

# Arquitectura Tecnológica

Fecha de confección:	08/08/2006
Título:	Arquitectura Tecnológica Simple
Confeccionado por:	Marcelo F Oviedo
Versión	2.2

## Introducción

Las Soluciones de Negocio Corporativas deben, actualmente, enfrentar muchas complejidades tecnológicas y responder a altas expectativas de sus usuarios. No solo tienen que responder a variables relacionadas con Alta Disponibilidad, Escalabilidad y Alto Rendimiento, muchas veces en un contexto poco predecible, sino que también tienen que dar respuestas a un negocio altamente cambiante sin afectar la calidad de las soluciones y manteniendo el mejor nivel de productividad posible.

## Propósito

El presente documento tiene como propósito definir el diseño de la arquitectura tecnológica sobre la cual se implementará toda la solución.

Dicho documento definirá un modelo prescriptivo que permita a la Software Factory desarrollar con una arquitectura basada en las siguientes variables:

- Alta disponibilidad
- Escalabilidad
- Productividad
- Performance

## Visión conceptual de la arquitectura

El concepto básico de esta arquitectura define la utilización de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio.

Permite la creación de sistemas de información altamente escalables que reflejan el negocio de la organización, a su vez brinda una forma bien definida de exposición e invocación de servicios lo cual facilita la interacción entre diferentes sistemas propios o de terceros.

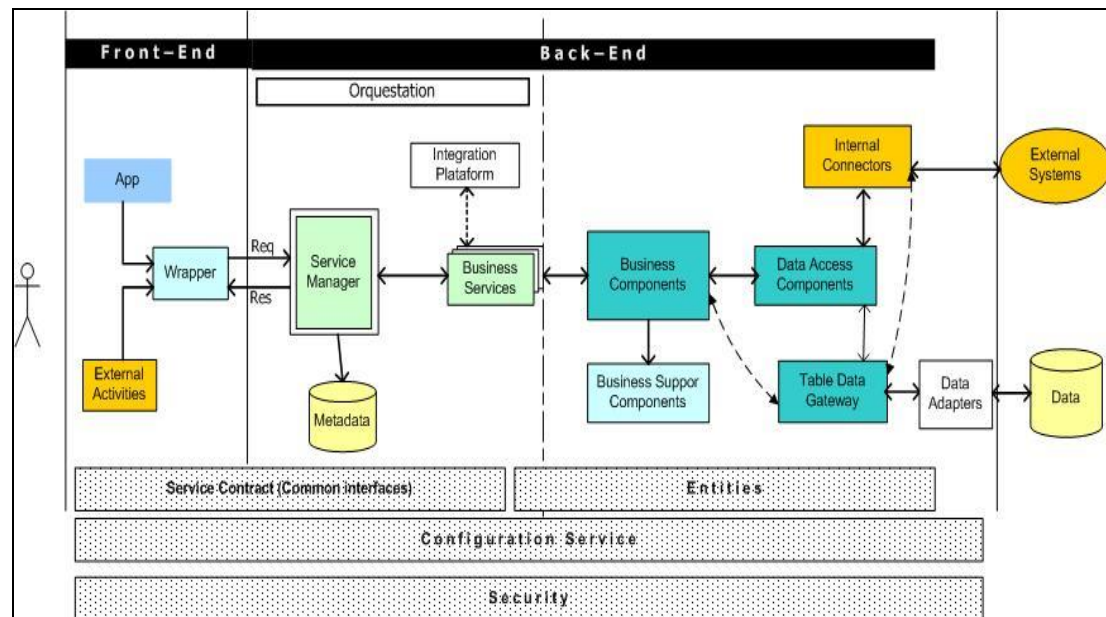
Características:

- ✓ Sistemas desarrollados bajo cualquier arquitectura o tecnología, geográficamente dispersos y bajo cualquier figura de propiedad
- ✓ las funcionalidades de la capa applicativa son expuestas en forma de servicios (generalmente como servicios web)
- ✓ Facilitan el intercambio de datos entre elementos de la capa applicativa orientada a procesos empresariales internos o en colaboración

# Arquitectura Tecnológica

La metodología de modelado y diseño para aplicaciones SOA se conoce como análisis y diseño orientado a servicios.

