

## Notas técnicas de SAP / ABAP / JAVA – Tip en detalle Nro. 28

(Lo nuevo, lo escondido, o simplemente lo de siempre pero bien explicado)

### “Acceso a una Web Dynpro JAVA desde dispositivos móviles”

**Tema:** Web Dynpro, Mobile Web Dynpro, Mobile technology, J2EE, SAP Netweaver Application Server JAVA

**Descripción:** El objetivo de este tip es entender de qué manera se puede implementar con SAP el vínculo con dispositivos móviles, y en particular conocer cómo se puede acceder a una aplicación **Web Dynpro JAVA, desde un dispositivo móvil**, en un escenario donde se está siempre conectado a una red.

**Nivel:** Intermedio

**Versión:** SAP Netweaver Application Server 6.40 (motor **JAVA**) en adelante

**Fecha pub:** Septiembre de 2010

**NOTA:** Para entender este tip es necesario haber leído el tip anterior “*Entendiendo las Web Dynpro: un caso práctico paso a paso*”.

Consulte nuestro sitio web para accederlo:

[http://www.teknoda.com.ar/ /b\\_102\\_tipssap.php](http://www.teknoda.com.ar/ /b_102_tipssap.php)

*“Tips en breve/Tips en detalle” se envía con frecuencia variable y absolutamente **sin cargo** como un servicio a nuestros clientes SAP. Contiene notas/recursos/artículos técnicos desarrollados en forma totalmente objetiva e independiente. Teknoda es una organización de servicios de tecnología informática y **NO comercializa hardware, software ni otros productos**. Si desea suscribir otra dirección de e-mail para que comience a recibir los tips envíe un mensaje desde esa dirección a [sapping@teknoda.com](mailto:sapping@teknoda.com), indicando su nombre, empresa a la que pertenece, cargo y país.*

---

### Tabla de contenido

- I. Introducción
- II. Posibles escenarios de acceso a la información desde dispositivos móviles
  - “Always Connected” (Clientes Siempre conectados)
  - “Occasionally Connected” (Clientes Ocasionalmente conectados)
- III. Dónde obtener información adicional

---

## Introducción

En los últimos años, los dispositivos móviles se están convirtiendo de manera estratégica en un punto de interacción importante para acceder a las aplicaciones de negocio, tanto si el usuario es supervisor en una fábrica, vendedor, gerente de área o pertenece al servicio técnico de una compañía.

Los beneficios de la tecnología móvil son obvios e innumerables: las compañías ven la posibilidad de obtener ventaja competitiva al “movilizar” los procesos comerciales en las aplicaciones SAP existentes y en nuevas aplicaciones móviles. Además, se pueden lograr mejoras importantes en la productividad al “acercar el negocio” al lugar donde los usuarios estén con sus notebooks o con sus smart phones, independientemente de cuál sea la compañía proveedora de estos dispositivos.

La implementación de las soluciones móviles en SAP se desarrolla en dos niveles distintos:

Por un lado SAP ofrece un **conjunto de aplicaciones móviles “prepackaged”** (predeterminadas) (SAP Solutions for Mobile Applications) que pueden ayudar a los usuarios a “movilizar” sus escenarios de negocio ya existentes.

Por otro lado esas aplicaciones “prepackaged” (y también las desarrolladas por los usuarios), necesitan utilizar distintas **tecnologías móviles** que sirven como el ambiente de runtime para las aplicaciones mencionadas anteriormente, y además sirven como ambiente de desarrollo para las aplicaciones nuevas a desarrollar por los clientes.

En el presente tip se tratará **una** de las tecnologías móviles ofrecidas en el ambiente SAP asociada con las aplicaciones **Web Dynpro desarrolladas en JAVA**, denominadas **Mobile Web Dynpro**, que podrán luego ser invocadas desde el browser de un dispositivo móvil, desplegando los datos resultantes de su ejecución sobre dicho dispositivo.

---

## Escenarios de acceso a la información desde dispositivos móviles

Existen dos maneras posibles de acceder a la información desde los dispositivos móviles:

- 1) Acceder **directamente** a la información (al backend) a través de una aplicación residente en el **server**.
- ó
- 2) Almacenar información **localmente** en el dispositivo y realizar una **sincronización** posterior.

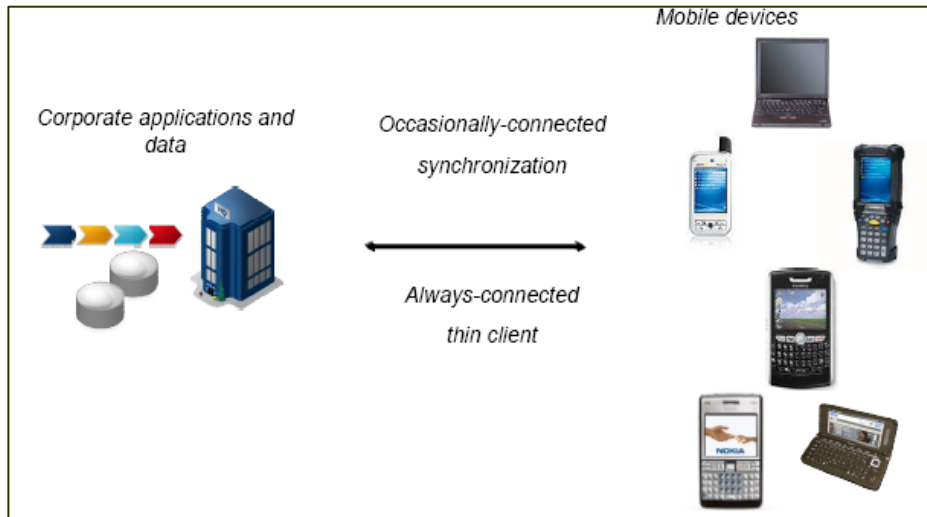
El escenario presentado como primer punto es el denominado **“siempre conectado” (Always Connected)**.

- En este escenario **siempre existe** una conexión de red online para acceder en tiempo real a los datos de una aplicación.
- No hay ninguna aplicación **que se ejecute en el dispositivo** (salvo el Browser, que dependiendo de la marca y el sistema operativo del fabricante, podrá ser diferente en cada caso).
- **Sólo se despliegan en el Browser** del dispositivo los datos de la aplicación que se ejecuta en el server.

El segundo punto, en cambio, se refiere a un escenario en donde **no siempre está garantizado** el acceso online a los datos, por lo tanto se puede estar **“ocasionalmente conectado” (Occasionally Connected)**.

- Los datos de una aplicación no son recolectados y transferidos en tiempo real porque **no siempre** es posible. Es decir, no está garantizada una conexión de red online continua.
- Los datos y la lógica completa de la aplicación **están almacenados localmente** en el dispositivo y cuando exista conexión se producirá el **intercambio** de datos.

En la figura siguiente se pueden visualizar los dos escenarios de conexión presentados anteriormente:



En los apartados siguientes se especificará qué es lo que se necesita (en el dispositivo y/o en el servidor) y en qué consiste cada uno de los escenarios de conexión para lograr el acceso a la información y poder obtener los datos en el dispositivo móvil.

Tener en cuenta que en este tipo se hará más hincapié en el escenario para clientes Always Connected.

### Escenario “Always Connected” (Siempre conectado)

La tecnología propuesta por SAP para desarrollar aplicaciones móviles en un escenario “**always connected**” es **Mobile Web Dynpro** (también conocida como *Mobile Browser Client*), y como se mencionó anteriormente, está diseñada para dispositivos móviles que están “**always connected**” (siempre conectados) a un Web Server usando tecnología WAP (Wireless Application Protocol), LAN wireless, Bluetooth y GPRS (General Packet Radio Service).

**Mobile Web Dynpro** es una solución *thin client* basada en Browser que posibilita una conexión directa al sistema Backend de SAP.

Cuando se considera este tipo de solución hay que tener en cuenta que **sólo se accede a los datos** si el dispositivo tiene una conexión a la red.

Además, **no requiere ningún tipo de instalación en el dispositivo móvil** y no está disponible la sincronización.

Por otro lado, esta solución permite que la **aplicación sea desarrollada una única vez**, pero ofrece la posibilidad de reutilización ya que puede ser ejecutada en **distintos dispositivos** (Pockets PC, BlackBerry, Nokia (device recognition y device-specific rendering). Los datos **no se almacenan en el dispositivo**, sólo hay un “rendering” del dispositivo específico, al invocarla para su ejecución desde el Browser del dispositivo.

Existen **parámetros** que se pueden asociar a la URL en el momento que se invoca a la aplicación Mobile Web Dynpro para que los datos puedan ser desplegados acorde al Browser que posee ese dispositivo, dependiendo de la marca (Blackberry, Nokia, iPhone, etc)

Una aplicación con tecnología **Mobile Web Dynpro** no es más que una Web Dynpro JAVA.

Por lo tanto, para desarrollar una aplicación **Mobile Web Dynpro** se utiliza la misma herramienta cliente que para el desarrollo de una **Web Dynpro JAVA**, es decir **SAP Netweaver Developer Studio**, que es un IDE Eclipse instalado en una PC.

**Web Dynpro Java** y **Mobile Web Dynpro** están basados en el mismo modelo de programación y usan los mismos conjuntos de herramientas.

Como una **Mobile Web Dynpro** es una **aplicación Web Dynpro JAVA**, necesita para su ejecución (del lado del Server), un **Web Application Server JAVA**, es decir: **SAP Netweaver Application Server JAVA** en alguna de sus versiones: 6.40 – 7.0 – CE 7.1 – CE 7.2, es decir, requiere **sólo la arquitectura para Web Dynpro JAVA standard**.

Por lo tanto, **NO** se necesita la componente **Data Orchestration Server de SAP Netweaver Mobile** (se describe más adelante en este tip, para el escenario “Occasionally Connected” -Ocasionalmente Conectado), **para ejecutar** este tipo de aplicaciones.

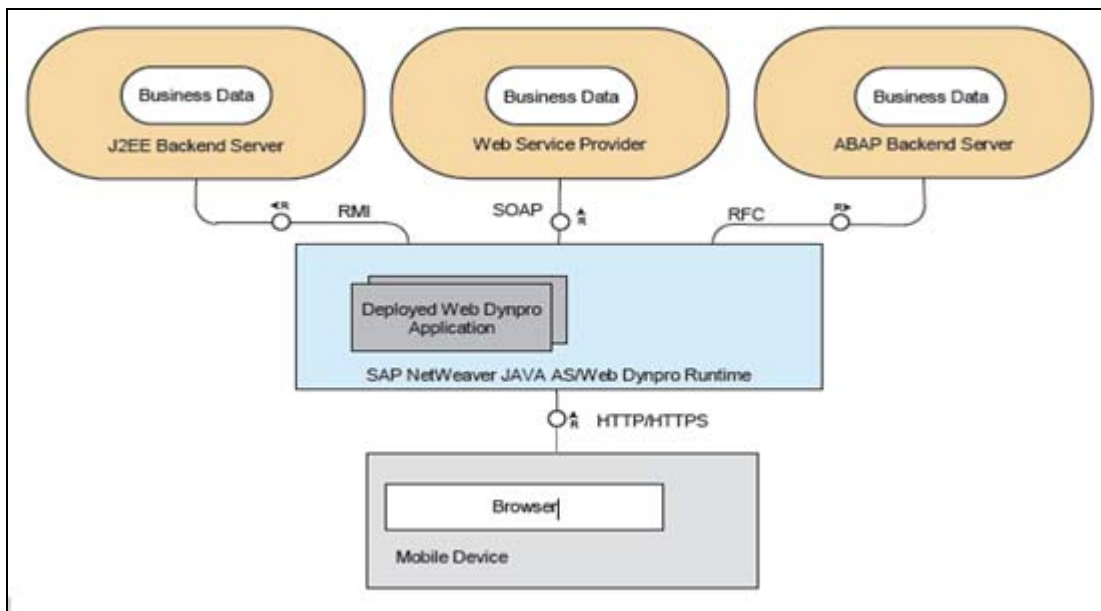
NOTA: Para saber qué es una **Web Dynpro**, se recomienda la lectura del **tip Nro. 13: “Entendiendo las Web Dynpro: un caso práctico paso a paso”**

**Importante:** Las **Web Dynpro for ABAP** **NO** ofrecen actualmente soporte para dispositivos móviles

La siguiente figura grafica el modelo de la arquitectura “Thin Client” para este tipo de aplicaciones (**Mobile Web Dynpro**) utilizada en el escenario “Always Connected” que se describió.

