



cenidet



“Control de Desconexiones Visualizando Páginas Web en Dispositivos Móviles con Windows CE”



M.C. Juan Gabriel González Serna
Dra. Azucena Montes Rendón
Dr. Víctor Jesús Sosa Sosa
Ing. Juan Carlos Olivares Rojas

Cd. Obregon, Sonora, México, a 5 de abril de 2006



Agenda



Siguiente tema	▼
Introducción	
Desconexiones	
Antecedentes	
Metodología de solución	
Conclusiones	





Introducción



- El sueño de acceder a la **información** en **cualquier momento**, en **todo lugar** y a través de **cualquier medio**, está siendo posible gracias a la aparición de los **dispositivos móviles**.
- Actualmente, los dispositivos móviles y más específicamente los dispositivos **PDA**s, han dejado de ser simples “**juguetes electrónicos**” para convertirse en **verdaderas plataformas de cómputo**.



Introducción



- La **movilidad** es el **atractivo** principal de esta clase de dispositivos, la cual también se convierte en su principal **desventaja**.
 - Debido a las características del medio físico de transmisión (**ondas de radio**), las **redes inalámbricas** presentan **desconexiones/reconexiones**.
- La **Web** es **orientada a conexión (HTTP/TCP)** y si **no** existen las **condiciones idóneas**, los recursos **no** pueden ser **visualizados**.



Agenda



Siguiente tema	▼
Introducción	
Desconexiones	
Antecedentes	
Metodología de solución	
Conclusiones	





Desconexiones



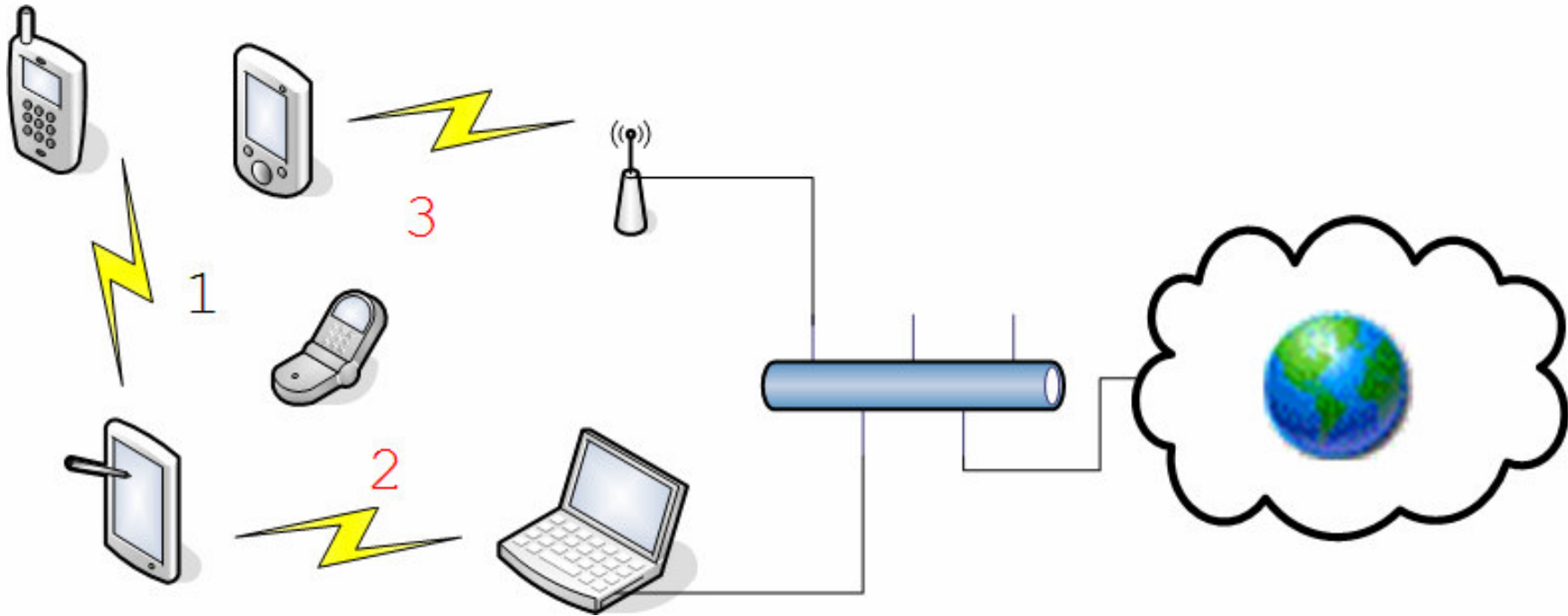
- **Desconexión:** condición que se presenta cuando un equipo **móvil** es **incapaz** de **comunicarse** con **algunos** o **todos** los **puntos** de la **red**.
- Se estima que la **tasa de error** de las **redes cableadas** es de una magnitud de 10^{-10} , mientras que su contraparte inalámbrica es de 10^{-4} , lo que propicia que de cada **megabit transmitido**, un **kilobit será erróneo**.*



