

# MODELO DE GOBIERNO DE UNA FACTORÍA SOFTWARE

Aurelio Gandarillas Cordero, Mamdouh El Cuera

*MTP. Métodos y Tecnología*

*Paseo de la Castellana 182 - 10ª Planta, 28046 Madrid*

[{aurelio.gandarillas,melcuera@mtp.es}@mtp.es](mailto:{aurelio.gandarillas,melcuera@mtp.es}@mtp.es)

**Resumen** Este artículo presenta algunos aspectos clave relacionados con la industrialización TI y con la incorporación de servicios ofrecidos por factorías de Software a los procesos de la organización TI de cualquier compañía. Se trata de un breve recorrido “a vista de pájaro” de un elemento que seguramente tendrá que ser gobernado junto a nuestra organización TI

## 1. INTROCCIÓN

El término de *factoría* pertenece al repertorio de conceptos utilizados por los profesionales de las Tecnologías de la Información, al igual que otros conceptos como *proceso*, *industrialización* y *estandarización*, todos ellos novedosos dentro de las TI.

Todos estos conceptos se llevan usando desde hace décadas en otras especialidades de la Ingeniería, por lo que el término en sí mismo no es novedoso, pero sí lo es su utilización dentro de las TI.

## 2.FACTORÍA E INDUSTRIALIZACIÓN

En el contexto de este artículo, se entiende por factoría una organización TI que, a diferencia de las organizaciones internas de las compañías, se caracteriza por el aislamiento y desacople de su arquitectura empresarial y de sus procesos internos, así como de la ausencia de control y visibilidad por parte de sus clientes de dichos procesos internos. El cliente se interrelaciona a través de un protocolo sobre la interfaz de la factoría, obteniendo así los servicios y productos conforme a los requisitos.

Esta definición se enmarca dentro de una marcada tendencia a la industrialización

TI y a la estandarización de sus procesos, productos y servicios. Se está evolucionando de soluciones *ad hoc*, hacia la utilización de normas, modelos, marcos de referencia y estándares. El motivo de esta evolución es la decisión de la dirección de las compañías de incorporar en sus procesos prácticas de probado éxito a la vez que se consigue medir y comparar cualquier elemento de la arquitectura empresarial con el homólogo de otras organizaciones o con valores de referencia incluidos en algunos modelos, como por ejemplo CMMi.

## 3. MODELO DE FACTORÍA

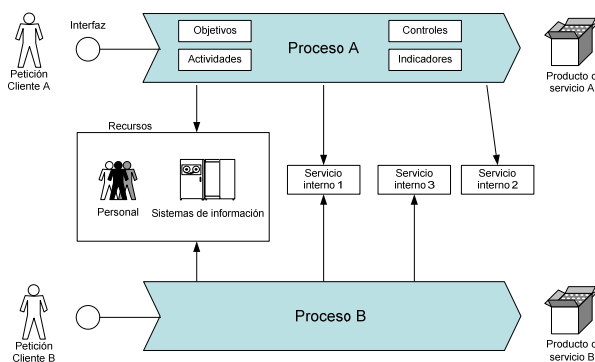
Antes entrar en los detalles del modelo, veremos tres escenarios básicos en los que una factoría participa en los procesos de TI.

- El cliente solicita servicios concretos a la factoría: En este escenario el control y responsabilidad del proceso recae en el cliente. Las actividades del proceso del cliente utilizan servicios externos soportados por una factoría. Los puntos de contacto cliente-factoría son concretos y muy definidos.
- El cliente subcontrata a la factoría un proceso estándar. Aquí se delega la

realización de un proceso a la factoría. La gestión, el seguimiento y el control son más complejos debido a la integración de procesos cliente-factoría que debe ser resuelta con la definición de flujos de trabajo que coordinen las actividades frontera de ambas partes.

