




Esta presentación se titula “Creación de sitios web que contengan alertas en formato CAP” y forma parte de una serie de sesiones de formación que abarcan diversos aspectos relacionados con los sistemas de alerta adaptados al Protocolo de Alerta Común (CAP).

El requisito previo recomendado para esta sesión es “Introducción al Protocolo de Alerta Común” (CAP-101).



En este diagrama se muestra el CAP como un formulario normalizado para cierta información sobre diversos tipos de amenazas de peligros o fenómenos.

El requisito fundamental de las alertas adaptadas al CAP es que las autoridades de alerta difundan la información de las alertas en formato CAP.



## Objetivos de Aprendizaje


Al terminar esta sesión, usted debería poder:

1. Explicar cómo implementar un juego de alertas CAP que sean públicamente accesibles en una fuente anfitrión de Internet.
2. Describir el significado de las versiones y perfiles CAP, y cómo un archivo de alerta CAP en XML puede ser validado de acuerdo a determinado Esquema XML.
3. Enumerar algunas de las organizaciones que han implementado CAP y que puedan ser contactadas para aconsejar en la implementación de fuentes de alerta.
4. Describir una situación de ejemplo donde el acceso a las fuentes CAP pueda estar restringido a realizarlo solamente a través de un acceso a la comunidad local de manejo de emergencias.
5. Brindar un ejemplo sobre cómo un usuario autorizado puede ser autenticado para su acceso..
6. Describir cómo los usuarios podrían tener un acceso seguro a las fuentes de alerta CAP.

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 3

Estos son los objetivos de aprendizaje de esta sesión.



## Esquema de la Presentación

- 105.1 Colocación de los Archivos de Alerta CAP en un Servidor Anfitrión Público de Internet
- 105.2 Validación CAP a través de Versión de Esquema y Perfil
- 105.3 Seguridad, Autorización y Autenticación
- 105.4 Opciones de Difusión más allá del Acceso a través del Navegador Web

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 4

En esta diapositiva vemos un resumen de esta presentación. El primer tema se titula “Cómo poner archivos de alertas en formato CAP en un servidor de Internet de acceso público”. Para comenzar, crearemos una alerta en formato CAP simplemente editando un archivo de texto.

**CAP** Alerta Ejemplo: Falla en Suministro Eléctrico

- Para este ejemplo, la situación de alerta es una Falla del Suministro Eléctrico
- Copie el texto de una [plantilla EM](#) para los elementos “titular”, “descripción” e “instrucción” CAP

<b>headline</b>	Falla del suministro eléctrico en [LUGAR]
<b>description</b>	[LUGAR] está experimentando una falla en el suministro eléctrico. Todos los edificios e instalaciones han sido afectados.
<b>instruction</b>	Mantenga la calma. NO existe necesidad de una evacuación. Maneje con cuidado ya que los semáforos deben estar apagados. Apague el aire acondicionado y la maquinaria pesada. Siga las instrucciones de las autoridades locales y escuche las noticias para más información.

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 5

En este ejemplo, la situación de alerta es una falla en el suministro eléctrico.

Tenemos un conjunto de plantillas que contienen texto para utilizar en tres de los elementos de las alertas en formato CAP.

En este caso, debemos insertar la ubicación correspondiente a la alerta.

**headline** (título): Falla en el suministro eléctrico en [UBICACIÓN]

**description** (descripción): En [UBICACIÓN] se ha producido una falla en el suministro eléctrico. Todos los edificios e instalaciones se han visto afectados.

**CAP** Descripción de la Zona de Alerta (texto)

Utilice texto para describir el área de alerta [LUGAR] en la plantilla, elemento CAP "**capAreaDesc**"

<b>capAreaDesc</b>	<u>Ginebra, aeropuerto hacia el lago y río</u>
<b>description</b>	Ginebra, aeropuerto hacia el lago y río está experimentando una falla en el suministro eléctrico. Todos los edificios e instalaciones han sido afectados.
<b>instruction</b>	Mantenga la calma. NO existe necesidad de una evacuación. Maneje con cuidado ya que los semáforos deben estar apagados. Apague el aire acondicionado y la maquinaria pesada. Siga las instrucciones de las autoridades locales y escuche las noticias para más información.

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 6

En mi ejemplo, la falla en el suministro eléctrico ha afectado una parte de Ginebra. Este es el texto descriptivo correspondiente a esa zona: "Ginebra, aeropuerto hacia el lago y el río".

**CAP** CAP Category and Event

category	Geo	Met	Safety	Security	Rescue	Fire	Health	Rescue	Env	Infra	Other
event	falla del suministro eléctrico										

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 7

Hay 11 valores que podemos seleccionar para el elemento “categoría” del CAP, y es posible seleccionar varios valores, si así se desea. En esta diapositiva he resaltado en amarillo la categoría “Infra” (infraestructura), que corresponde a una falla en el suministro eléctrico. En el elemento “event” (fenómeno) del CAP, simplemente escribiremos las palabras “falla del suministro eléctrico”.

**CAP** CAP Urgency, Severity, Certainty

Urgency	Severity	Certainty
Immediate	Extreme	Observed
Expected	Severe	Likely
Future	Moderate	Possible
Past	Minor	Unlikely
Unknown	Unknown	Unknown

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 8

Además, debemos seleccionar entre cinco valores para cada uno de estos tres elementos del CAP:

- urgencia (tiempo disponible para prepararse)
- gravedad (intensidad del impacto)
- certeza (confianza en la observación o predicción)

Según el Diccionario de Datos del CAP, los valores correspondientes a la urgencia son los siguientes:

“Immediate” (Inmediato). Se deben tomar medidas de respuesta de inmediato.

“Expected” (Previsto). Se deben tomar medidas de respuesta en el plazo de una hora.

“Future” (Futuro). Se deben tomar medidas de respuesta en el futuro próximo.

“Past” (Pasado). Ya no es necesario tomar medidas de respuesta.

Los valores correspondientes a la gravedad son los siguientes:

“Extreme” (Extremo). Amenaza extraordinaria para la vida o los bienes.

“Severe” (Grave). Amenaza importante para la vida o los bienes.

“Moderate” (Moderado). Posible amenaza para la vida o los bienes.

“Minor” (Menor). Amenaza mínima o no conocida para la vida o los bienes.



Los valores correspondientes a la certeza son los siguientes:

“Observed” (Observado). Se ha determinado que ha ocurrido o está ocurriendo.

“Likely” (Probable). Es probable que ocurra ( $p > \sim 50\%$ ).


“Possible” (Posible). Es posible, pero no probable, que ocurra ( $p \leq \sim 50\%$ ).

“Unlikely” (Poco probable). No se prevé que ocurra ( $p \sim 0$ ).

En mi ejemplo, la falla en el suministro eléctrico ya ha comenzado; por lo tanto, seleccionamos el valor “inmediato” con respecto a la urgencia.

Se prevé que este apagón causará alteraciones mínimas; por lo tanto, seleccionamos el valor “menor” con respecto a la gravedad.

Por último, en cuanto a la certeza, seleccionamos el valor “observado”, ya que no se trata de una predicción, sino de un informe sobre una situación observada.


CAP Status, MsgType, Scope


Status	MsgType	Scope
Actual	Alert	Public
Exercise	Update	Restricted
System	Cancel	Private
Test	Ack	
	Error	

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP
9

Los siguientes tres elementos generalmente se establecerán de la misma forma para cualquier alerta real cuando se la publica por primera vez.

- En “status” (estado), seleccionamos “actual” (real) porque suponemos que nuestro ejemplo de mensaje no es un ejercicio, una parte de los informes del sistema ni una prueba.
- En “msgType” (tipo de mensaje), seleccionamos “alert” (alerta) porque esta alerta no modifica ninguna alerta previa.
- En “scope” (alcance), seleccionamos “public” (público), ya que el mensaje no está restringido a un destinatario específico ni es privado para una persona determinada.



## CAP Identifier, Sender, Sent

- Los identificadores de alerta de autoridades gubernamentales deberían comenzar con urn:oid:2.49.0.1
- Esta alerta de ejemplo es de Suiza (ISO 3166 código de país 756), MeteoSwiss específicamente (registrado como 756.0)

identifier	urn:oid:2.49.0.1.756.1.2015.09.22.8.30.00
sender	power-outage@en.sig-ge.ch
sent	2015-09-22T06:30:00+02:00

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP10

Los identificadores de alertas de autoridades de alerta oficiales deben comenzar con “urn:oid:2.49.0.1”, seguido del identificador específico de la autoridad de alerta registrada.

Esta alerta de ejemplo es de Suiza, código de país “756”, y es emitida por SIG (la empresa de servicios públicos de Suiza), que simulamos que está registrada como “756.1”.

Junto al identificador único, en este caso vemos la fecha y la hora en que se emitió la alerta: 22 de septiembre de 2015, a las 8.30, hora local.


Para el elemento **sender** (emisor), utilizamos una dirección de correo electrónico.

Para el elemento **sent** (emitida), indicamos la fecha y la hora en que se emitió la alerta, en este caso en UTC (hora universal coordinada) (2 horas menos que Ginebra).

## Diapositiva 11

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">
<cap:identifier>urn:oid:2.49.0.1.756.0.2015.09.22.6.30.00</cap:identifier>
<cap:sender>power-outage@en.sig-ge.ch</cap:sender>
<cap:sent>2015-09-22T06:30:00+02:00</cap:sent>
<cap:status>Actual</cap:status>
<cap:msgType>Alert</cap:msgType>
<cap:scope>Public</cap:scope>
<cap:info>
<cap:category>Infra</cap:category>
<cap:event>falla en suministroeEléctrico</cap:event>
<cap:urgency>Immediate</cap:urgency>
<cap:severity>Minor</cap:severity>
<cap:certainty>Observed</cap:certainty>
<cap:headline>Falla en el suministro eléctrico en Ginebra, aeropuerto hacia el lago y río</cap:headline>
<cap:description>Ginebra, aeropuerto hacia el lago y río, experimenta una falla en el suministro
eléctrico. Todos los edificios e instalaciones han sido afectados.</cap:description>
<cap:instruction>Mantenga la calma. NO existe necesidad de una evacuación. Maneje con cuidado ya
que los semáforos deben estar apagados. Apague el aire acondicionado y la maquinaria
pesada. Siga las instrucciones de las autoridades locales y escuche las noticias para más
información. </cap:instruction>
<cap:area>
<cap:areaDesc>Ginebra, aeropuerto hacia el lago y río</cap:areaDesc>
</cap:area>
</cap:info>
</cap:alert>
```

En esta diapositiva vemos la alerta del CAP en formato XML con todos los valores que seleccionamos. Esto puede ingresarse con cualquier editor de textos, y luego puede guardarse con una extensión de archivo “.xml”.

 Colocado de su Alerta en un Sitio Web


Para adicionar la alerta en borrador a un sitio Web, usted puede colocar un hiper vínculo al mismo:

```
<a href="cap-2015-09-22-06-30-00.xml">  
  alla en suministroeEléctrico-2015-09-22</a>
```

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 12

Para añadir este proyecto de alerta a un sitio web, simplemente puede agregar un hipervínculo a ese archivo.  
Haré clic en el vínculo para mostrar lo que sus usuarios verían.



Alerta como Visitante ver XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">
  <cap:identifier>urn:oid:2.49.0.1.756.0.2012.10.20.8.30.00</cap:identifier>
  <cap:sender>eliot.christian@meteoswiss.ch</cap:sender>
  <cap:sent>2012-10-20T08:30:00-00:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
  - <cap:info>
    <cap:category>Infra</cap:category>
    <cap:event>power failure</cap:event>
    <cap:urgency>Immediate</cap:urgency>
    <cap:severity>Minor</cap:severity>
    <cap:certainty>Observed</cap:certainty>
    <cap:senderName>Eliot Christian</cap:senderName>
    <cap:headline>Electrical power failure at Geneva, airport to lake
    and river.</cap:headline>
    <cap:description>Geneva, airport to lake and river, is experiencing
    power failure. All buildings and facilities are
    affected.</cap:description>
    <cap:instruction>Remain calm. There is NO need for an evacuation.
    Drive carefully as traffic lights might be off. Turn off air
    conditioners and heavy machinery. Follow instructions from
    local authorities and listen to news media for further
    information.</cap:instruction>
  - <cap:area>
    <cap:areaDesc>Geneva, airport to lake and
    river</cap:areaDesc>
  </cap:area>
</cap:info>
</cap:alert>
```

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 13

Esta es la alerta en formato CAP que los visitantes verían. Si bien contiene toda la información y es importante desde el punto de vista del procesamiento, no es recomendable que los visitantes vean el mensaje en formato XML “sin procesar”.

Alerta con Hoja de estilos

**CAP Alert**  
Electrical power failure at Geneva, airport to lake and river.

**Summary**

Identifier: urn:oid:2.49.0.1.756.0.2012.10.20.8.30.00  
Sender: [elios.christian@meteoamts.ch](mailto:elios.christian@meteoamts.ch)  
Sent: 2012-10-20T06:30:00-06:00  
Status: Actual  
Message Type: Alert  
Scope: Public

**Additional Details:**

Category:	Infra
Event:	power failure
Urgency:	Immediate
Severity:	Minor
Certainty:	Observed
Sender Name:	Elios Christian
Headline:	Electrical power failure at Geneva, airport to lake and river.
Description:	Geneva, airport to lake and river, is experiencing power failure. All buildings and facilities are affected. Remain calm. There is NO need for an evacuation. Drive carefully as traffic lights might be off. Turn off air conditioners and heavy machinery. Follow instructions from local authorities and listen to news media for further information.
Instructions:	
Area Description:	Geneva, airport to lake and river

[Accessibility](#) [FOIA](#) [Privacy](#) [Policies and Notices](#)


U.S. Department of the Interior | U.S. Geological Survey  
URL: [http://www.usgs.gov/hazard\\_alert/index.html](http://www.usgs.gov/hazard_alert/index.html)  
Page Contact Information: [CAP Alert Contact](#)  
Page Last Modified: June 2005

USA.gov


CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 14

A fin de que la alerta en formato CAP sea más fácil de leer para el visitante humano, podemos agregar una línea a la alerta en formato CAP para hacer referencia a una hoja de estilo XML.

Utilizar un ejemplo de hoja de estilo y adaptarla a su propio sitio es bastante fácil.



## Esquema de Presentación


- 105.1 Colocación de los Archivos de Alerta CAP en un Servidor Anfitrión Público de Internet
-  105.2 Validación CAP a través de Versión de Esquema y Perfil
- 105.3 Seguridad, Autorización y Autenticación
- 105.4 Opciones de Difusión más allá del Acceso a través del Navegador Web

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 15

El tema siguiente se titula “Validación del CAP a través de la versión del esquema y el perfil”.






## Versiones CAP y Perfiles

- Se han implementado dos versiones : 1.1, y 1.2
- La versión más común : [1.1 \(2005\)](#) ; la más nueva [1.2 \(2010\)](#)
- La mayor parte de servidores CAP aceptan la versión 1.1; muchos aceptan ambas 1.1. y 1.2
- Existe una diferencia mayor entre 1.1 y 1.2: dos valores más de tipo “responseType”

Shelter	Execute	Assess
Evacuate	Avoid	AllClear
Prepare	Monitor	None

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 16

La mayoría de los servidores del CAP aceptan la versión 1.1, y muchos aceptan las versiones 1.1 y 1.2. El principal cambio que se hizo en la versión 1.2 fue la incorporación de dos valores de “responseType” (tipo de respuesta): “avoid” (evitar) y “allClear” (fin de la alerta).




## Compatibilidad entre Versiones

- Preste especial atención al Diccionario de Datos CAP brindado en la especificación oficial para la versión CAP que se encuentre implementando.
- La especificación puede dar notas sobre la compatibilidad, ej., Version 1.1 tiene la siguiente nota para elemento de “certidumbre” :  
*Para compatibilidad con la versión anterior CAP 1.0, el valor obsoleto “Muy Probable” TIENE QUE ser tratado como un equivalente de “Probable”.*
- El atributo área de nombre del elemento de alto nivel (“alerta”) en el código XML CAP especifica la versión, e.g.  
`<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">`

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP17

Preste atención al Diccionario de Datos del CAP provisto en la especificación oficial de la versión del CAP que esté instalando. La versión del CAP que se está utilizando se indica en el atributo de espacio de nombres del elemento de nivel superior (“alert” [alerta]) en el XML del CAP.



## Perfiles CAP

- Además de la conformidad con una versión CAP, una autoridad de alerta puede necesitar revisar el cumplimiento con un Perfil CAP
- Un Perfil coloca restricciones adicionales a una alerta CAP, pero antes que nada esta alerta CAP DEBE cumplir con una versión CAP
- Ejemplos de Perfil CAP : Sistema de Alertas y Advertencias Públicas Integradas de EEUU, el Perfil Canadiense, el Perfil Australiano, el Perfil Alemán, etc.
- Un conjunto de recomendaciones para buenas prácticas sobre alertas CAP se puede encontrar en [Alertas Públicas de Google](#)


---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP18

Además de utilizar la versión correcta del CAP, es posible que una autoridad de alerta también deba hacer que su alerta cumpla los requisitos de un perfil del CAP.

Por ejemplo, en el caso del Canadá, en el perfil del CAP se establece que las alertas deben redactarse en francés y en inglés.

Un perfil puede imponer otras limitaciones a una alerta en formato CAP, pero en primer lugar, la alerta DEBE ser válida para una versión del CAP. En el programa de alertas públicas de Google, también se publica un conjunto de recomendaciones de buenas prácticas relativas a las alertas en formato CAP.



## Asegurarse que su Alerta es CAP Válido

- Ya que la alerta CAP está representada en XML, se utilizan las herramientas XML para asegurarse que el contenido es correcto
- Se tiene que revisar primero si la alerta CAP conforma las reglas del código XML "bien formado"
- El archivo de alerta CAP debe también estar conforme con las reglas dadas por el Esquema XML para la versión CAP
- Un archivo de alerta CAP que no puede validarse tiene que rechazarse (no ser procesado)
- SIEMPRE SE TIENEN QUE VALIDAR LOS MENSAJES CAP

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 19

Debido a que las alertas del CAP se representan en formato XML, se utilizan las herramientas de XML para cerciorarse de que el contenido sea correcto.

El archivo de la alerta en formato CAP también debe cumplir las normas establecidas en el esquema XML correspondiente a la versión del CAP. Si un archivo de alerta en formato CAP no se valida, NO se envía una alerta a muchas personas que deberían haber sido alertadas, por lo que es **muy importante** que siempre valide los mensajes en formato CAP.

google.org Validador de Protocolo Común de Alerta

El validador de Protocolo de Alerta Común se un servicio gratis que revisa las sintaxis de los mensaje CAP XML y de alimentaciones de mensajes CAP RSS y Atom. Reconoce CAP v1.0, v1.1 y v1.2.

Alimentación de Entrada

Pruebe estos ejemplos:

- [CAP 1.2 Alerta de Tormenta Severa](#)
- [CAP 1.2 Aviso de Seguridad Interna](#)
- [CAP 1.1 Alimentación Atom de Seismo](#)
- [CAP 1.1 Alimentación RSS de Alerta Amber](#)

Digite una alerta o suba un archivo

(Opcional= Valide contra los perfiles CAP comunes)

- [IPAWS de EEUU Perfil v1.0](#)
- [CAP Canadiense Perfil v1.0](#)
- [CAP Australiano v1.0](#)
- [Alertas Públicas de Google CAP v1.0](#)

**Validar**

©2011 Google - [Terms of Service](#) - [About the Common Alerting Protocol Validator](#) - [Privacy Policy](#)

CAP 105 - Implementación de una Fuente de Alertas CAP 20

En esta diapositiva, vemos una herramienta de validación en línea de Google que es compatible con las versiones 1.0, 1.1 y 1.2 del CAP. La herramienta de validación de Google para alertas en formato CAP le indicará que pegue el XML del CAP directamente en el cuadro de texto o que utilice el enlace de carga. A continuación, intentaremos validar la alerta en formato CAP que hemos creado.


Diapositiva 21

The screenshot shows the 'Validador de Protocolo Común de Alerta' (Alert Protocol Validator) interface. At the top left is the ICA logo, and next to it is the 'google.org' logo. The title is 'Validador de Protocolo Común de Alerta'. Below the title is a description: 'El validador de Protocolo de Alerta Común es un servicio gratis que revisa las sintaxis de los mensaje CAP XML y de alimentaciones de mensajes CAP RSS y Atom. Reconoce CAP v1.0, v1.1 y v1.2.' Below this is a text area labeled 'Alimentación de Entrada' containing a CAP XML snippet: 


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1">
  <cap:identifier>urn:oid:2.49.0.1.756.0.2012.10.20.8.30.00</cap:identifier>
  <cap:sender>Alert, ChristianSamuelovias, 00</cap:sender>
  <cap:sent>2012-10-20T08:30:00-00:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
```

 To the left of the XML input area, the word 'VÁLIDO' is written vertically. Below the XML input is a section 'Digite una alerta o suba un archivo' with an '(Opcional= Valide contra los perfiles CAP comunes)' and four checkboxes: 'IPAWS de EEUU Perfil v1.0', 'CAP Canadiense Perfil v1.0', 'CAP Australiano v1.0', and 'Alertas Públicas de Google CAP v1.0'. A 'Validar' button is located below the checkboxes. Underneath the button is the 'Resultado' section, which displays '¡Válido!' in a green box. At the bottom of the interface, the text 'CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP' and the page number '21' are visible.

Esta alerta del CAP respeta el formato XML y es válida según la versión 1.1 del CAP.




## Esquema de la Presentación

- 105.1 Colocación de los Archivos de Alerta CAP en un Servidor Anfitrión Público de Internet
- 105.2 Validación CAP a través de Versión de Esquema y Perfil
-  105.3 Seguridad, Autorización y Autenticación
- 105.4 Opciones de Difusión más allá del Acceso a través del Navegador Web

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 22

El tema siguiente se titula “Seguridad, autorización y autenticación”. A continuación, en lugar de referirnos a una alerta específica, nos centraremos en las características más generales de todo el sistema de alertas.

 **Confiabilidad, Seguridad y Autenticado**

- Dependiendo del tipo de alerta (ej., vitales, políticamente sensibles), los sistemas de alerta pueden ser blanco de intentos para interrumpir servicios o de brindar información errónea
- Cada autoridad de alerta debe tener implementar políticas, procedimientos y tecnología para asegurar la debida confiabilidad y seguridad de sus sistemas que brindan funciones de alerta pública y privada
- Ciertos cargos requieren normalmente de acceso especial (ej., para crear o emitir alertas verdaderas) y las personas que ocupan estos cargos necesitan ser autenticadas

---


CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 23

No todos los sistemas de alertas son indispensables para la vida o políticamente delicados; sin embargo, existen casos en que los sistemas de alertas pueden ser utilizados para tratar de interrumpir los servicios o brindar información falsa. Además, todos los servidores de Internet se ven afectados por programas informáticos maliciosos que los examinan al azar. Otro problema es que los sistemas de alertas pueden verse saturados, aunque no haya intención de provocar un daño. Esto puede ocurrir cuando una amenaza o un fenómeno suscitan gran interés y el servidor de alertas recibe un aluvión de tráfico (el mismo efecto que produce un ataque por denegación de servicio distribuido).

Cada autoridad de alerta debe contar con políticas, procedimientos y tecnologías para garantizar la fiabilidad y la seguridad de todos los sistemas que respaldan sus funciones de alerta.

Examinaremos la situación habitual en la que ciertos cargos requieren de un acceso especial, por ejemplo, la autorización para crear o emitir alertas reales. Es necesario autenticar a las personas que ocupan esos cargos antes de otorgarles acceso a funciones restringidas.





## Papel de los Usuarios Autorizados

- El “contenedor Web” Tomcat puede autenticar usuarios autorizados pidiéndoles una contraseña
- Tomcat “web.xml” define los papeles de seguridad para cada aplicación

```
<security-role>
  <role-name>composer-cap</role-name>
</security-role>
<security-role>
  <role-name>approver-cap</role-name>
</security-role>
```

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP24


Existen numerosos mecanismos para aplicar medidas de seguridad, y es probable que su servicio de hospedaje de Internet tenga procedimientos específicos que deban cumplirse.

Un mecanismo de seguridad habitual es la “seguridad basada en contenedores” y el contenedor web más común es Apache Tomcat.

Tomcat tiene parámetros de configuración para cada aplicación en un archivo “web.xml”. Este archivo también define las funciones de seguridad.

En este caso, el usuario debe ser autenticado como miembro con la función autorizada. Para esta autenticación, puede exigirse un examen de la huella digital, una tarjeta de acceso u otras credenciales.

En mi ejemplo, suponemos que Tomcat está configurado para pedir una contraseña.



## Autenticación por Contraseña

roles y usuarios definidos en el archivo tomcat-users.xml


```
<tomcat-users>
<role rolename="composer-cap"/>
<user username="composer@email.com"
      password="test" roles="composer-cap" />
<role rolename="approver-cap"/>
<user username="approver@email.com"
      password="secret" roles="approver-cap" />
</tomcat-users>
```

---


CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 25

Dado que el mecanismo de contraseña está incorporado en el contenedor web Tomcat, el administrador del sistema del servicio de hospedaje de Internet gestiona la lista real de usuarios autorizados en un archivo que se denomina “tomcat-users.xml”.

Con este mecanismo, cada vez que alguien intenta acceder a la aplicación asociada al archivo web.xml, el sistema mostrará un cuadro de diálogo en el que pedirá la contraseña.



## Esquema de la Presentación

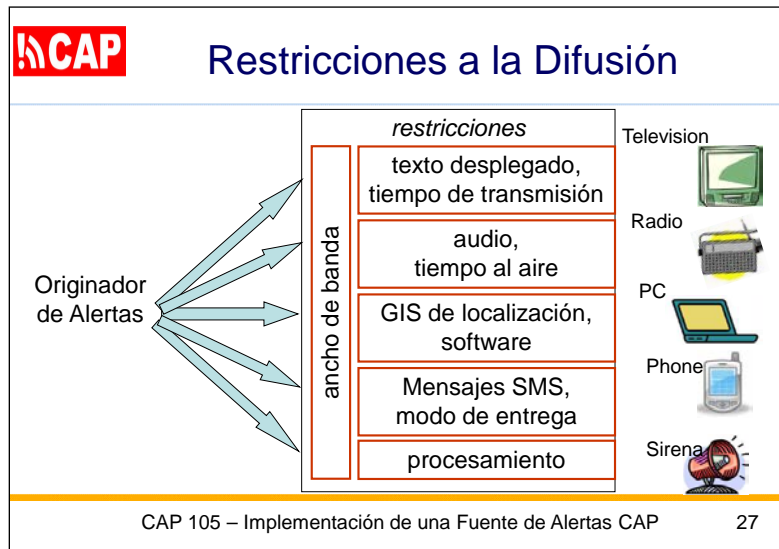
- 105.1 Colocación de los Archivos de Alerta CAP en un Servidor Anfitrión Público de Internet
- 105.2 Validación CAP a través de Versión de Esquema y Perfil
- 105.3 Seguridad, Autorización y Autenticación
-  105.4 Opciones de Difusión más allá del Acceso a través del Navegador Web

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 26

Desde luego, poner una alerta en formato CAP en una página web es solo una de las numerosas maneras que existen para alertar a la población acerca de una amenaza de peligro o un fenómeno.


En la próxima parte de esta sesión de formación, mencionaremos brevemente algunos de estos mecanismos de difusión.



Un “distribuidor del último eslabón” local que recibe información de una alerta en formato CAP debe convertir dicha información para presentarla al público.

En este sentido, es importante tener presente la distinción entre “medios de comunicación interactivos” y “medios de comunicación no interactivos”. Con los medios de comunicación interactivos, los receptores pueden acceder a fuentes de información de referencia ajenas al mensaje. Con los medios de comunicación no interactivos, los receptores tienen una capacidad muy limitada o nula para acceder a fuentes de información de referencia ajenas al mensaje.

La radio tradicional, la televisión y las transmisiones de fax son algunos de los medios de comunicación no interactivos habituales, mientras que las comunicaciones por correo electrónico e Internet son ejemplos típicos de medios de comunicación interactivos.



## Alertas en Radio y Televisión


- Una alerta de audio es mucho más grande que el texto correspondiente
- Se envían los archivos de audio sólo a los distribuidores que tienen que tenerlos; se envían solamente los idiomas que serán transmitidos
- El “texto desplegado” para la televisión no puede exceder los 1800 caracteres (en total, todos los idiomas)

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 28

Si el mensaje de alerta se enviará mediante un archivo de audio, es importante considerar el tamaño, ya que el audio es mucho más grande que el texto correspondiente. Por ejemplo, el Sistema de Alertas de Emergencia de los Estados Unidos exige que los mensajes de alerta de audio no duren más de dos minutos. Esta restricción de larga data está incorporada en los equipos informáticos actuales.

Dado que los mensajes de alerta de audio deben ser de una calidad que garantice que sean inteligibles, tales archivos de audio pueden tener varios megabytes, aun cuando estén comprimidos. En consecuencia, los archivos de audio deben transmitirse únicamente a aquellos distribuidores que deben tenerlos. Cuando las alertas están en varios idiomas, los archivos de audio deben incluirse en paquetes, de modo que los distribuidores reciban solo aquellos archivos de audio que realmente deben difundir. En el caso de la televisión, las alertas de emergencia suelen mostrarse mediante un texto que se desplaza en la pantalla de la televisión y se superpone al programa que se está transmitiendo. Los dispositivos receptores limitan los mensajes de alertas públicas que se desplazan en la pantalla a un máximo de 1 800 caracteres.



## Aligerar con el Texto Hablado


- El proceso de Texto hablado puede generar un mensaje de audio utilizando el texto relevante en una alerta CAP
- Si los diferentes procesos de texto hablado producen audio de calidad irregular, se tiene que realizar el texto hablado al originarse el mensaje, en vez de la última fase
- A medida que se resuelven los problemas del texto hablado, este se convertirá en una técnica muy importante para la difusión de alertas

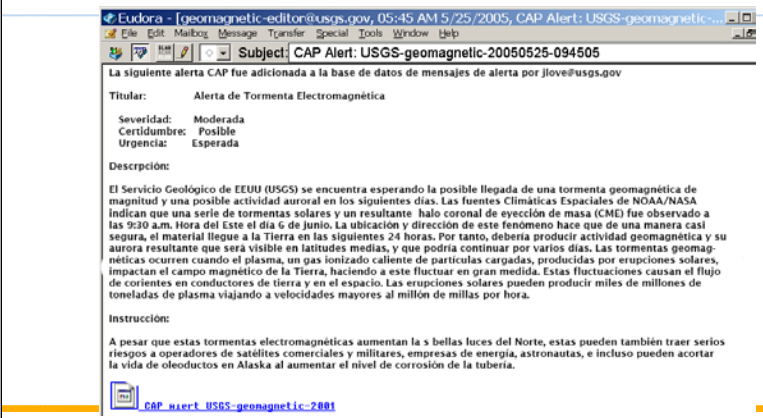
---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 29

Los equipos y los programas informáticos de alertas deberían poder generar un mensaje de audio de calidad seleccionando el texto pertinente de la alerta en formato CAP.

Sin embargo, los distintos procesadores de conversión de texto a voz producen audios de calidad irregular. Una vez que se resuelvan los problemas de calidad de la conversión de texto a voz, esta técnica será aún más importante para minimizar los tamaños de los mensajes de alerta y llegar a todas las personas en riesgo.

 **Envío de alertas CAP por E-mail**



The screenshot shows an Eudora email client window. The title bar reads "Eudora - [geomagnetic-editor@usgs.gov, 05:45 AM 5/25/2005, CAP Alert: USGS-geomagnetic-...". The menu bar includes "File", "Edit", "Mailbox", "Message", "Transfer", "Special", "Tools", "Window", and "Help". The subject line is "Subject: CAP Alert: USGS-geomagnetic-20050525-094505". The main body of the email contains the following text:

La siguiente alerta CAP fue adicionada a la base de datos de mensajes de alerta por jlove@usgs.gov

**Titular:** Alerta de Tormenta Electromagnética

**Severidad:** Moderada  
**Certidumbre:** Posible  
**Urgencia:** Esperada

**Descripción:**

El Servicio Geológico de EEUU (USGS) se encuentra esperando la posible llegada de una tormenta geomagnética de magnitud y una posible actividad auroral en los siguientes días. Las fuentes Climáticas Espaciales de NOAA/NASA indican que una serie de tormentas solares y un resultante halo coronal de eyección de masa (CME) fue observado a las 9:30 a.m. Hora del Este el día 6 de junio. La ubicación y dirección de este fenómeno hace que de una manera casi segura, el material llegue a la Tierra en las siguientes 24 horas. Por tanto, debería producir actividad geomagnética y su aurora resultante que será visible en latitudes medias, y que podría continuar por varios días. Las tormentas geomagnéticas ocurren cuando el plasma, un gas ionizado caliente de partículas cargadas, producidas por erupciones solares, impactan el campo magnético de la Tierra, haciendo a este fluctuar en gran medida. Estas fluctuaciones causan el flujo de corrientes en conductores de tierra y en el espacio. Las erupciones solares pueden producir miles de millones de toneladas de plasma viajando a velocidades mayores al millón de millas por hora.

**Instrucción:**

A pesar que estas tormentas electromagnéticas aumentan la s bellas luces del Norte, estas pueden también traer serios riesgos a operadores de satélites comerciales y militares, empresas de energía, astronautas, e incluso pueden acortar la vida de oleoductos en Alaska al aumentar el nivel de corrosión de la tubería.

[CAP Alert: USGS-geomagnetic-2005](#)

En esta diapositiva, vemos una alerta en formato CAP que se envía como un documento adjunto a un mensaje de correo electrónico.

**CAP** Mensajes SMS (Servicio de Mensaje Corto)



ALERTA: Advertencia  
de Tornado para  
el Condado Franklin,  
Oh hasta las 8:15 PM  
Hora Este. Más info  
[http://weatherus  
.co/w5669214](http://weatherus.co/w5669214)

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 31

Los teléfonos inteligentes pueden recibir alertas en formato CAP completas. En otros teléfonos móviles, el servicio de mensajes cortos (SMS) permite recibir alertas por mensaje de texto que se originaron en formato CAP. El elemento “headline” (título) del CAP está diseñado específicamente para ser enviado por SMS. En esta diapositiva, vemos una alerta de un aviso de tornado, que indica el lugar y el plazo, además de una referencia a un sitio web para obtener más información.



Difusión por Fax

THE NATIONAL WEATHER SERVICE - SNOW & ICE FORECAST

FORECAST MADE AT LAW    DAY AND DATE:    TUESDAY 02/26/10  
 METEOROLOGIST: M. J. BRADY    TIME:    11:58 AM    DAY: TODAY

General Summary and Forecast:

SNOW WILL BEGIN AT 8AM TO 9AM THIS MORNING, BECOME HEAVY BY 11AM-NOON AND CONTINUE THROUGH THE AM THROUGH INTO TONIGHT. ACCUMULATIONS: 6-10". Snow will taper off to flurries later tonight. By 10PM LAM, 10-15 mph winds today into tonight will produce blowing and drifting snow. Cold but less windy tomorrow with some sunshine.

THE FOLLOWING INFORMATION SHOWS DETAILS ON THE INCOMING OR CURRENT STORM

<p><b>STORM TYPE:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1) STRENGTHENING</p> <p><input type="checkbox"/> 2) OCCASIONAL SNOW</p> <p><input type="checkbox"/> 3) SNOW FLURRIES</p> <p><input type="checkbox"/> 4) SNOW SHOWERS</p> <p><input type="checkbox"/> 5) SNOW SHOWERS</p> <p><input type="checkbox"/> 6) SLEET</p> <p><input type="checkbox"/> 7) FREEZING RAIN</p> <p><input type="checkbox"/> 8) SNOW CHANGING TO SLEET</p> <p><input type="checkbox"/> 9) SNOW CHANGING TO FREEZING RAIN</p> <p><input type="checkbox"/> 10) SNOW CHANGING TO RAIN</p> <p><input type="checkbox"/> 11) ICE CHANGING TO RAIN</p> <p><input type="checkbox"/> 12) ICE CHANGING TO SNOW</p> <p><input type="checkbox"/> 13) RAIN CHANGING TO SNOW</p> <p><input type="checkbox"/> 14) RAIN CHANGING TO ICE</p> <p><input type="checkbox"/> 15) ALLOWING AND CHANGING SNOW</p> <p><b>PRECIPITATION START TIME:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 16) SNOW: 8AM-9AM TODAY</p> <p><input type="checkbox"/> 17) SLEET:</p> <p><input type="checkbox"/> 18) FREEZING RAIN:</p> <p><input type="checkbox"/> 19) RAIN:</p> <p><b>PRECIP ENDING TIMES:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 20) SNOW: 10PM-11PM TONIGHT</p> <p><input type="checkbox"/> 21) SLEET:</p> <p><input type="checkbox"/> 22) FREEZING RAIN:</p> <p><input type="checkbox"/> 23) RAIN:</p> <p><b>DURATION OF STORM:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 24) 0-15 HOURS</p> <p><b>STORM INTENSITY:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 25) LESS THAN 1/2 INCH PER HOUR</p> <p><input type="checkbox"/> 26) 1/2 TO 1 INCH PER HOUR</p> <p><input type="checkbox"/> 27) 1 TO 2 INCHES PER HOUR</p> <p><input type="checkbox"/> 28) OVER 2 INCHES PER HOUR</p> <p><input type="checkbox"/> 29) UNKNOWN</p> <p><input type="checkbox"/> 30) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 31) UNRECORDED</p>	<p><b>SNOW/ICE ACCUMULATION:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 32) LIGHT SNOW BY 10AM-NOON</p> <p><input type="checkbox"/> 33) 1-2" SNOW BY 10AM-NOON</p> <p><input type="checkbox"/> 34) 3-5" SNOW BY 10AM-NOON</p> <p><input type="checkbox"/> 35) 6-10" SNOW BY 10AM-NOON</p> <p><input type="checkbox"/> 36) * SEE BY</p> <p><input type="checkbox"/> 37) * SEE BY</p> <p><b>POTENTIAL OF SNOW:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 38) % CHANCE OF EXISTING</p> <p><input type="checkbox"/> 39) % CHANCE DURING 10" 1"</p> <p><input type="checkbox"/> 40) % CHANCE OF 1" TO 2"</p> <p><input type="checkbox"/> 41) % CHANCE OF 2" TO 4"</p> <p><input type="checkbox"/> 42) % CHANCE OF OVER 4"</p> <p><input type="checkbox"/> 43) 50% CHANCE OF OVER 12"</p> <p><b>HEAVY SNOW WILL BEGIN:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 44) AT 10AM-NOON TODAY</p> <p><input type="checkbox"/> 45) AT 11AM-NOON TONIGHT</p> <p><b>TYPE OF SNOW:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 46) DRY</p> <p><input type="checkbox"/> 47) WET</p> <p><input type="checkbox"/> 48) MELTING</p> <p><input type="checkbox"/> 49) WET BECOMING DRY</p> <p><input type="checkbox"/> 50) WET BECOMING WET</p> <p><b>IMPACT OF SNOW:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 51) NONE</p> <p><input type="checkbox"/> 52) SLIGHT</p> <p><input type="checkbox"/> 53) MODERATE</p> <p><input type="checkbox"/> 54) SEVERE</p> <p><input type="checkbox"/> 55) CHANGING TO 1/2-1 FEET</p> <p><b>TYPE OF RAIN:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 56) DROPPING</p> <p><input type="checkbox"/> 57) FREEZING</p> <p><input type="checkbox"/> 58) CHANGING TO NO ICE</p> <p><input type="checkbox"/> 59) WARM</p>	<p><b>TEMPERATURES &amp; WINDS:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 60) TODAY: 10-20°F</p> <p>TEMP: 8AM: 15°-12 NOON: 18°</p> <p>WIND DIRECTION: 150°</p> <p>WIND SPEED: 15-20 MPH</p> <p>WIND BECOMING:</p> <p><input type="checkbox"/> 61) TONIGHT AND OVERNIGHT:</p> <p>TEMP: 8PM: 14°</p> <p>TEMP: 12M: 11°</p> <p>WIND DIRECTION: 150°</p> <p>WIND SPEED: 15-20 MPH</p> <p>WIND BECOMING:</p> <p><input type="checkbox"/> 62) TONIGHT: WEDNESDAY</p> <p>TEMP: 8AM: 8°</p> <p>TEMP: 12M: 22°</p> <p>TEMP: 6P: 10°</p> <p>WIND DIRECTION: 150°</p> <p>WIND SPEED: 10-20 MPH</p> <p>WIND BECOMING:</p> <p><b>UNTREATED ROAD CONDITIONS:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 63) NONE</p> <p><input type="checkbox"/> 64) MODERATE</p> <p><input type="checkbox"/> 65) SEVERE</p> <p><input type="checkbox"/> 66) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 67) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 68) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 69) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 70) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 71) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 72) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 73) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 74) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 75) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 76) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 77) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 78) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 79) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 80) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 81) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 82) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 83) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 84) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 85) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 86) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 87) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 88) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 89) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 90) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 91) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 92) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 93) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 94) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 95) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 96) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 97) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 98) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 99) UNRECORDED</p> <p><input type="checkbox"/> 100) UNRECORDED</p>
---	--	--

ALERT: WINDS WILL PRODUCE LOW VISIBILITY AT TIMES TO ZERO TO 1/2 MILE TODAY INTO TONIGHT, ADDING TO THE DISRUPTION OF THE OVERALL STORM.

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP
32

En esta diapositiva, se muestra un servicio que envía páginas de fax con alertas meteorológicas.

**CAP** Ejemplo de Alimentación de Noticias (MS IE)

Vigilancia, advertencias y avisos Actuales para los Estados Unidos emitidos por el Servicio Climatológico Nacional  
**Usted está viendo una alimentación que contiene material frecuentemente actualizado.** Cuando usted se suscribe a la alimentación, se adiciona a la lista común. la Información actualizada se bajará automáticamente a su computadora y puede ser vista en Internet Explorer u otros programas

Suscribese a esta alimentación

Alerta de Tormenta Eléctrica severa emitida el 01 de Octubre a las 8AM  
Hora del Este hasta el 01 de Octubre a las 8:45AM por NWS

Hoy, 01 de Octubre de 2012, hace 4 minutos v-nwa.webmaster@noaa.gov  
... LA ADVERTENCIA DE SEVERA TORMENTA ELÉCTRICA PARA EL CONDADO DEWALTON EXPIRARÁ A LAS 745 AM CDT.. LOS REPORTES DE REPETICIÓN DE CLIMA SEVERO AL SERVICIO NACIONAL METEOROLÓGICO EN TALLAHASSEE A (850)9428833, O USTED PUEDE CONTACTAR LA AGENCIA DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY MÁS CERCANA O EL MANEJO DE EMERGENCIA DE SU PAÍS. ELLOS TRANSMITIRÁN SU REPORTE AL SERVICIO NACIONAL METEOROLÓGICO.

<http://alerts.weather.gov/cap/us.php?x=0> visto con Microsoft Internet Explorer

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 33

Para aquellos que tienen acceso a Internet, los canales de noticias son el mecanismo de difusión preferido. En esta diapositiva, se muestra un canal de noticias adaptado al CAP que ofrece el Servicio Meteorológico Nacional de los Estados Unidos, tal como lo ve un visitante web en Microsoft Internet Explorer.


**CAP** Ejemplo de Alimentación de Noticias (Firefox)

Suscríbese a esta alimentación  Live Bookmarks  Siempre utilice Live Bookmarks para suscribirse a esas categorías

**Vigilancia, Advertencias y Consejos para los Estados Unidos emitido por el Servicio Meteorológico Nacional**  
**Aviso de Inundación emitido el 30 de Septiembre a 1:18PM AKDT hasta el 01 de Octubre a las 4:00 pm AKDT por NWS**  
Domingo, 30 de septiembre de 2012 a las 5:18PM  
EL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL EN ANCHORAGE HA EMITIDO UNA ADVERTENCIA DE INUNDACIÓN PARA .. LA XONA DEL RÍO KENAI \* HASTA 400 PM AKDT LUNES \* NIVELES DEL AGUA SE MANTENDRÁN ALTOS, PERO CONTINUARÁN EN LAS ZONAS MENCIONADAS  
<http://alerts.weather.gov/cap/us.php?x=0> visto con el navegador Firefox

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 34

En esta diapositiva, vemos el mismo canal de noticias adaptado al CAP en el navegador Firefox.



## Resumen de los Puntos Clave


- Colocación de los Archivos de Alerta CAP en un Servidor Anfitrión Público de Internet
- Validación CAP a través de Versión de Esquema y Perfil
- Seguridad, Autorización y Autenticación
- Opciones de Difusión más allá del Acceso a través del Navegador Web

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 35

Estos son los puntos claves de esta presentación:

- Cómo poner archivos de alertas en formato CAP en un servidor de Internet de acceso público
- Validación del CAP a través de la versión del esquema y el perfil
- Autorización y autenticación de usuarios y editores
- Ejemplo de fuentes de alertas en formato CAP
- Opciones de difusión además del acceso mediante un navegador web

	<h2>¿Qué es lo que se ha aprendido?</h2>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explicar cómo implementar un juego de alertas CAP que sean públicamente accesibles en una fuente anfitrión de Internet.</li><li>2. Describir el significado de las versiones y perfiles CAP, y cómo un archivo de alerta CAP en XML puede ser validado de acuerdo a determinado Esquema XML.</li><li>3. Enumerar algunas de las organizaciones que han implementado CAP y que puedan ser contactadas para aconsejar en la implementación de fuentes de alerta.</li><li>4. Describir una situación de ejemplo donde el acceso a las fuentes CAP pueda estar restringido a realizarlo solamente a través de un acceso a la comunidad local de manejo de emergencias.</li><li>5. Brindar un ejemplo sobre cómo un usuario autorizado puede ser autenticado para su acceso..</li><li>6. Describir cómo los usuarios podrían tener un acceso seguro a las fuentes de alerta CAP.</li></ol>	
<p>CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 36</p>	

Ahora que ha finalizado esta sesión, debería estar en condiciones de realizar las tareas definidas como objetivos.



## Vínculos de Referencia

- [Referencias de CAP \(PrepareCenter.org\)](#)
- [Implementaciones CAP por país](#)
- [Video CAP \(10 minutos\)](#)
- [Registro Internacional de Autoridades de Alerta](#)
- Cursos de formación CAP - contacto  
Eliot Christian [eliot.j.christian@gmail.com](mailto:eliot.j.christian@gmail.com)

---

CAP 105 – Implementación de una Fuente de Alertas CAP 37

Estos son algunos vínculos de referencia importantes sobre el CAP.