A efectos de cumplimentar con el concepto básico de arquitectura orientada a servicios, hemos decidido diseñar un sistema basado en capas (Layers). Bajo este patrón, denominado Múltiples Capas (Multilayer), Básicamente la representación grafica seria como se muestra en la figura



**Tipos de componentes utilizados en el escenario comercial de ejemplo**

## Características

- ✓ Diseñada exclusivamente para dar soporte a servicios
- ✓ Desarrollada bajo un framework Fwk que enmarca componentes, patterns&practice comunes en software Factory
- ✓ Dispatchers ya desarrollados y testeados.
- ✓ Componentes Wrappers Tcp para dar mayor seguridad y performance en intranet- Componentes Wrappers para HTTP para permitir la expansión de servicios fuera de las fronteras de la empresa
- ✓ Cero desarrollo para cambio de un protocolo de comunicación a otro (TCP a HTTP (web service))
- ✓ Arquitectura adaptada a Entity Framework, LinQ o Customized bussiness entoties del framework.
- ✓ Desarrollo rapido con generadores de código
- ✓ Permite pruebas de servicios en tiempo de desarrollo sin necesidad de servicios instalados. Wrapper en modo Local
- ✓ Herramientas administradoras de servicios
- ✓ Herramientas de logs de errores

# Arquitectura Tecnológica

- ✓ Fwk frameworks con bloques y componentes de fabrica reutilizados ya probados y utilizados un muchos proyectos-sistemas

## **A continuación se explican resumidamente algunos de los componentes más importantes de la arquitectura.-**

### **FRONT-END O CAPA DE PRESENTACIÓN**

La capa de presentación es la encargada de brindar al usuario un entorno de trabajo, en el cual se listan sus actividades y tareas. Por otro lado, es quien interactúa con la capa de Middleware para ejecutar servicios de consulta o transaccionales.

Es la capa que contiene las siguientes funcionalidades de los aplicativos:

- Obtener datos del Sistema de Información, a través de servicios de consulta.
- Actualizar el Sistema de Información a través de servicios transaccionales
- Presentación de datos al usuario a través de formularios, utilizando diferentes tipos de tecnologías.
- Piezas de software que permiten la interacción entre los formularios y los servicios de negocio.

### **WRAPPER DE APLICACIÓN**

- El Wrapper es el único que puede interactuar con la capa de servicios de negocio para resolver requerimientos de negocio. Dicha interacción se realiza a través de un adaptador de un canal, enviando un Request y esperando la respuesta en un Response.
- El wrapper de conexión de la arquitectura fwk es quien provee de toda la funcionalidad de conexión, manejo de errores, y flexibilidad para poder comunicar un cliente o server cualquiera con el/los despachadores de servicio que sean necesario

Para mayor informacion ver:

- Arquitectura Tecnológica Configuración wrapper.docx

### **BACKEND**

El Back-End es la capa física que cumple tres funciones básicas:

- ✓ Brindar soporte al sistema transaccional (OLTP).
- ✓ Brindar soporte a los servicios de negocio.
- ✓ Brindar soporte a las problemáticas de integración.

Por lo tanto expone servicios a los aplicativos del Front-End.

El Back-End se encuentra conformado por los siguientes subsistemas y capas lógicas:

- ✓ Dispatcher (SOA – Service Oriented Applications)
- ✓ Business Services

## Arquitectura Tecnológica

- ✓ ~~Servicios sincrónicos / asincrónicos~~
- ✓ ~~Servicios transaccionales~~
- ✓ ~~Servicios de consulta~~
- ✓ ~~Componentes de negocio y de soporte al negocio (BC)~~
- ✓ Componentes de acceso a datos (DAC)
- ✓ Plataforma de integración

### **DISPATCHER DE SERVICIOS**

Es el encargado de recibir los requerimientos realizados por los diferentes clientes (*Request*), ubicar el servicio requerido dentro del catálogo de acciones, ejecutarlo bajo un contexto controlado y condicionado por la configuración establecida en el catálogo, y retornar al cliente el resultado de esta ejecución (a través de un objeto de tipo *Response*). A través del *Dispatcher* se exponen todas los servicios de negocio (de consulta y transaccionales) del Sistema.

El Dispatcher es el único punto de entrada a los servicios de negocio (transaccionales o de consulta) del Sistema.

El Dispatcher brinda un contexto de ejecución para los servicios y provee funcionalidades como:

- 1- Entorno transaccional
- 2- Control de ejecución de servicios
- 3- Sistema de mensajes y configuración
- 4- Manejo de excepciones
- 5- Catching basados en microsoft enterprise library patterns & practices
- 6- Bloqueing funcional

### **Business Services**

Los Business Services representan a cualquier tipo de servicio, administrados por el Dispatcher ya sean transaccionales o de consulta, sincronos o asíncronos. Los servicios se pueden clasificar de la siguiente manera: