

Base de Datos Centroamericana para la Mitigación de Teléfonos Móviles Hurtados



IVÁN R. FLORES
CONSULTOR
UIT
OCTUBRE 2007



AGENDA



- **Necesidades y Planteamiento**
- **Apoyo de la UIT**
 - Consultoría
 - Plan General
- **Sistemas Informáticos**
 - Operaciones
 - Base de Datos
 - Infraestructura
- **Temas por Resolver**

El Problema (Honduras)

Por robarle celular asesinan un policia

El policia José Rosa Sánchez Sánchez, murió al instante al recibir dos balazos en la cabeza.



Un miembro de la Policía Preventiva, asignado a la posta de la colonia "López Arellano" de Choloma, Cortés, fue asesinado ayer por dos asaltantes al oponerse a entregar su teléfono celular.

El hecho sucedió a las 4:45 de la tarde, en la 13 calle, 4 avenida del barrio "Madina" cuando el agente José Rosa Sánchez Sánchez (23), quien andaba vestido de civil porque gustaba de su día libre, hablaba por celular mientras viajaba en un "Rapido" de la Ruta Número Uno, registro 047, sin "placas", desde la Gran Terminal hasta el Centro de la ciudad.

Cuando el conductor de la unidad hacia el alto, los delincuentes Manuel Antonio López Calta (23), residente en la colonia "Rivers Hernández" y Salvador Ortiz Rodríguez (26) residente en Santa Cruz de Yojoa, Cortés, se levantaron de sus asientos y con un revólver calibre 38 milímetros

en mano, empezaron a despojar de sus pertenencias a los demás pasajeros.

Al llegar a donde Sánchez le exigieron que entregara el aparato, por lo que éste sacó su arma de reglamento y forcejó con Ortiz Rodríguez hasta salirse de la unidad, pero en ese momento recibió dos balazos en la cabeza, por parte López Calta, por lo que murió al instante. También resultó con un rasón de la bala en el pie izquierdo, la pasajera, Albertina García (54).

Los dos hombres despojaron del celular y de la pistola al ahora ocioso y salieron a toda carrera, pero de nada les sirvió porque varios patrulleros los dieron persecución hasta apresarlos cerca del predio.

Aparte de revólver con el que mataron al agente, los encontraron la pistola y el celular de la víctima, así.

Dueño de a manos

El propietario de un "yo víctima de la ola de robos impera en San Pedro de Soto a las 10 de la noche en la tarde, en la colonia Del

A eso de las 2:10 del interior de la casa de un amigo, del bloque que seguía, se encontraba una referida colonia, fue un empresario Rigoberto (36), quien vivía en la Villan del Campo.

Según vestiga, éste a las 11:00 en un Maná, doble color verde y gris, PUL 2005 que había llamado frente a un pe

Sin embargo, al intentar subirse al auto seccionaron armados a calibre 40 y 9 milímetros esperaban al frente en un auto color negro, la sus señas "yacht" seccionaron a disparar, sin embargo, algunos y las en la habitación

Justo cuando los robos a la casa en un auto, pero de ellos, cuando seccionaron, los sujetos seccionaron en un "yo víctima" del auto "vociferos" abalanz

Este asunto a de los al centro de la ciudad que algunos de los patrulleros de la zona, en un momento

Seis personas de la zona al punto de la zona

El Problema (El Salvador)

Incremento 14 teléfonos robados cada hora

El problema. Para el director de la Policía el problema de los teléfonos móviles robados radica en la facilidad para conseguir un chip. Regulación. La Siget asegura que existe regulación, pero que el control en la venta informal ya no es competencia de ese ente.

Publicada 25 de noviembre de 2006 , El Diario de Hoy

Jorge Ávalos

El Diario de Hoy

nacional@elsalvador.com

De diciembre de 2005 al 21 de noviembre de este año, la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, Siget, contabiliza 121,372 denuncias por robo y extravío de celulares, esto equivale a un promedio de 14 aparatos robados cada hora.



Demanda. Los teléfonos móviles y los chips se venden por centenares en el centro capitalino Foto EDH

El Problema (Nicaragua)

EL NUEVO DIARIO

Portada | Archivo



CON TODO EL PODER DE LA INFORMACION

Managua, Nicaragua - Miércoles 05 de Septiembre

Nacionales

Sucesos

Departamentales

Internacionales

Ciencia

Opinión

Política

Contacto END

Deportes

Variedades

Informática

Especiales

Economía

Otras secciones

Cultura

Clasificados

Horóscopo

Turismo

Emprendedores

Baño de sangre por un celular

* Padre e hijo agredieron a tres personas para "cobrarse" la afrenta

Ernesto García | egarcia@elnuevodiario.com.ni



Isaac Ismael Flores Bravo convalece en el Hospital "Lenín Fonseca". OSCAR SÁNCHEZ/ END

El supuesto robo de un celular desató de tal forma la furia de Freddy García Espinoza y de su padre, Freddy García Morales, que hizo correr la sangre a pocos metros de la costa del lago Xolotlán.

