

# DESARROLLO DE APLICACIONES DE FLASH<sup>®</sup> LITE<sup>™</sup> 2.x

© 2007 Adobe Systems Incorporated. Todos los derechos reservados.

Desarrollo de aplicaciones de Flash® Lite™ 2.x

Si este manual se distribuye con un software que contenga un contrato para usuarios finales, el manual, así como el software que en él se describe, se suministran bajo licencia y pueden utilizarse y copiarse según lo dispuesto en los términos de dicha licencia. Salvo en los casos permitidos por dicha licencia, queda prohibida la reproducción de cualquier parte de este manual, su almacenamiento en un sistema de recuperación, su transmisión (de cualquier forma o modo) electrónica, mecánica o mediante grabación, sin el consentimiento previo por escrito de Adobe Systems Incorporated. Tenga en cuenta que el contenido de este manual está protegido por las leyes de copyright, incluso si no se distribuye con el software que incluye el contrato de licencia para usuarios finales.

El contenido de este manual se suministra exclusivamente con fines informativos, está sujeto a cambios sin previo aviso y no debe entenderse como ningún compromiso por parte de Adobe Systems. Adobe Systems Incorporated declina toda responsabilidad por los posibles errores o imprecisiones que puedan aparecer en el contenido informativo de este manual.

Recuerde que las ilustraciones o las imágenes que tal vez quiera incluir en su proyecto pueden estar protegidas por las leyes de copyright. La incorporación no autorizada de este material en nuevos trabajos podría suponer una violación de los derechos del propietario del copyright. Asegúrese de haber obtenido los permisos necesarios del propietario del copyright.

Cualquier referencia a nombres de empresas en las plantillas de muestras se incluyen únicamente con fines de demostración y no pretenden hacer mención directa a ninguna empresa real.

Adobe, el logotipo de Adobe, Flash Lite y Flash are son marcas comerciales o marcas registradas de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos y en otros países.

### Información de terceros

Esta guía contiene vínculos a sitios Web de terceros que no están bajo el control de Adobe Systems Incorporated y, por consiguiente, Adobe Systems Incorporated no se hace responsable del contenido de dichos sitios Web. El acceso a uno de los sitios Web de terceros mencionados en esta guía será a cuenta y riesgo del usuario. Adobe Systems Incorporated proporciona estos vínculos únicamente como ayuda y su inclusión no implica que Adobe Systems Incorporated se haga responsable del contenido de dichos sitios Web.



La tecnología de compresión y descompresión de vídeo Sorenson™ Spark™ tiene licencia de Sorenson Media, Inc.

Fraunhofer-IIS/Thomson Multimedia: tecnología de compresión de audio MPEG Layer-3 con licencia de Fraunhofer IIS y Thomson Multimedia (<http://www.iis.fhg.de/amm/>).

Independent JPEG Group: este software está basado en parte del trabajo del Independent JPEG Group.

Nellymoser, Inc.: tecnología de compresión y descompresión de voz con licencia de Nellymoser, Inc. (<http://www.nelly-moser.com>).

Navegador Opera ® Copyright © 1995-2002 Opera Software ASA y sus proveedores. Todos los derechos reservados.

Macromedia Flash 8 utiliza tecnología de vídeo de On2 TrueMotion. © 1992-2005 On2 Technologies, Inc. Todos los derechos reservados. <http://www.on2.com>.

Visual SourceSafe es una marca registrada o una marca comercial de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

Información actualizada e información adicional de códigos de otros fabricantes disponible en [http://www.adobe.com/go/thirdparty\\_es/](http://www.adobe.com/go/thirdparty_es/).

Adobe Systems Incorporated, 345 Park Avenue, San Jose, California 95110, EE.UU.