El proceso es el siguiente:

Al invocar la aplicación **Web Dynpro** en el **Browser** del dispositivo móvil, el requerimiento es tomado por el **SAP Netweaver Application Server JAVA** y el **Runtime de Web dynpro**, y ejecuta la aplicación **Web Dynpro**, realizando las conexiones necesarias (mediante el protocolo que corresponda) al servidor **Backend** para obtener los datos, y luego los resultados son desplegados en el **Browser** del dispositivo.



El escenario que se describe a continuación, para clientes que están “**ocasionalmente conectados**”, a diferencia del anteriormente mencionado requiere de algunas **unidades de software instalables de SAP Netweaver** con “tipos de uso” específicos tanto en el sistema **Server** como en el **cliente**.

Se hará mención de lo que se necesita básicamente para este tipo de implementación , pero no será detallado en profundidad.

## Escenario “Occasionally Connected” (Ocasionalmente conectado)

SAP implementa el escenario “**Occasionally Connected**” (Ocasionalmente conectado), por medio de **SAP Netweaver Mobile 7.1**, que es parte del grupo de aplicaciones de SAP Netweaver, que permite “*movilizar*” *los procesos de negocio*.

**SAP Netweaver Mobile 7.1** consta de:

- un server, técnicamente embebido en **SAP Netweaver Application Server ABAP** ( denominado **DOE - Data Orchestration Engine**), que opera como *middleware* y permite el intercambio de información (sincronización) entre los sistemas back-end y los dispositivos móviles.
- un cliente (SAP Netweaver Mobile Client) instalado **localmente** en el dispositivo, que incluye: un Web Server, una base de datos y un Framework para aplicaciones móviles.

Al implementar SAP Netweaver Mobile 7.1 se posibilita el trabajo *offline*, sin necesidad de esperar por una conexión de red para completar aplicaciones de negocio *time-critical*

Además, ofrece herramientas de sincronización posibilitando la consistencia entre la información del dispositivo móvil y la información de sistema backend.

Para desarrollar la parte frontend de la aplicación móvil, se utiliza el software **SAP NetWeaver Development Studio**, que se instala en una PC, y está basado en Eclipse, un IDE para desarrollos de aplicaciones JAVA.

Para este tipo de implementación se considera un escenario en donde las aplicaciones deben “correr” **aunque no se cuente en el momento con una conexión a la red**.

---

### Para tener en cuenta ...

Un producto de SAP que debería tenerse en cuenta cuando se habla de tecnología móvil es **SAP Portal**, que ofrece: perfiles y manejo de usuarios de portal, navegación, manejo de contenido y además un lugar central para mantenimiento.

---

### Dónde obtener información adicional

SAP Community Network <http://sdn.sap.com>

SAP Help Portal - <http://help.sap.com>

### IMPORTANTE

*Copyright 2010 Teknoda S.A. Septiembre 2010. SAP, SAP Netweaver y ABAP son marcas registradas de SAP AG. Teknoda agradece el permiso de SAP para usar sus marcas en esta publicación.*

*SAP no es el editor de esta publicación y no es, por lo tanto, responsable de su contenido.*

*La información contenida en este artículo ha sido recolectada en la tarea cotidiana por nuestros especialistas a partir de fuentes consideradas confiables. No obstante, por la posibilidad de error humano, mecánico, cambios de versión u otro, Teknoda no garantiza la exactitud o completud de la información aquí volcada.*

*Dudas o consultas: [sapping@teknoda.com](mailto:sapping@teknoda.com)*