Los García, quienes habitan en la última calle del barrio Santa Ana, que se ubica de la iglesia del mismo nombre tres cuadras al norte, agredieron a sus vecinos con puñales y pistolas la madrugada del pasado

domingo.

Isaac Ismael Flores Bravo, de 15 años y uno de los tres lesionados por los García, llevó la peor parte al recibir una estocada en el costado derecho que le perforó el pulmón del mismo lado.

El Problema (Costa Rica)

nacion.com  Suscríbese a La Nación  Regístrese gratis Nación.com

Sucesos

05-08 [Búsqueda Avanzada](#) Miércoles 15 de marzo, 2006 San José, Costa Rica. Hora actual en CR: 1:38:1

[Servicios](#) | [Archivo](#) | [Escríbanos](#) | [Fax gratis](#) | [Nacion.com en PDA, celular, e-mail](#), [RSS](#)

Noticias Sucesos:

Ataque en san juan de tibás

Robo de celular propició muerte de productor musical

Irene Vizcaino
ivizcaino@nacion.com

Fabricio Fallas Morera, herido de muerte la tarde del viernes, se convirtió en otra víctima de los ladrones de teléfonos celulares.

A este productor musical de 24 años, lo atacaron cuando se encontraba dentro de su carro, estacionado en San Juan de Tibás, San José.



Fabricio Fallas producía para grupos locales de rock.
Jorge Castillo

Cifras del Problema



- Cerca de 23 millones de usuarios de teléfonos móviles en la región
- Caso de CELTEL en Honduras
 - Reporte acumulado superior a 140,000 móviles
 - 2.4 millones de suscriptores
 - Relación *reporte acumulado::suscriptores* = 5.8%
- Número anual de reportes andaría superior a 500,000, equivalente a 57 por hora

Consideraciones del Servicio



- Consultas en línea al momento de activar un aparato por parte de cualquier operador
- Consultas de los organismos de seguridad locales, nacionales e internacionales
- Consultas por parte de los usuarios (público)
- Gran diversidad de sistemas, medios de comunicación y almacenamiento de datos

Requerimientos Generales del Servicio



- **Accesos sistema a sistema**
 - Mínima intervención humana
 - Actualización masiva inicial por cada operador (histórico de teléfonos con problemas)
- **Accesos persona a sistema**
 - Consultas vía web (interactivas)
- **Manejo de excepciones**
 - Posibilidad de reporte de un mismo aparato en varios países
- **Infraestructura y sistemas con alta disponibilidad**
 - Operación 24 x 7 x 365
 - Rendimiento en fechas y horas pico

Arquitecturas Alternativas de Aplicación



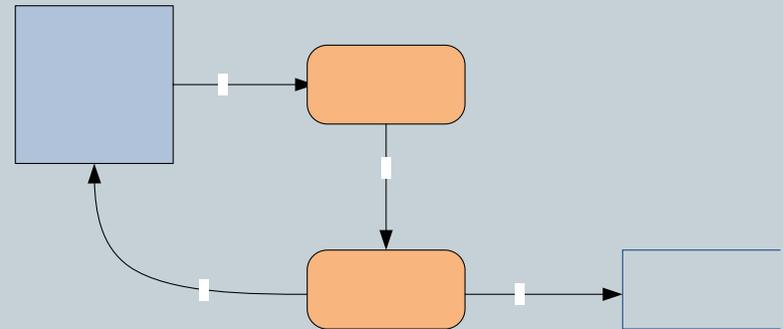
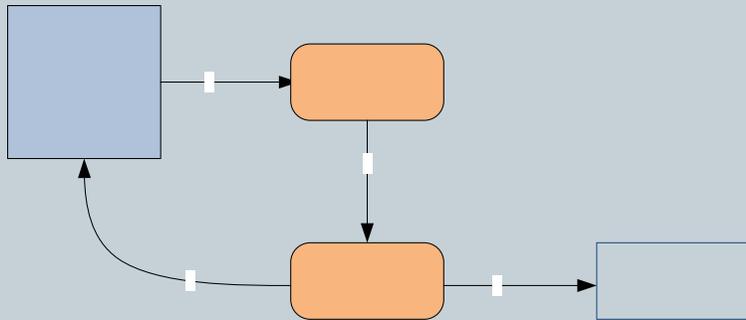
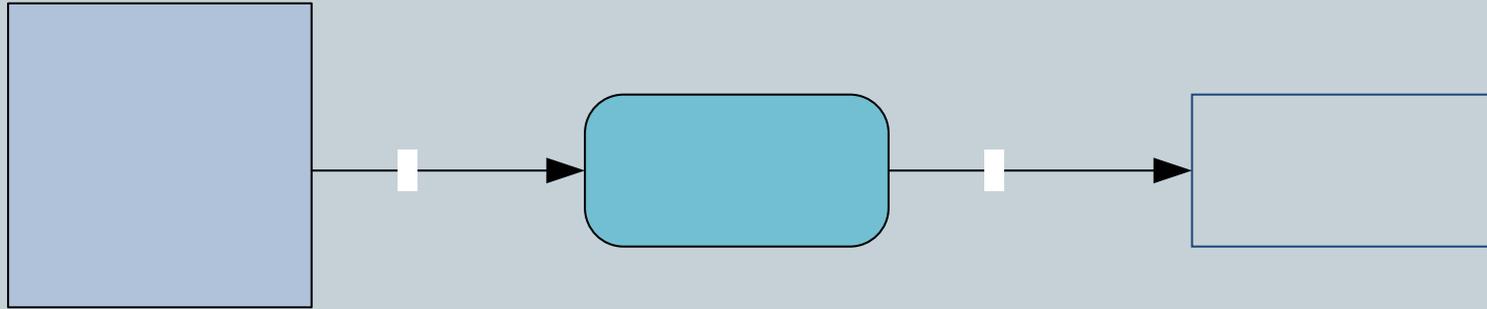
- **Actualización Instantánea**
 - (+) Proceso muy rápido a través de fronteras
 - (-) Obliga a arquitectura IT similar en participantes
 - Diversidad de arquitecturas de software de proveedores
 - Web-services caros y difíciles de desarrollar
 - Tiempo de implementación de años
- **Actualización por Bloques**
 - (-) Puede tomar un día en actualizar datos
 - (+) Fácil de implementar en variedad de arquitecturas IT
 - Posible implementar en meses

Actualizaciones por Bloques de Sistema a Sistema

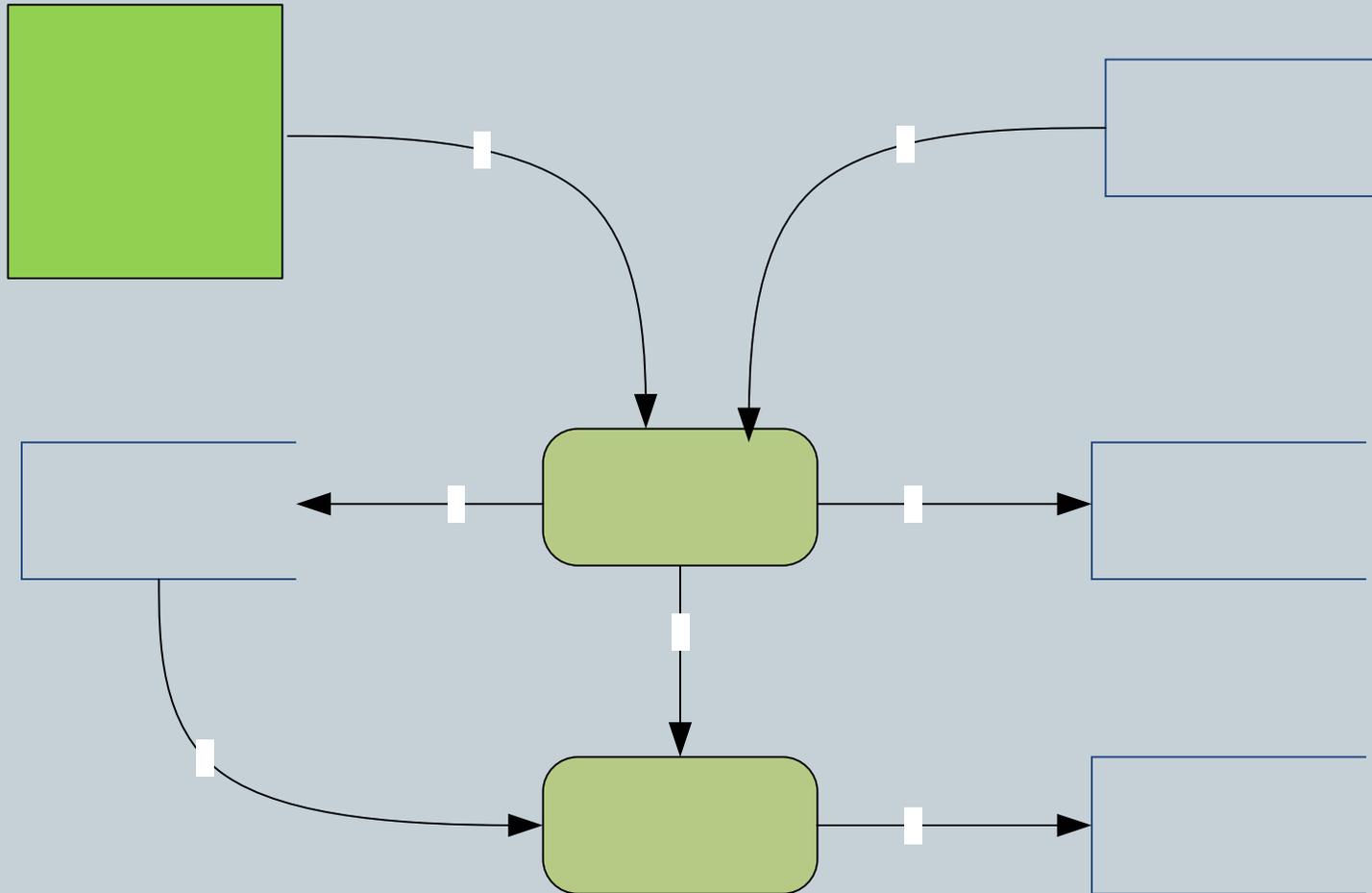


- Se generan archivos en Operadores de Telefonía
 - A partir de reportes de pérdida de los usuarios del servicio
- Se cargan los archivos remotamente
 - En forma automatizada o manual
- COMTELCA procesa las actualizaciones
- Se genera archivo general actualizado
- Archivo disponible para ser Descargado por todos los operadores
- Seguridad (Autorización/Autenticación) de actualización
- Personal para administración de aplicación y para manejo de excepciones

Actualizaciones Automatizadas por Bloques

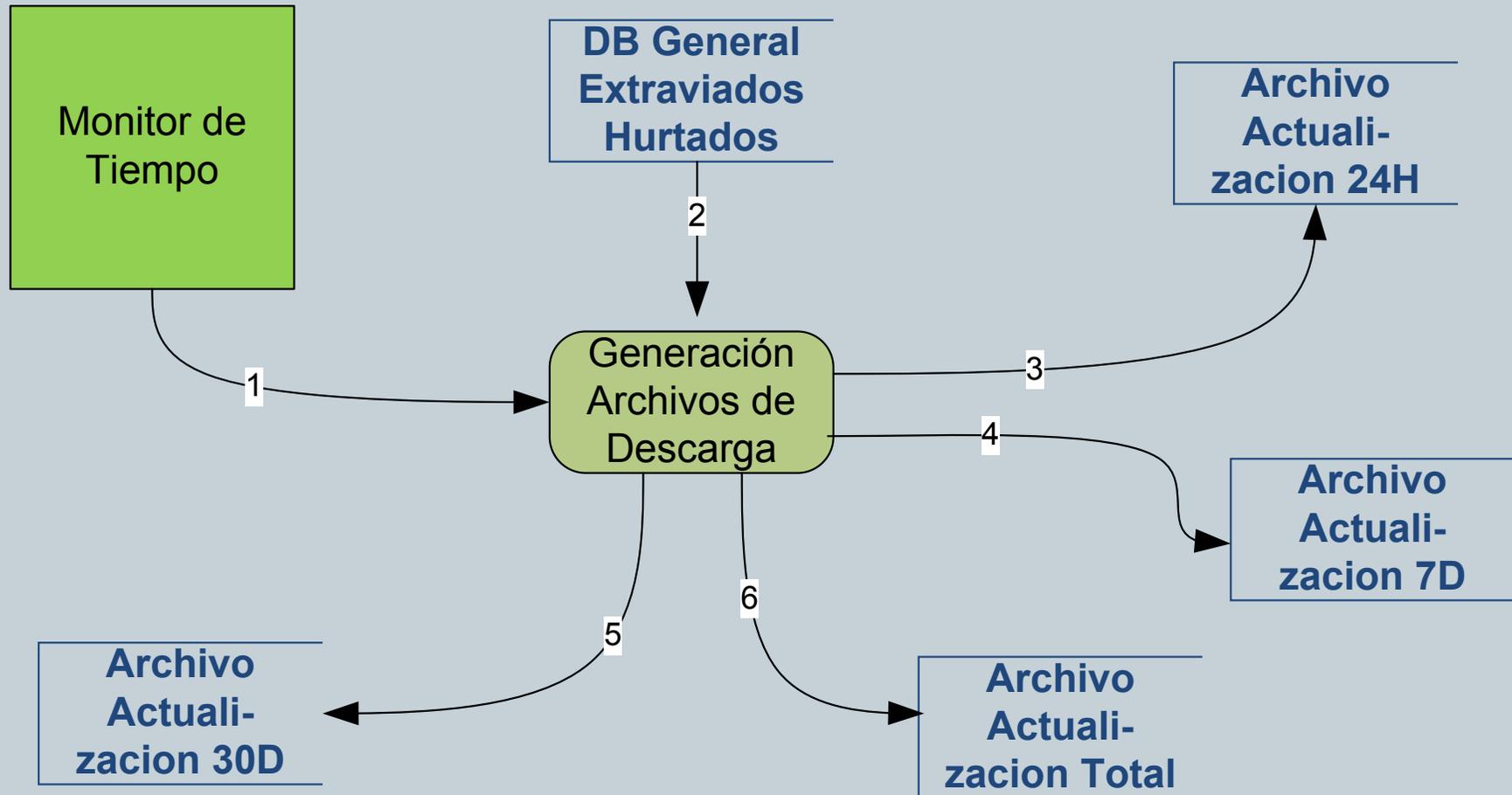


Actualizaciones Automatizadas

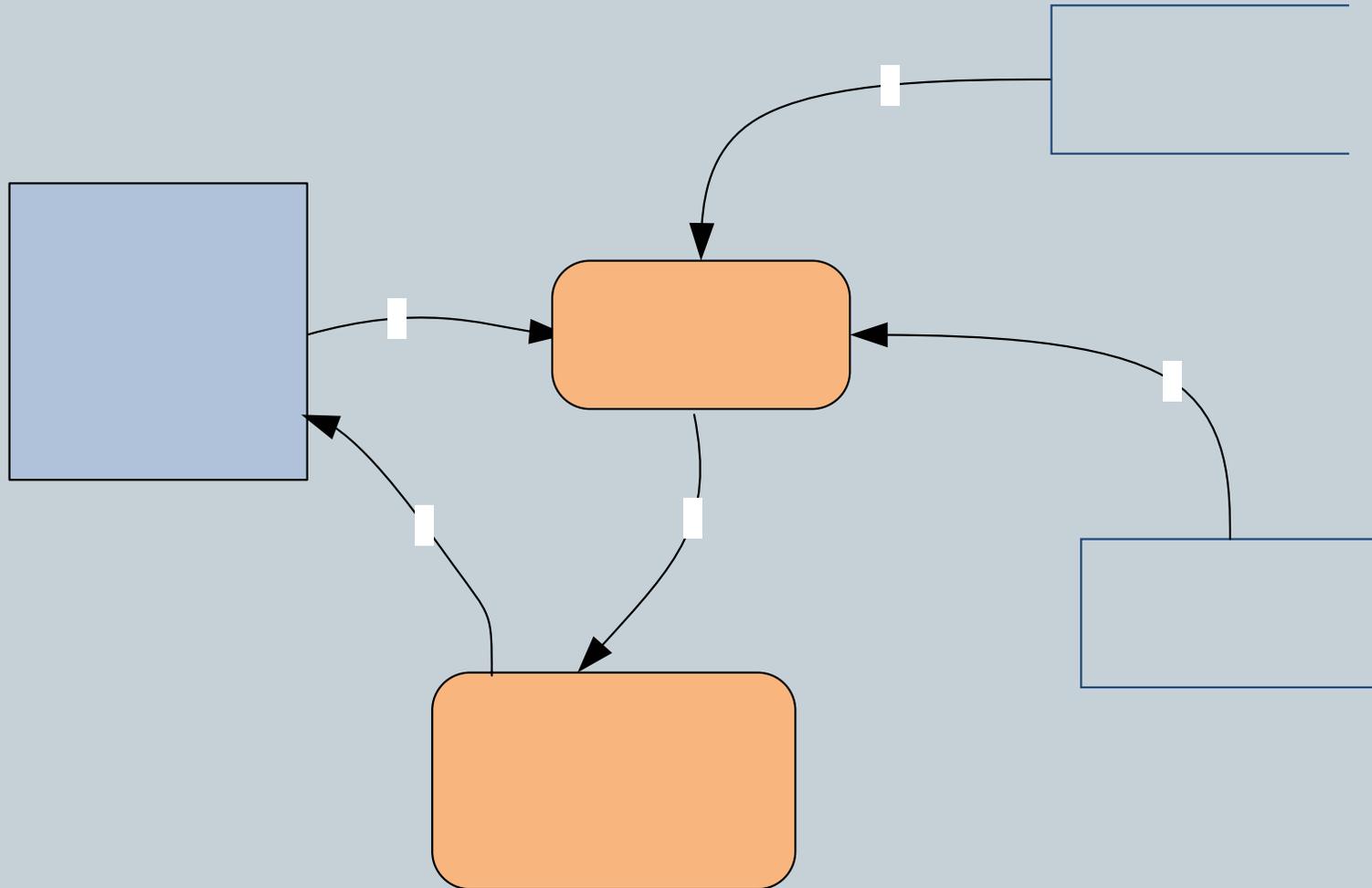


Monitor de

Generación de Archivos de Descarga



Gerenciamiento del Proceso

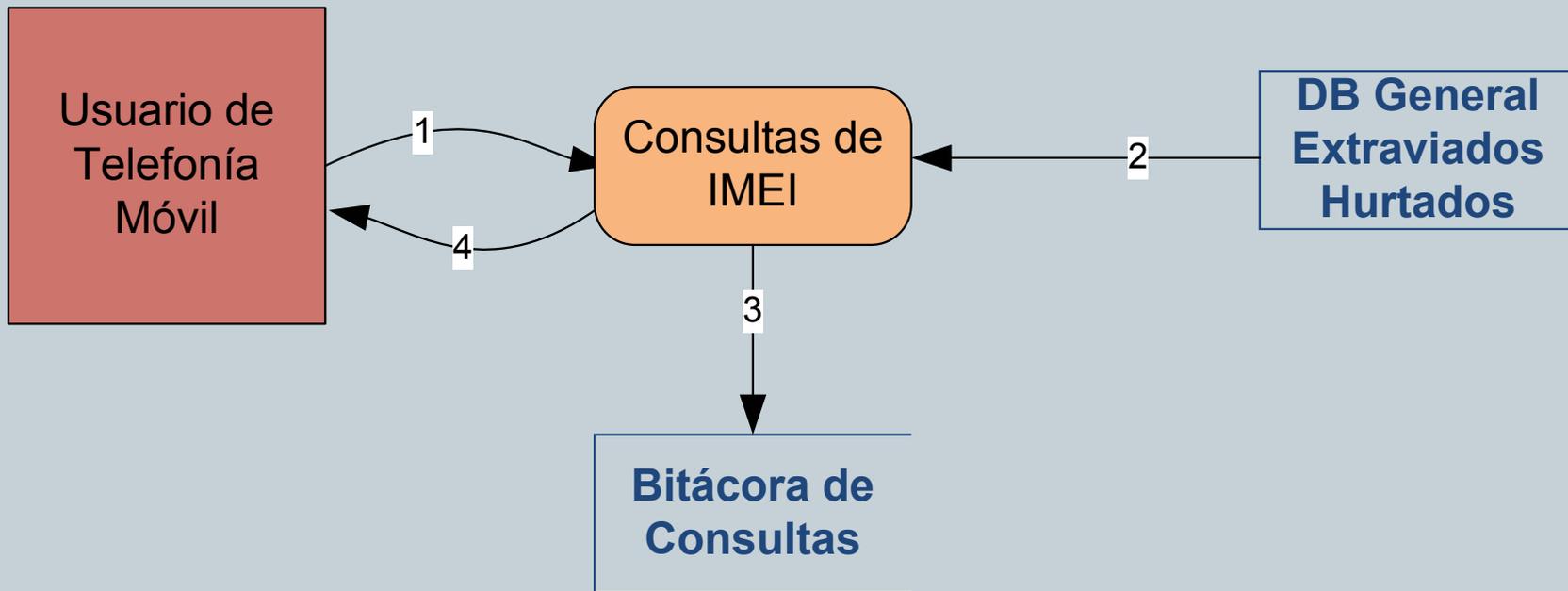


Consultas vía Web (Interactivas)

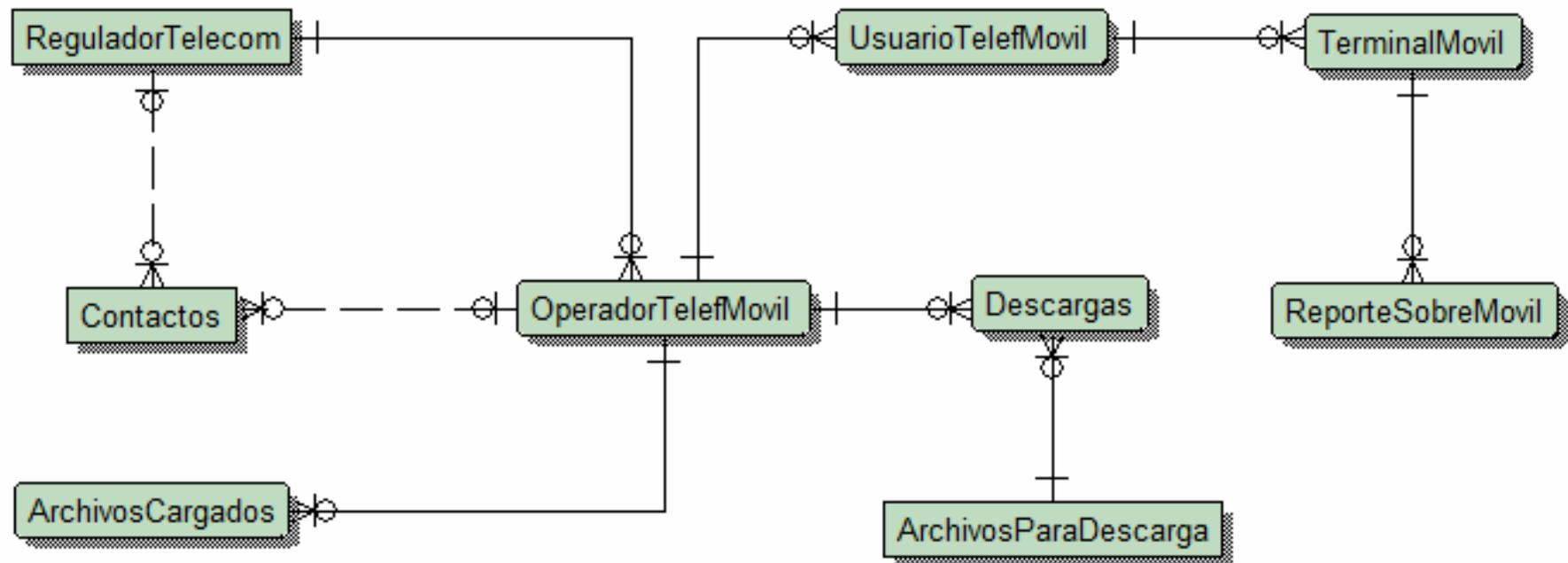


- Consulta pública de un IMEI
- Bitácora de actualizaciones
- Servicios web muy sólidos, de alto rendimiento y disponibilidad