Aviso para los usuarios finales del gobierno de EE.UU. Este Software y su Documentación son "Artículos comerciales", según se define este término en 48 C.F.R. §2.101, y consta de "Software comercial informático" y "Documentación de software comercial informático", según se definen estos términos en 48 C.F.R. §12.212 o 48 C.F.R. §227.7202. En coherencia con lo descrito en 48 C.F.R. §12.212 o 48 C.F.R. de §227.7202-1 a 227.7202-4, según sea aplicable, el Software comercial informático y la Documentación de software comercial informático se otorgan bajo licencia a los usuarios finales del gobierno de EE.UU. (a) únicamente como artículos comerciales y (b) únicamente con los derechos garantizados al resto de usuarios finales de acuerdo con lo estipulado en sus términos y condiciones. Los derechos no publicados quedan reservados al amparo de las leyes de copyright de los Estados Unidos. Adobe Systems Incorporated, 345 Park Avenue, San Jose, CA 95110-2704, EE.UU. Para los usuarios finales del gobierno de EE.UU., Adobe acuerda cumplir todas las leyes de igualdad de oportunidades aplicables, incluyendo (si procede) lo estipulado en la Executive Order 11246, corregida, en la sección 402 de la Vietnam Era Veterans Readjustment Assistance Act de 1974 (38 USC 4212) y en la sección 503 de la Rehabilitation Act de 1973, corregida, así como las normativas de 41 CFR partes 60-1 a 60-60, 60-250 y 60-741. La cláusula de acción afirmativa y las normativas incluidas en la frase anterior se pueden incluir como referencia.



# Contenido

<b>Capítulo 1: Información general sobre Flash Lite 2.x</b> .....	<b>7</b>
Funciones de Flash Lite 2.x .....	7
Acerca de los componentes de Flash Lite .....	12
<b>Capítulo 2: Creación de interactividad y navegación</b> .....	<b>13</b>
Interacción del usuario en Flash Lite .....	13
Teclas que pueden utilizarse en Flash Lite .....	14
Utilización de la navegación predeterminada en Flash Lite .....	16
Gestión de eventos de pulsación de teclas y botones .....	24
<b>Capítulo 3: Utilización de texto y fuentes</b> .....	<b>37</b>
Texto en Flash Lite .....	37
Creación y aplicación de formato al texto .....	39
Utilización de campos de introducción de texto .....	40
Métodos de representación de fuentes en Flash Lite .....	48
Aplicación de ejemplo de campos de texto .....	53
Creación de texto desplazable .....	54
<b>Capítulo 4: Trabajo con sonido, vídeo e imágenes</b> .....	<b>57</b>
Sonido en Flash Lite .....	57
Utilización de sonido de dispositivo .....	58
Utilización de sonidos nativos de Flash .....	65
Utilización de vídeo de dispositivo .....	68
Carga de imágenes externas .....	80
<b>Capítulo 5: Desarrollo de aplicaciones de Flash Lite para BREW</b> .....	<b>81</b>
Conceptos básicos de BREW .....	82
Configuración del sistema para BREW .....	87
Edición de archivos Flash Lite para BREW .....	90
Publicación de archivos Flash Lite para BREW .....	95
Carga de archivos en dispositivos BREW .....	109

<b>Capítulo 6: Optimización del contenido para mejorar el rendimiento y la memoria . . . . .</b>	<b>117</b>
<b>Capítulo 7: Prueba de contenido de Flash Lite . . . . .</b>	<b>119</b>
Información general sobre las funciones de prueba de Flash Lite . . . . .	119
Prueba de funciones no admitidas por el emulador . . . . .	120
Utilización del emulador . . . . .	121
Reproducción de vídeo de dispositivo en el emulador . . . . .	131
Errores . . . . .	131
<b>Apéndice A: Mensajes de error y de advertencia . . . . .</b>	<b>135</b>
Mensajes de error y de información del emulador de Adobe Device Central . . . . .	135
<b>Índice alfabético . . . . .</b>	<b>147</b>

# Información general sobre Flash Lite 2.x

Adobe® Flash® Lite™ es una versión de Flash Player diseñada para dispositivos. Esta documentación trata sobre el software Macromedia® Flash® Lite™ 2.0 y Macromedia® Flash® Lite™ 2.1 de Adobe, denominados conjuntamente Flash Lite 2.x.

Flash Lite 2.x está basado en Macromedia® Flash® Player 7 y es compatible con la mayoría de las funciones de Flash Player 7, aunque no con todas. Flash Lite 2.x también contiene funciones específicas de desarrollo móvil que no están disponibles en Flash Player 7.

Por ejemplo, en Flash Lite 2.x se pueden cargar contenidos multimedia específicos de dispositivos (imágenes, sonido, vídeo) que no son compatibles originalmente con Flash Lite.

Flash Lite 2.x también contiene funciones de integración de dispositivos, como la posibilidad de realizar llamadas de teléfono y enviar mensajes de texto, entre otras.

En este capítulo se ofrece una introducción general de las nuevas funciones incorporadas en Flash Lite 2.x y se tratan las funciones de Flash Player 7 que no son compatibles con Flash Lite. Este capítulo contiene los siguientes temas:

<a href="#">Funciones de Flash Lite 2.x</a>	7
<a href="#">Acerca de los componentes de Flash Lite</a>	12

## Funciones de Flash Lite 2.x

Macromedia® Flash® Lite™ 1.0 y Macromedia® Flash® Lite™ 1.1 se basan en Macromedia® Flash® Player 4. Flash Lite 2.0 y 2.1 (denominados conjuntamente 2.x) y, a su vez, se basan en Flash Player 7 y admiten la mayoría de las funciones disponibles en dicha versión de Flash Player, incluido el procesamiento XML y ActionScript 2.0. Flash Lite 2.x también contiene varias funciones no disponibles en Flash Player 7, que están diseñadas para aplicaciones móviles. En el resto de esta sección se describen las nuevas funciones de Flash Lite 2.1 y 2.0.

## Nuevas funciones de Flash Lite 2.0

Flash Lite 2.0 incluye las siguientes funciones nuevas:

- ActionScript 2.0.
- Reproducción de vídeo de dispositivo.
- Almacenamiento local de datos persistentes (objetos compartidos de Flash Lite).
- Compatibilidad con la carga de formatos de imagen y sonido específicos del dispositivo.
- Información sobre nuevas funciones del sistema.
- Compatibilidad con teclas de dispositivo adicionales, incluida la compatibilidad con teclados occidentales estándar (QWERTY) y la posibilidad de utilizar hasta 12 teclas programables.
- Formato de texto enriquecido (compatibilidad parcial).
- Posibilidad de controlar la duración de la retroiluminación y de definir el color del rectángulo de selección.
- Compatibilidad con ActionScript 2.0, que permite utilizar técnicas de programación avanzada, como clases, interfaces o la función “strict data typing”.
- Sonido de dispositivo sincronizado.
- Compatibilidad con procesamiento XML.

Las siguientes funciones de Flash Player 7 no están disponibles en Flash Lite 2.0:

- Varias de las clases de ActionScript disponibles en Flash Player 7 no son compatibles (total o parcialmente) con Flash Lite 2.0. Para obtener más información sobre las funciones de ActionScript disponibles, consulte el manual *Introducción a ActionScript de Flash Lite 2.0*.
- Comunicación con sockets mediante la clase XMLSocket (disponible en Flash Lite 2.1).
- Compatibilidad con comunicación mediante Flash Media Server.
- Objetos remotos compartidos (compatibilidad parcial con objetos locales compartidos).
- Compatibilidad original con reproducción de Flash Video (FLV).
- Compatibilidad con el protocolo de aplicación de Flash (protocolo de comunicación de datos binarios utilizado con Flash Remoting).
- Formato de hojas de estilo en cascada (CSS) con campos de texto.
- Enmascaramiento con fuentes de dispositivo.
- Suavizado de mapas de bits con representación de alta calidad.

## Nuevas funciones de Flash Lite 2.1

Una de las nuevas funciones de Flash Lite 2.1 es la compatibilidad con la introducción de texto en línea. En versiones anteriores de Flash Lite, los campos de introducción de texto utilizaban el cuadro de diálogo de introducción de texto genérico del dispositivo. En Flash Lite 2.1, se pueden editar los campos de introducción de texto directamente.

NOTA

Los dispositivos que admiten idiomas complejos (por ejemplo, hebreo, árabe, farsi y algunos idiomas asiáticos) no son compatibles con la introducción de texto en línea. La funcionalidad de los campos de introducción de texto de estos dispositivos es igual en Flash Lite 2.1 y en Flash Lite 2.0.

Flash Lite 2.1 permite la comunicación con sockets mediante la clase XMLSocket en los dispositivos compatibles. (Para obtener más información, consulte *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*). Para más información acerca de los campos de introducción de texto, consulte [“Utilización de texto y fuentes” en la página 37](#).

Flash Lite 2.1 también incorpora herramientas para el desarrollo de aplicaciones de Flash Lite que se ejecutan en dispositivos con la plataforma Binary Runtime Environment for Wireless® (BREW®) creada por QUALCOMM Incorporated. Para más información sobre estas herramientas, consulte [Capítulo 5, “Desarrollo de aplicaciones de Flash Lite para BREW,” en la página 81](#).

