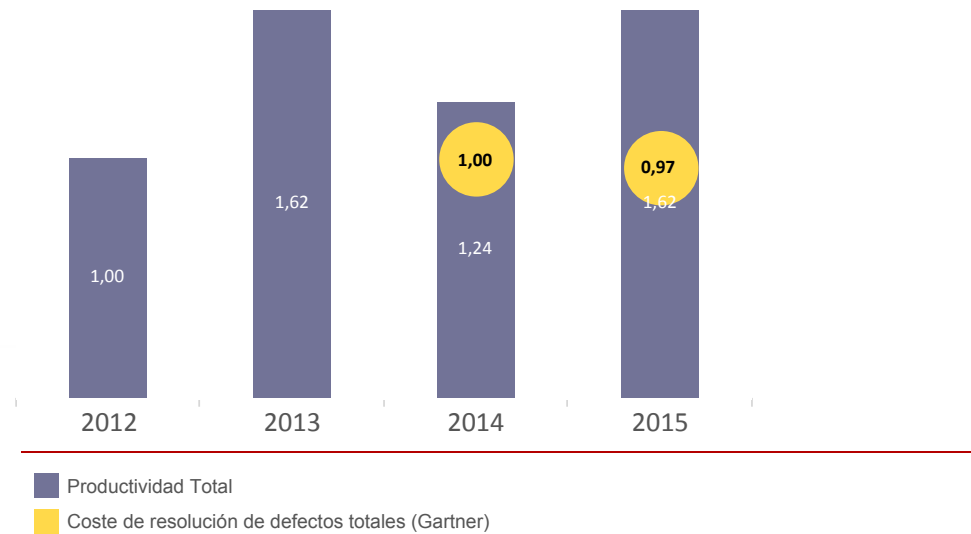
**Coste de mala calidad**

**+4 %**

## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

¿Qué consecuencia económica tiene este aumento en la densidad de defectos totales?



Considerando el ratio dado por Gartner (coste PRO hasta 10 veces superior a coste PRE), el coste de la mala calidad por PF habría disminuido en un 3 %.

El coste de los defectos PRO si que compensa el empeoramiento de la calidad PRE.

**Coste de mala calidad**

**-3 %**



## 4. Productividad y Calidad

### Caso 2: Fuerte mejora de productividad

Además de un significativo incremento del 62 % en la productividad, se ha conseguido:

- >> Disminuir un **20 %** el número de incidencias PRO por PF.
- >> Disminuir el coste *end-to-end* del PF un **45 %**.
- >> Aumentar la eficiencia del proceso de pruebas.
- >> Contener el coste de la mala calidad por PF.



## 5. Conclusiones

- >>> Los clientes con modelos de productividad siguen bajando los precios.
- >>> Es necesario controlar la productividad y la calidad de modo conjunto (visión *end-to-end*).
- >>> Pueden reducirse los costes globales de desarrollo mejorando la calidad.

Es necesario buscar un equilibrio entre los coste de desarrollo, de aseguramiento y de la mala calidad mediante un Gobierno de TI eficiente.



leda MC

---

Muchas gracias por su atención

Noviembre 2015