Desconexiones



- Los eventos de desconexión entre otros factores, ocasionan que las redes inalámbricas presentan menos garantías QoS que las redes de infraestructura cableada, lo cual es crítico en aplicaciones basados en la Web o multimedia.
- En entornos donde existe poca movilidad, el uso de redes inalámbricas es altamente confiable y está creciendo vertiginosamente.



1. Entre **dos dispositivos móviles**.
2. Entre un dispositivo **móvil** y uno **fijo**.
3. Entre un dispositivo **móvil** y su **punto de acceso**.

¿En dónde se producen las desconexiones?



Agenda



Siguiente tema	▼
Introducción	
Desconexiones	
Antecedentes	
Metodología de solución	
Conclusiones	





Antecedentes



cenidet

Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Sistema Naci
Dirección Ge
E-mail Ma

Información general

- [Presentación](#)
- [Directorio](#)
- [Localización y traslado](#)
- [Visitas al CENIDET](#)
- [Nuevo ingreso](#)
- [Alumnos de CENIDET](#)
- [Congreso AMCA 2005](#)

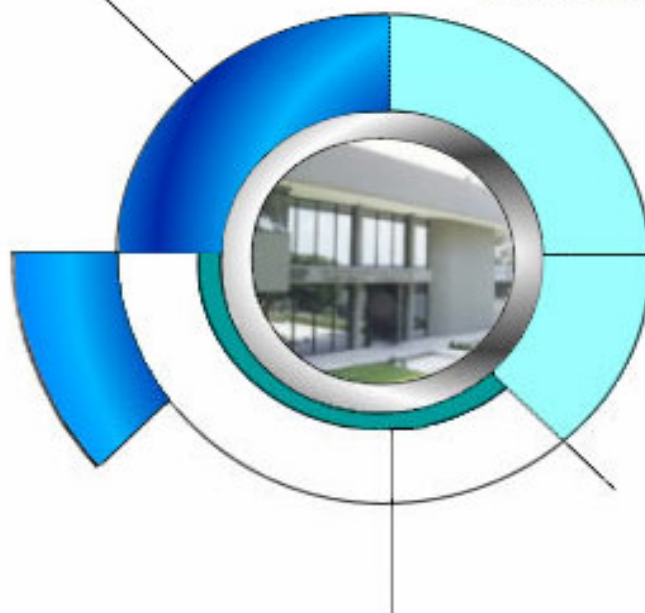
Servicios

- [Consulta bibliográfica](#)
- [Centro de cómputo](#)

Apoyo académico

- [Desarrollo académico](#)