## ActionScript de Flash Lite 2.0

ActionScript de Flash Lite 2.0 es el lenguaje de creación de scripts utilizado en las aplicaciones de Flash Lite 2.0 y Flash 2.1. Tiene en común parte del ActionScript empleado en Flash Player 7, pero no todo. Flash Lite 2.0 también incluye varias funciones añadidas y ampliadas de ActionScript que permiten, por ejemplo, obtener información sobre el dispositivo, hacer llamadas de teléfono o controlar la duración de la retroiluminación.

Se puede utilizar la sintaxis de ActionScript 2.0 o ActionScript 1.0 para desarrollar aplicaciones de Flash Lite 2.0. ActionScript 2.0 es compatible con la edición de clases, interfaces y la función “strict data typing”. Gracias a la sintaxis de ActionScript 2.0, el compilador de ActionScript puede ofrecer una mejor información de depuración y mejorar también el diseño de la programación.

Para obtener más información sobre el aprendizaje de ActionScript de Flash Lite 2.0, consulte los manuales y los temas siguientes:

- *Introducción a ActionScript en Flash Lite 2.x.*
- *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x.*
- El tema “Aprendizaje de ActionScript 2.0” en *Utilización de Flash*.

## Reproducción de vídeo de dispositivo

Flash Lite 2.0 puede reproducir vídeo en cualquier formato originalmente compatible con el dispositivo de destino. Por ejemplo, algunos dispositivos graban y reproducen vídeo en formato de vídeo 3GP. Otros son compatibles con vídeo en formato AVI o MPEG. Durante la reproducción, Flash Lite transfiere los datos de vídeo originales al dispositivo para que los descodifique y los represente directamente en la pantalla. Para incorporar vídeo a las aplicaciones, se puede recurrir a uno de los métodos siguientes:

- Empaquetar los datos de vídeo originales en el archivo SWF.
- Cargar un archivo de vídeo externo desde la tarjeta de memoria del dispositivo o a través de la red.

Para controlar la reproducción de vídeo en Flash Lite 2.0, se utiliza el objeto Video de ActionScript. Este objeto se introdujo en Flash Player 6 y ahora, en Flash Lite 2.0, contiene métodos adicionales para controlar el vídeo, como `Video.play()` y `Video.pause()`. También se puede utilizar la matriz `System.capabilities.videoMIMETypes` para determinar qué formatos de vídeo son compatibles con el dispositivo.

Para obtener más información sobre el objeto Video y la utilización del vídeo en Flash Lite, consulte la sección [“Utilización de vídeo de dispositivo” en la página 68](#).

## Carga de formatos de imagen y sonido específicos del dispositivo

En Flash Lite 2.0, se puede cargar cualquier archivo de imagen o de sonido en un formato compatible con el dispositivo. Para cargar imágenes externas se utiliza la función global `loadMovie()` o el método `MovieClip.loadMovie()`. Por ejemplo, si el dispositivo es compatible con el formato de archivo PNG, se podría utilizar el código siguiente para cargar un archivo PNG desde un servidor Web en la instancia de clip de película `image_mc`:  
`image_mc.loadMovie("http://www.adobe.com/images/mobile.png");`

Para cargar sonidos externos se utiliza el método `Sound.loadSound()`. En Flash Lite 2.0, se puede utilizar este método para cargar cualquier formato de sonido compatible con el dispositivo (por ejemplo, MIDI o SMAF). Para poder reproducir sonidos de dispositivos externos, éstos deben estar cargados completamente en la memoria.

Al igual que ocurría en Flash Lite 1.x, en Flash Lite 2.0 también se pueden reproducir sonidos de dispositivo empaquetados en un archivo SWF. Para más información, consulte la sección [“Utilización de sonido de dispositivo empaquetado” en la página 58](#).