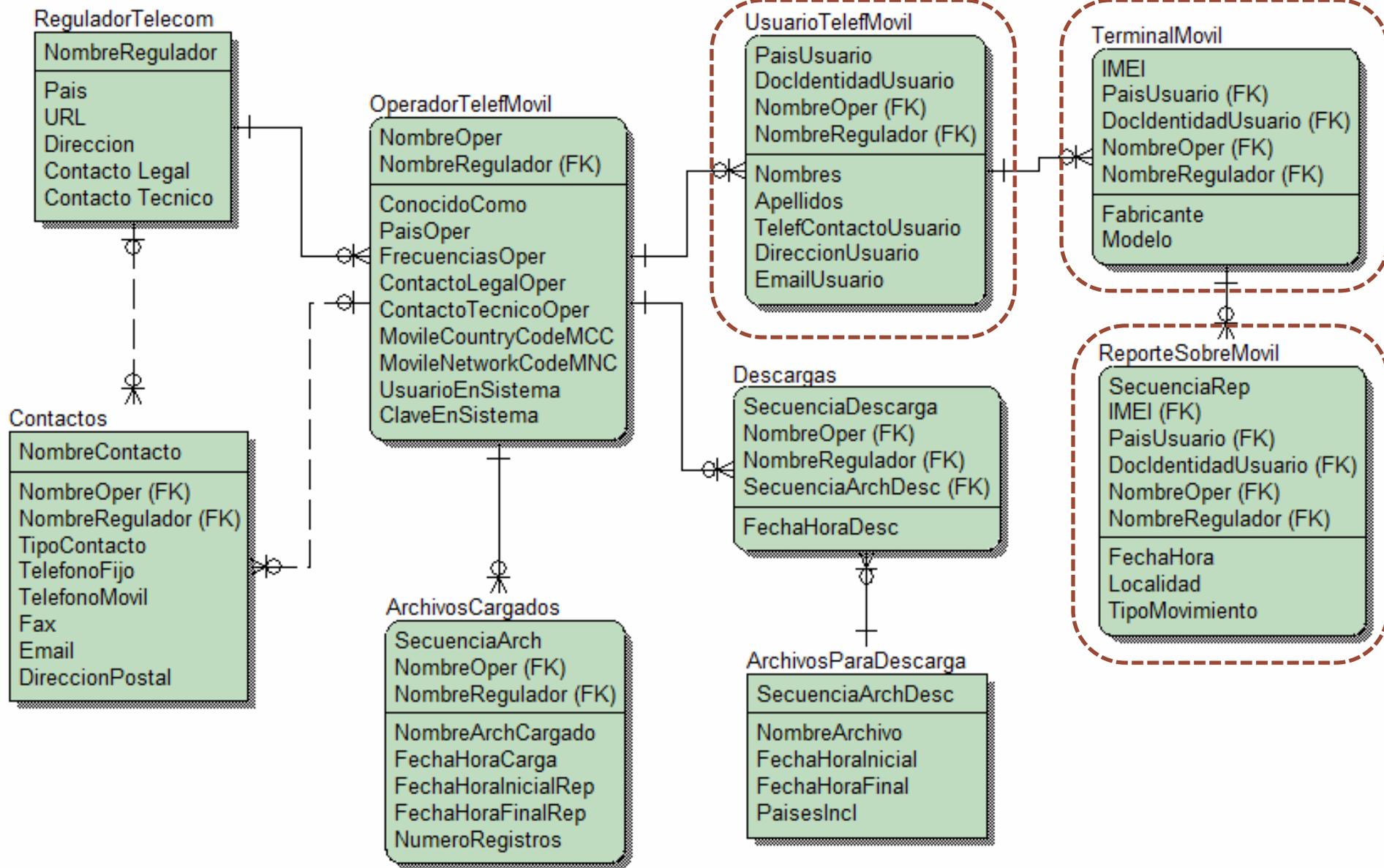
Consultas vía Web



Estructuras de Datos Fundamentales



Modelo de Datos



Infraestructura, Procesos y Personas



- **Infraestructura**

- WAN, LAN, Servidores, Discos, Cintas, DBMS
- Electricidad, Aire Acondicionado, Protección contra Incendios

- **Procesos**

- Administración WAN, LAN, OS, Seguridad, Respaldo
- Administración y Mantenimiento DBMS y Software
- Administración de Datos