Maestrías y Doctorados



Ingeniería Mecánica

Ingeniería Mecatrónica

Ingeniería Electrónica

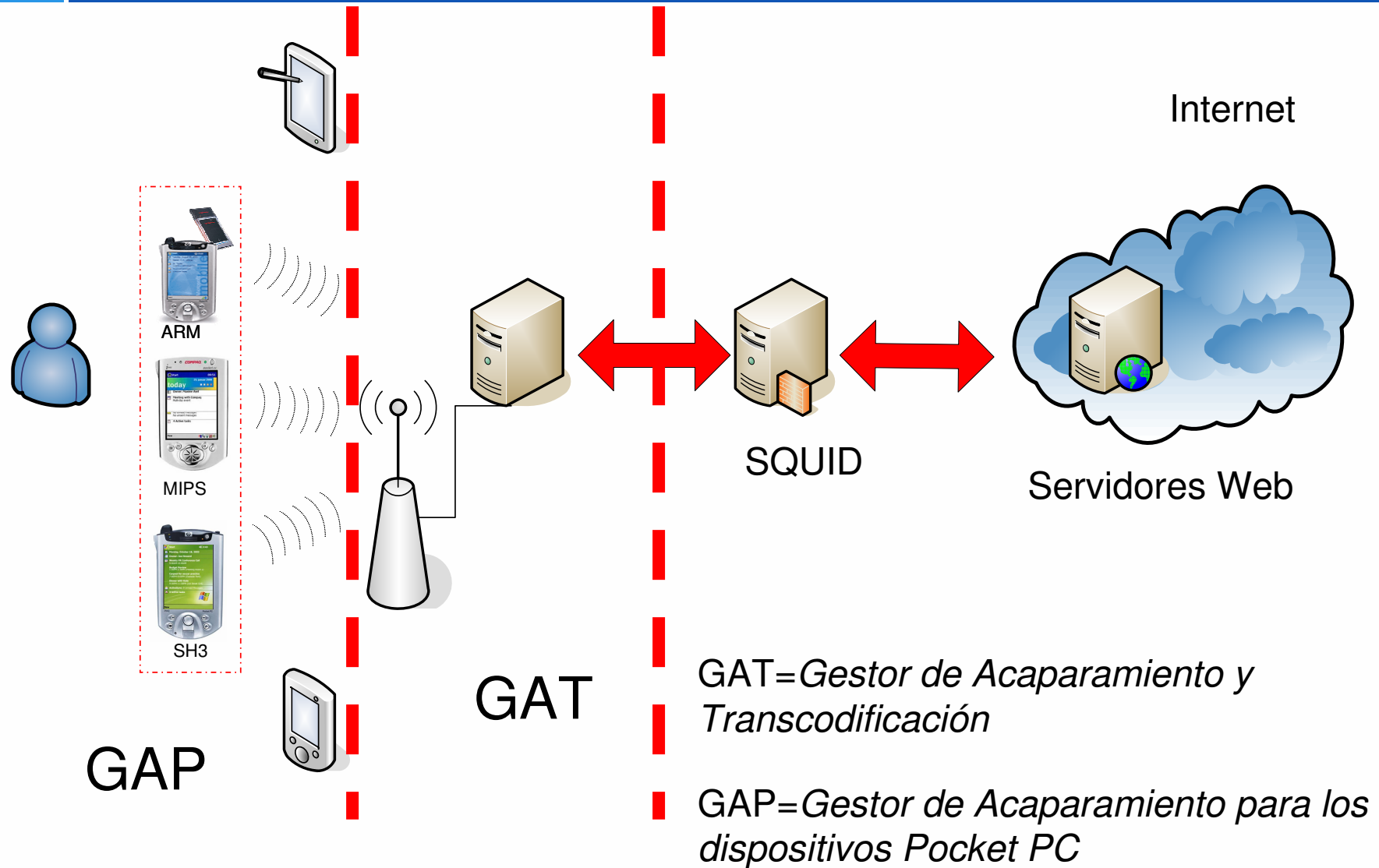
Ciencias Computacionales

Miscel

- [Catálogo de](#)
- [Bolsa de tra](#)
- [Cursos de s](#)
- [Capacitaci](#)
- [Pifop 2.0](#)
- [Ligas de int](#)
- [Premio Nal](#)
- [Boletín](#)
- [Eventos Pr](#)



Antecedentes





Agenda



Siguiente tema	▼
Introducción	
Desconexiones	
Antecedentes	
Metodología de solución	
Conclusiones	