Para obtener más información sobre la carga de sonidos e imágenes externos, consulte los temas siguientes:

- [“Carga de imágenes externas” en la página 80](#)
- [“Reproducción de sonidos de dispositivo externos” en la página 63](#)

## Objetos compartidos de Flash Lite

Los objetos compartidos de Flash Lite permiten guardar datos de forma permanente en el dispositivo del usuario. Por ejemplo, se puede utilizar un objeto compartido para guardar información entre sesiones de aplicaciones, como las preferencias de usuario o las puntuaciones de los juegos. Se puede utilizar la clase `SharedObject` para leer y escribir en objetos compartidos de Flash Lite. Para obtener más información sobre la utilización de objetos compartidos de Flash Lite, consulte la clase `SharedObject` en el manual *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

NOTA

La implementación de objetos compartidos en Flash Lite 2.0 no permite que varios archivos SWF compartan los mismos datos. Asimismo, Flash Lite 2.0 no admite objetos remotos compartidos en Flash Media Server.

## Sonido de dispositivo sincronizado

En versiones anteriores de Flash Lite, sólo se podía sincronizar sonido nativo de Flash en las animaciones de la línea de tiempo. Pero no era posible hacerlo con sonidos de dispositivo, que se reproducen directamente en el dispositivo y no originalmente en Flash Lite. Ahora, en Flash Lite 2.0 se puede sincronizar el sonido de dispositivo con la línea de tiempo gracias a la nueva propiedad `_forceframerate`. Cuando esta propiedad se establece en `true`, Flash Lite omite fotogramas de la animación según se necesite para conservar la velocidad de fotogramas especificada en el archivo SWF. Para más información, consulte la sección [“Sincronización de sonidos de dispositivo con animación” en la página 64](#) y la propiedad `_forceframerate` en *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

## Funciones de texto

Las siguientes funciones relacionadas con la gestión del texto son nuevas en Flash Lite 2.0:

- En Flash Lite 2.0, todo el texto está basado en Unicode.
- Flash Lite 2.0 es parcialmente compatible con el formato HTML y la clase `TextFormat` de `ActionScript`.

Para más información sobre la utilización de los campos de texto en Flash Lite 2.x, consulte la sección [“Utilización de texto y fuentes” en la página 37](#).

## Compatibilidad con más teclas

Flash Lite 2.0 incluye mayor compatibilidad con las teclas del dispositivo: admite teclados occidentales estándar (QWERTY) y hasta 12 teclas programables (incluidas las teclas programables izquierda y derecha habituales).

## Acerca de los componentes de Flash Lite

Los componentes que se instalan con Flash (por ejemplo, DataGrid y Accordion) están diseñados para utilizarse con aplicaciones Flash de escritorio. Debido a sus requisitos de memoria y la capacidad de procesamiento, no suele ser posible utilizarlos en las aplicaciones de Flash Lite. Adobe desaconseja el uso de componentes de interfaz de usuario estándar en las aplicaciones de Flash Lite.

# Creación de interactividad y navegación

Para interactuar con la aplicación Adobe Flash Lite, el usuario debe poder determinar qué objeto de la pantalla está seleccionado, debe saber cómo desplazarse por los distintos objetos e iniciar una acción seleccionando un objeto u otra tecla. Aunque estos principios básicos son comunes en las aplicaciones de escritorio, algunas de las funciones varían en los dispositivos móviles.

Este capítulo contiene los siguientes temas:

<a href="#">Interacción del usuario en Flash Lite</a> .....	13
<a href="#">Teclas que pueden utilizarse en Flash Lite</a> .....	14
<a href="#">Utilización de la navegación predeterminada en Flash Lite</a> .....	16
<a href="#">Gestión de eventos de pulsación de teclas y botones</a> .....	24

## Interacción del usuario en Flash Lite

Flash Lite admite la navegación y la interacción del usuario por medio del teclado del dispositivo o de la interfaz de pantalla táctil o con lápiz stylus. Las opciones disponibles en la aplicación varían en función del dispositivo de destino y del tipo de contenido. Para obtener más información sobre los tipos de contenido, consulte “Tipos de contenido de Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x*.

La forma más sencilla de añadir interactividad basada en el teclado a una aplicación Flash Lite es la navegación predeterminada, donde las cuatro teclas de dirección del dispositivo hacen la función de las teclas de flecha o el tabulador y la combinación Mayús+tabulador de una aplicación de escritorio. El usuario puede desplazar la selección hasta el objeto que desee y, después, pulsar la tecla de selección. La aplicación incluye código de controlador de eventos para responder ante estos eventos de botones. La navegación predeterminada de Flash Lite funciona con botones, campos de introducción de texto y, opcionalmente, clips de película; suelen usarse para interacciones del usuario sencillas, como menús. Para más información acerca de la navegación predeterminada, consulte [“Utilización de la navegación predeterminada en Flash Lite”](#) en la página 16.