- **Personas**

- Administradores técnicos
- Administradores funcionales



Aspectos de Infraestructura



- **Mínimo de Disponibilidad 99%**
 - No disponible 3.5 días por año?
- **Comunicación redundante**
 - Ancho de banda dimensionado a necesidades
- **Computación redundante**
 - Resistencia a fallas de hardware, sistema operativo y base de datos
 - Planeación de contingencias
 - Respaldo en línea
 - Seguridad de alto nivel contra hackers, virus, worms, spyware
- **Energía redundante**
 - ✦ Apagones prolongados, huelgas, rayos, robo
- **Procesos y personal de administración**
 - Administración del sistema y Administración de la base de datos

Alternativas para la Infraestructura



- **Centro de Procesamiento Propio del Proyecto**
 - Ubicado en COMTELCA
- **Tercerizar (Outsource) Infraestructura**
 - Proveedor Regional
 - Proveedor Extra-Regional

Centro de Procesamiento Propio



- Preliminar sobre COMTELCA en Tegucigalpa
 - Ha realizado cambios importantes en:
 - ✦ Disponibilidad, seguridad, capacidad computacional, velocidad de acceso
 - Requiere inversión en:
 - ✦ Redundancia computacional y de redes, administración técnica y seguridad informática
 - Potencial para localidad de inicio del proyecto

TERCERIZAR (Outsource)



- **Infraestructura**

- WAN, LAN, Servidores, Discos, Cintas, DBMS
- Electricidad, Aire Acondicionado, Protección de Fuego
- Transparente al usuario: <http://movilseguro.comtelca.int> en un servidor en centro de datos de clase mundial

- **Procesos**

- Administración WAN, LAN, OS, *Seguridad*, Respaldo
- Administración y Mantenimiento DBMS y *Software*
- *Administración de Datos*

- **Personas**

- Administradores técnicos
- *Administradores funcionales*

Verde = Típicamente cubierto por proveedor

Rojo = Cubierto por COMTELCA

Data Center Tiers



This chart illustrates Tier similarities and differences

	TIER I	TIER II	TIER III	TIER IV
Number of delivery paths	Only 1	Only 1	1 active 1 passive	2 active
Redundant components	N	N+1	N+1	2 (N+1) or S+S
Support space to raised floor ratio	20%	30%	80-90%	100%
Initial watts/ft²	20-30	40-50	40-60	50-80
Ultimate watts/ft²	20-30	40-50	100-150	150+
Raised floor height	12"	18"	30-36"	30-36"
Floor loading pounds/ft²	85	100	150	150+
Utility voltage	208, 480	208, 480	12-15kV	12-15kV
Months to implement	3	3 to 6	15 to 20	15 to 20
Year first deployed	1965	1970	1985	1995
Construction \$/ft² raised floor*	\$450	\$600	\$900	\$1,100+
Annual IT downtime due to site	28.8 hrs	22.0 hrs	1.6 hrs	0.4 hrs
Site availability	99.671%	99.749%	99.982%	99.995%

*Excludes land and abnormal civil costs. Assumes minimum of 15,000 ft² of raised floor, architecturally plain one story building fitted out for the initial capacity, but with the backbone designed to reach the ultimate capacity with the installation of additional components. Make adjustments for NYC, Chicago, and other high cost areas.

Un Ejemplo de Tercerizado por Localidad



- Regionales
 - NAP de Centroamérica en CODISA (Costa Rica)
- Extraregional
 - VERIO <http://www.verio.com/mps/>

CODISA Enterprises Steps.

2006	Inauguración Trust Data Center I
2005	Diseño NAP de Centroamérica
2004	Diseño Trust Data Center I
2003	Business Continuity
2000	Technological Park
1995	Expansión de Mercados y Productos
1991	Nace CODISA Software Corp.

2006 Inauguración Trust Data Center I

A poco más de dos años de haberse

Cronograma



ID	TaskName														
		M1		M2			M3		M4		M5		M6		M7
		W-2	W1	W3	W5	W7	W9	W11	W13	W15	W17	W19	W21	W23	W25
1	Análisis de Req yDiseño Solución														
10	Diseño Detallado y Desarrollo														
13	Pruebas Infraestructura y Sistemas														
17	Puesta en Producción														

- Actualmente concluyendo Diseño Detallado

Temas por Resolver



- Implementación de EIR (Registro de Identidad de Equipos - *Equipment Identity Register*) en los operadores de telefonía móvil
 - Validación de los IMEI para la marca y modelo
- Ley contra la reprogramación de aparatos
- Seguimiento a los operadores para asegurar que no están activando IMEI ya reportadas
- Campaña: No compres un teléfono reprogramado
- Procesos de Desactivación de un móvil reportado y ya activado por otro operador

Base de Datos Centroamericana para la Mitigación de Teléfonos Móviles Hurtados



¡MUCHAS GRACIAS!