- El cliente subcontrata un proceso a un proveedor principal (prime contractor) que utiliza la(s) factoría(s) como parte de sus recursos. Esta situación es más compleja, generando con ello mayores riesgos que, sin embargo, pueden reducirse si se puede consolidar la relación entre el proveedor principal y la factoría y, con ello, el conocimiento mutuo.

A continuación describiremos los elementos más relevantes que conforman la arquitectura empresarial de una factoría junto con una breve caracterización. Comenzaremos con una representación esquemática de los elementos que intervienen en la operación de la factoría.



**Figura 1.** Esquema de la operación de la factoría

### Servicios y recursos

Constituyen un componente compacto que presta, de forma preestablecida, una funcionalidad al proceso. Se caracteriza principalmente por su alta especialización y reusabi-

lidad, es decir, la participación en actividades de varios procesos.

Maximiza la flexibilidad, evitando implementar reglas de negocio, para que la evolución de los procesos tenga el menor impacto posible en la evolución de los servicios.

Esta sujeto a las condiciones del OLA (Acuerdo de Nivel de Operación) que es un documento interno donde se especifican los objetivos y funcionalidad a prestar.

Con el fin de facilitar su gobierno en grandes entornos, se agrupan en una jerarquía de servicios cuya representación es el catálogo de servicios internos.

Sus indicadores muestran el nivel de desempeño según el OLA en términos que permitan cierto grado de comparación (ranking de servicios) y el nivel de participación de dicha realización en cada proceso.

La evolución o cambio del servicio se deriva de la necesidad de alcanzar los objetivos internos derivados del SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio) que se derivan a su vez de la demanda del cliente.

### Procesos

Un proceso es un flujo de actividades encaminadas a conseguir unos determinados objetivos transformando los elementos de entrada en elementos de salida y utilizando los recursos disponibles. Una de las características principales de un modelo basado en procesos es la existencia de una clara asignación de la responsabilidad de cada proceso. Satisface las demandas que le llegan desde el negocio o el cliente entregando los productos o servicios solicitados y aportando valor.

En un contexto en el que exista un gran número de procesos y/o actividades, se debe establecer una jerarquía de Procesos y subprocesos que facilitan su gobierno.

Los indicadores del proceso muestran el nivel de desempeño (que debe estar alineado con el SLA), así como el nivel medio de calidad del producto y el grado de satisfacción del cliente con el proceso.

La demanda establece la necesidad de alcanzar determinados objetivos internos (SLAs), lo que, a su vez, dará lugar a la evolución o cambio del proceso.

### Interfaz externa

Relación de servicios que el negocio o el cliente puede utilizar (Catálogo de servicios contratables). Incluye servicios de reporting sobre la gestión de la demanda y sobre los servicios y productos entregados, tanto desde la perspectiva de funcionalidad como de la de calidad. La definición de la interfaz debe contemplar el tratamiento de excepciones, alertas, incidencias y problemas con el negocio o el cliente.

Tiene como responsabilidad validar si la petición de servicio o producto cumple con las precondiciones de su solicitud.

La evolución o cambio de la Interfaz debe pactarse con los clientes que la estén utilizando en el momento de dicho cambio.

### Gestión de la demanda

Proceso crítico para la factoría, ya que tiene como objetivo optimizar la utilización de los servicios y recursos internos, cumpliendo todos los compromisos con los clientes.

En un modelo de factoría la demanda se caracteriza por una menor diversificación, ya que el acuerdo previo con el cliente permite que la demanda esté más acotada, tanto en su tipología como en su volumen. Sin embargo, requiere mayores compromisos por parte de la factoría para entregar sus servicios dentro de los márgenes de calidad, plazo y coste pactado.

La gestión de la demanda se segmenta en líneas de producción que requieren una exhaustiva gestión de la capacidad y de la planificación.

A continuación se presenta la interrelación entre los elementos principales vistos hasta el momento.