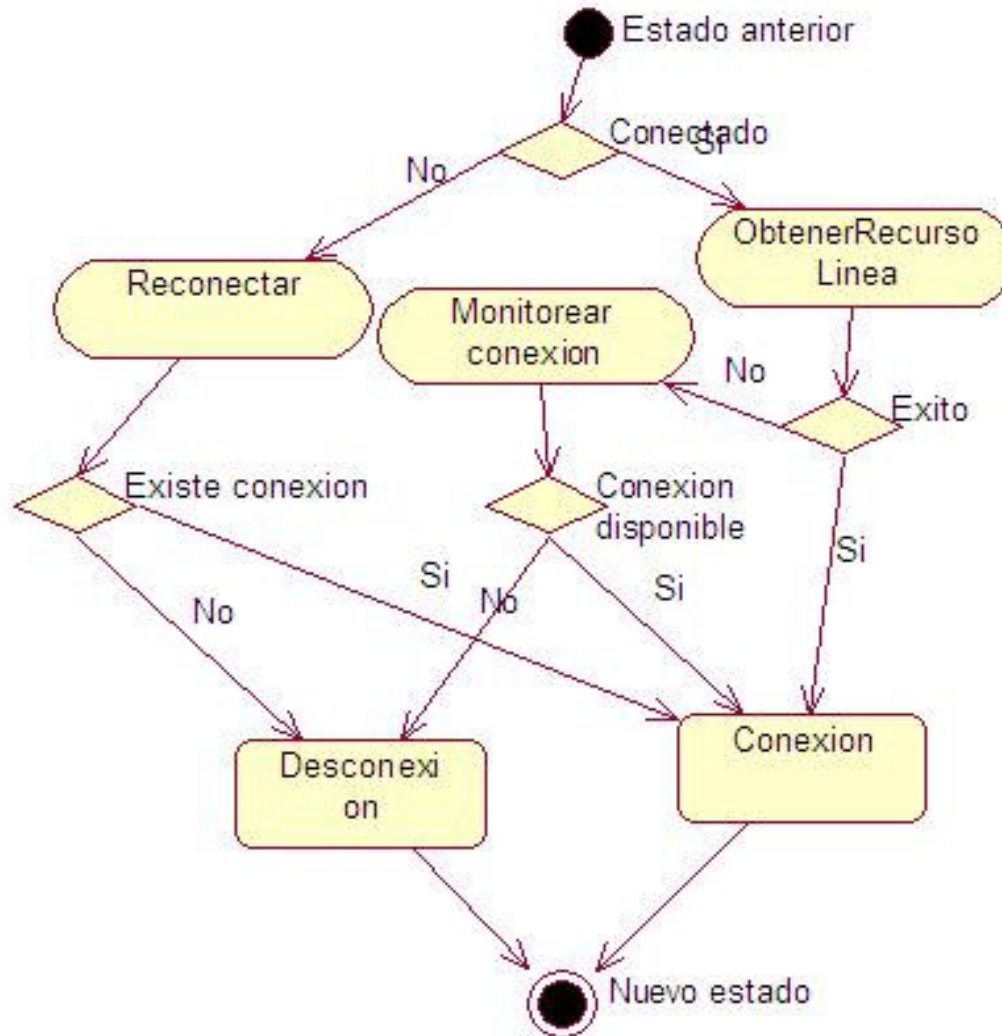
Metodología de solución



- La parte principal de este esquema consiste en los procesos de **monitorear la conexión** y **reconexión**. Determinar el estado de la conexión **no es trivial**, ya que podría llevarnos a conclusiones equívocas.
- Para el proceso de **monitoreo**, simplemente verificamos que el Proxy en el lado servidor **GAT** (Gestor de Acaparamiento y Transcodificador) esté **funcionando** adecuadamente.



Metodología de solución





- El monitoreo se aplicó a dispositivos Pocket PC 2000, 2002 y 2003 Second Edition (Windows Mobile).

```
Console 09:37
Eficiencia: 100%
Total de peticiones: 16
Peticiones correctas: 16
Peticiones falladas: 0
Eficiencia: 100%
Total de peticiones: 17
Peticiones correctas: 17
Peticiones falladas: 0
Eficiencia: 100%
Total de peticiones: 16
Peticiones correctas: 16
Peticiones falladas: 0
Eficiencia: 100%
Total de peticiones: 13
Peticiones correctas: 9
Peticiones falladas: 4
Eficiencia: 69.23077%
```

File Edit Help



Metodología de solución



Caso	Total	Correctas	Fallas	Eficiencia
51	14	13	1	92.8571429
52	15	3	12	20
53	16	11	5	68.75
54	15	15	0	100
55	15	0	15	0
56	17	15	2	88.2352941
57	15	15	0	100
58	14	11	3	78.5714286
59	14	2	12	14.2857143
60	13	0	13	0

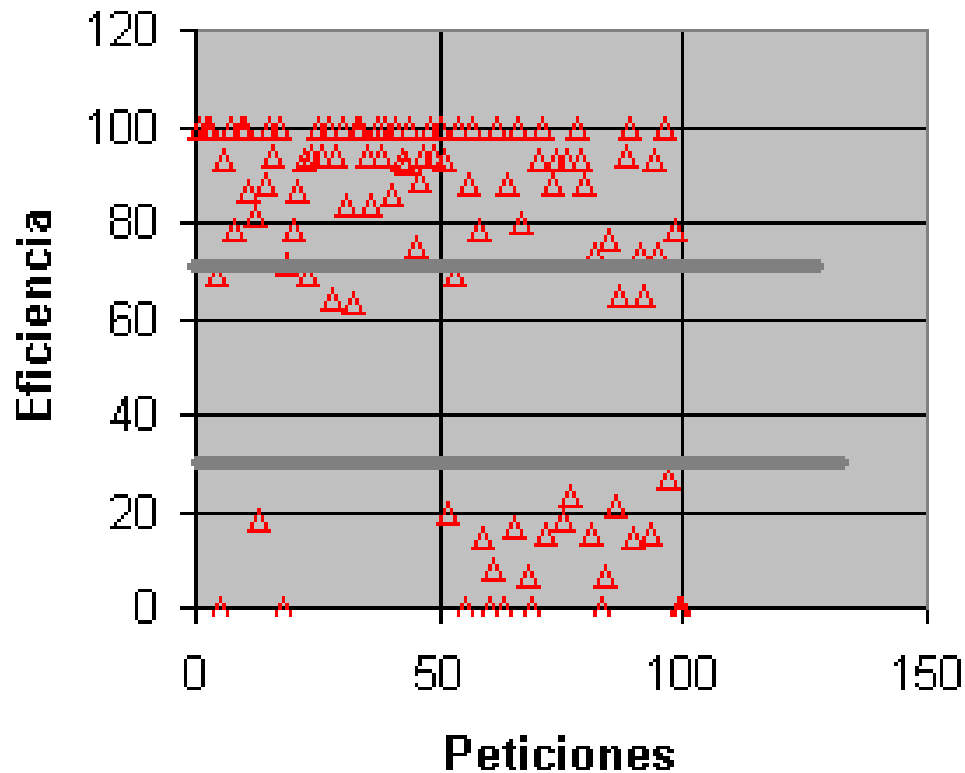
Peticiones	Acertadas	Fallas	Eficiencia
14.98	10.87	4.2	70.54%



Metodología de solución



Pruebas de desconexiones



70%

30%

▲ Eficiencia

Conexión



Desconexión



Metodología de solución



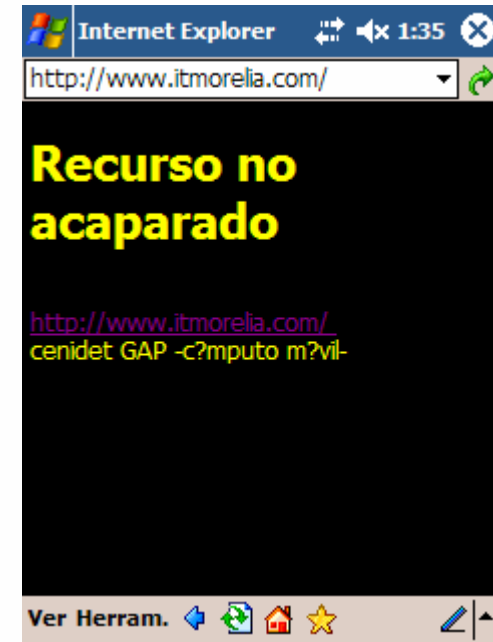
```
Console 02:31
|>->Version de .NET CF: 1.0.3316.
Trabajando en MODO DESCONEXION p
La cache se encuentra en el sigu
1. Esperando solicitud...
2. Esperando solicitud...

1. Peticion: http://www.dia
1. Cliente: 127.0.0.1:1037
1. Dispositivo Windows CE -
1. Verificamos recurso en 1
1. Patrón no encontrado. S
1. No existe patrón en la
1. Recurso no acaparado. Tr
-Trabajando en modo desconexió
GAP reconectado!!!...
No se pudo obtener el
1. Peticion finalizada en 1
```

Ejemplo de Reconexión en el GAP.

```
Console 02:32
3. Esperando solicitud...
2. Peticion: http://www.cen
2. Cliente: 127.0.0.1:1039
2. Dispositivo Windows CE -
2. Verificamos recurso en 1
2. Patrón no encontrado. S
2. No existe patrón en la
2. Recurso no acaparado. Tr
Determinando el estado de la con
2. No se pudo obtener el r
2. Peticion finalizada en
Total de conexiones: 10
Conexiones establecidas con é x
Conexiones erroneas: 0
Eficiencia: 100%
--CONEXION--
```

Monitoreo de una desconexión en el GAP.



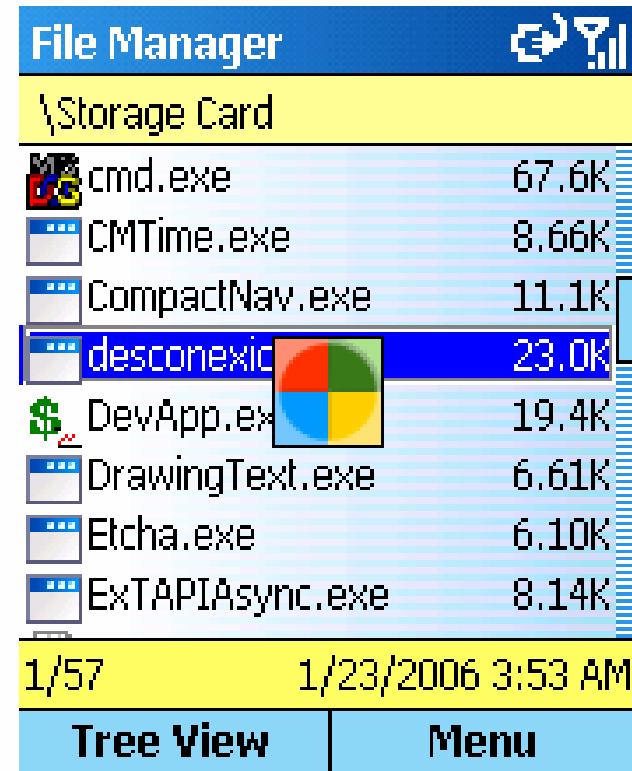
Visualización de recursos en modo desconexión.



Metodología de solución



- El GDL también se probó en otros dispositivos como el emulador de **Windows CE .NET (4.2)** y en un Smartphone con **Windows Mobile 2003**.





Agenda



Siguiente tema	▼
Introducción	
Desconexiones	
Antecedentes	
Metodología de solución	
Conclusiones	





Conclusiones



- En la actualidad es cada vez **menos común** que se **presenten eventos de desconexión** en **redes inalámbricas**, pero debido a la **naturaleza** del medio físico de transmisión, dichos eventos **siempre se presentarán** y será necesario **tomar** esta y otras **consideraciones** cuando se realicen **aplicaciones en dispositivos móviles**.



Conclusiones



- Tal es el caso de este trabajo, en donde se implementó un **módulo Gestor de Desconexiones Locales** en esta clase de dispositivos, obteniendo una métrica del **30%** de **efectividad** para determinar si un cliente **móvil** se encuentra **desconectado** o no.



¿Preguntas?



Por su atención...

¡gracias!

{gabriel, amr, vjsosa y
jcolivares04c}@cenidet.edu.mx



<http://www.cenidet.edu.mx/~wm-serna/>

<http://mail.cenidet.edu.mx/~jcolivares04c/>