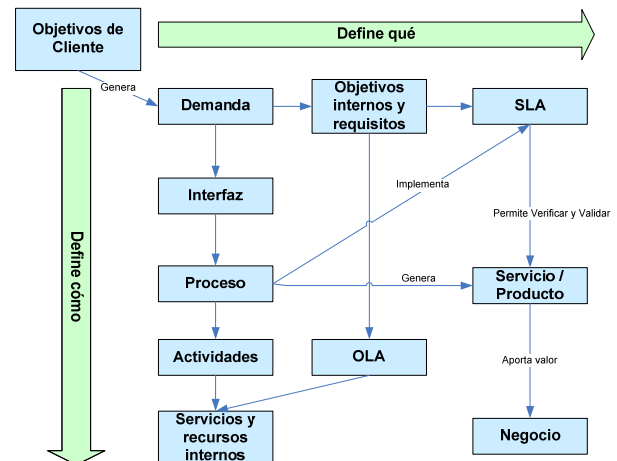
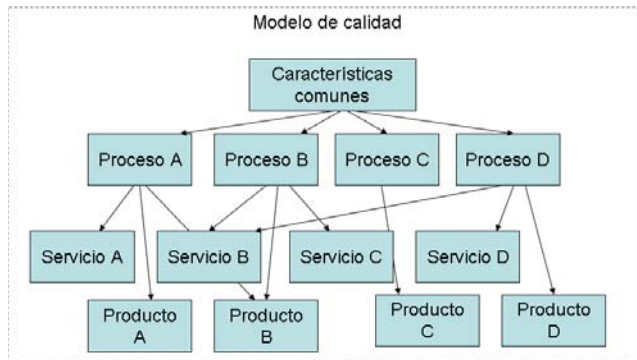


Figura 2. Relación entre algunos elementos del modelo

### Gestión de la Calidad

La Calidad debe estar presente en todos los procesos y elementos de la factoría y reside dentro de su plan o modelo global de Calidad. Incorpora los siguientes elementos:

- **Modelo de Calidad:** En general, el nivel de calidad del servicio o producto no será único, sino que existirá una oferta hacia el cliente (Relación de calidades). El modelo se compone de una jerarquía de submodelos que se distribuyen por procesos, servicios y productos, de forma que un modelo específico no debe contradecir los contenidos del modelo del que hereda sus características (proceso). Cada producto o servicio tiene un modelo o plantilla genérica de Calidad que será concretada previamente a su petición por el cliente (ver figura 3).
- **Aseguramiento de la Calidad:** Proceso y actividades encaminadas a garantizar, tanto a la dirección de la factoría, como al cliente, que los servicios y productos se entregan conforme a los requisitos establecidos.
- **Sistema de gestión de la Calidad:** estructura organizativa encaminada a garantizar la implantación y seguimiento de la Política de Calidad.



**Figura 3.** Jerarquía del modelo de calidad

### Gobierno

Existen dos grandes puntos de vista a la hora de gobernar una factoría. Por un lado, el de la dirección de la factoría que centrará su gobierno en la satisfacción del cliente con el servicio o producto entregado, mediante la optimización de sus procesos, servicios y recursos internos.

Por otro lado, la de los responsables del cliente, que demandan garantías y confianza en que los servicios y productos serán entregados con la calidad, el plazo y el coste establecido.

Teniendo presente ambos puntos de vista podemos agrupar los indicadores para el control de la factoría:

1. Indicadores del servicio interno (análisis de desempeño interno): uso exclusivo para la factoría.
2. Indicadores del proceso: Principalmente uso para la factoría, existiendo un selecto grupo que se trasladará al cliente.
3. Indicadores del servicio externo: Principalmente orientados al cliente pero usados exhaustivamente por la factoría para el control de calidad.

Un elemento clave de gobierno es el informe de situación de la factoría o cuadro de mando. Evidentemente se elaboran dos grandes tipos de cuadros de mando: el que recibe el cliente y el que es utilizado por los responsables de la factoría. Su diseño se basa en un alto grado en la experiencia del negocio de la

factoría y se inspira principalmente en Cobit e ITIL.

Los indicadores para el cliente se centrarán en:

- La gestión de la demanda: servicios solicitados, servicios entregados, planificación, ratios de desempeño.
- La entrega del servicio o producto: nivel de conformidad con las especificaciones del modelo de Calidad y a los requisitos establecidos por el cliente

Además de los indicadores anteriores, la factoría usará a nivel interno otros indicadores asociados a:

- Procesos: Nivel de desempeño, valores medios de Calidad de producto por proceso.
- Servicios internos: Ratios de rendimiento y capacidad.

Y para todos los casos: resumen de incidencias, problemas y riesgos.

Un último aspecto a considerar en el gobierno de la factoría es el de la mejora continua. Las prácticas para la mejora continua de los elementos de la factoría están fuertemente basadas en buenas prácticas de CMMi, habiéndose tomado en consideración (en un menor grado) otros modelos que contemplan la mejora continua.

Contando en primera instancia con una adecuada política de Calidad y mejora, un aspecto importante en la mejora continua es disponer de una catalogación de activos de la factoría a los que se les asigna objetivos, requisitos e indicadores que, en su conjunto, nos mostrarán los elementos que orienten nuestras actuaciones de mejora.

### Ciclo de vida de los servicios

Tal y como se recomienda de forma expresa en las últimas versiones de normas y marcos de referencia (ITIL, CMMi, ISO 20000) deben existir procesos que permitan gestionar el ciclo de vida de los servicios ofrecidos al

cliente, y en consecuencia, el ciclo de vida del resto de elementos del modelo de la factoría. Un ciclo de vida puede dividirse en:

- **Conceptualización:** Se detecta una oportunidad o necesidad de negocio.
- **Modelado y Diseño:** Se profundiza “sobre el papel” en el detalle del servicio ofrecido.
- **Implementación y entrega:** El servicio se “construye” y se “instala” mediante la dotación de recursos, herramientas y documentación.
- **Verificación & Validación:** Experiencia piloto, simulación, seguimiento exhaustivo en el periodo inicial de funcionamiento.
- **Operación:** Prestación del servicio según la especificación.
- **Retirada o sustitución:** Velando por la integridad del resto de servicios.

### Herramientas

Para un correcto desempeño de la operación y gobierno de la factoría es importante contar con las herramientas adecuadas. Concretamente podemos encontrar dos grandes grupos de herramientas:

Diseño de Arquitectura Empresarial: Herramientas que soportan el modelado de todos elementos que participan en el gobierno y operación de la organización TI (o factoría) y, lo que es de vital importancia, todas sus relaciones. Los principales elementos soportados son:

- Objetivos
- Servicios ofertados
- Procesos e Interfaces
- Roles y Responsabilidades
- Actividades, Servicios internos, Recursos Humanos y Materiales
- Indicadores y Métricas

- Versionado de elementos e informes de comparación

Así mismo pueden incorporar simuladores de ejecución de procesos para determinar tiempos y costes.

Implementación de procesos: Permiten “ejecutar” el proceso facilitando su control y su medición. Se caracterizan por simplificar la implementación de la evolución de las reglas de negocio. Se puede llevar a cabo mediante:

- Entornos colaborativos
- Herramientas y plugins de Workflow
- Software de Gestión e implementación de reglas de negocio

### 3. CONCLUSIONES

- La estandarización de servicios y productos reduce su diversidad, aumenta su especialización, permite mejoras continuas y una calidad predefinida.
- Una factoría no es sinónimo de servicios o productos de peor calidad. Al contrario, el objetivo de la factoría es que el cliente conozca previamente la calidad, el coste y los plazos que va a obtener.
- Debemos asumir que las factorías así como los productos y servicios estándar, tendrán cada vez mayor presencia en nuestros procesos TI. Debemos por tanto posicionarnos para obtener el mejor rendimiento posible de ellas.
- Existen normas, modelos, marcos de referencia e indicadores ampliamente extendidos que nos permiten posicionar a priori la capacidad y madurez de una factoría para entregar los servicios demandados.