Las aplicaciones también pueden responder ante eventos arbitrarios de pulsación de teclas que Flash Lite genera cuando el usuario presiona una tecla concreta. La navegación basada en eventos permite crear aplicaciones de Flash Lite, como juegos con modelos complejos de interacción de usuario. Para obtener más información sobre los eventos, consulte [“Gestión de eventos de pulsación de teclas y botones” en la página 24.](#)

## Teclas que pueden utilizarse en Flash Lite

Además del teclado alfanumérico que ofrecen los teléfonos estándar, la mayoría de los dispositivos móviles cuenta con teclas de navegación que permiten a los usuarios desplazarse y seleccionar elementos de la pantalla del dispositivo, así como dos (o más) teclas programables. Las *teclas programables* de un dispositivo son teclas multifunción que muestran en pantalla su objetivo en cualquier momento.

Un teclado de navegación estándar está formado por cuatro teclas de desplazamiento (arriba, abajo, izquierda y derecha) y una tecla de selección (normalmente, en el centro del teclado). Las distintas aplicaciones pueden utilizar estas teclas de formas diferentes. Por ejemplo, en un juego el usuario podría utilizar las teclas de desplazamiento para mover un personaje en la pantalla y, a continuación, presionar la tecla de selección para realizar otra acción, como hacer que el personaje salte.

Las siguientes imágenes muestran las teclas más habituales en un teclado genérico de un dispositivo real:



No todos los dispositivos y tipos de contenido de Flash Lite admiten estas teclas. Por ejemplo, los dispositivos que admiten navegación en dos direcciones no son compatibles con las teclas de desplazamiento izquierda y derecha (consulte [“Modos de navegación predeterminada” en la página 16](#)). Asimismo, no todos los dispositivos tienen acceso a las teclas programables del dispositivo.

Flash Lite admite las siguientes teclas en dispositivos móviles:

Descripción	Teclas	Disponibilidad
Númericas, *, #	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, #	Todos los dispositivos
Teclado de cinco teclas	Selección, arriba y abajo	Todos los dispositivos
	Izquierda y derecha	Dispositivos que solamente admiten la navegación de cuatro direcciones (consulte <a href="#">“Modos de navegación predeterminada” en la página 16</a> )
Teclas programables	Izquierda y derecha	Dispositivos que admiten el comando <code>SetSoftKeys</code> .
	Teclas SOFT3 - SOFT12	Dispositivos que tienen más de dos teclas programables
Teclas del teclado	!, “, #, \$, %, &, ‘, (, ), *, +, ,, -, ., /, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, :, ;, <, +, >, ?, @, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, [, \, ], ^, _, ‘, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, {,  , }, ~, Retroceso	Dispositivos con teclado occidental estándar (QWERTY)

Las siguientes propiedades `System.Capabilities` permiten al usuario determinar las opciones de navegación y selección disponibles en el dispositivo:

- `hasMappableSoftKeys`
- `softKeyCount`
- `has4WayKeyAS`
- `hasQWERTYKeyboard`
- `hasStylus`
- `hasMouse`

Para obtener más información sobre la clase `System.Capabilities`, consulte *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

# Utilización de la navegación predeterminada en Flash Lite

En las aplicaciones Flash de escritorio, el tabulador y las teclas Mayús+tabulador permiten a los usuarios cambiar la selección de los distintos objetos de la pantalla. El funcionamiento de las teclas de flecha es similar al del resto de aplicaciones. En Flash Lite, las teclas de desplazamiento del teclado de navegación del dispositivo hacen la misma función que las teclas de flecha o el tabulador y la combinación Mayús+tabulador de una aplicación de escritorio. Una vez seleccionado el objeto deseado, el usuario puede presionar la tecla de selección para activar una acción de la aplicación. Se pueden definir controladores de eventos para responder a la selección de un botón o un clip de película; para obtener más información, consulte [“Gestión de eventos de botón” en la página 25](#).

La navegación predeterminada en Flash Lite se realiza con botones y campos de introducción de texto. Los clips de película también se incluyen si la propiedad `tabEnabled` se establece en `true` o si cuentan con controladores de eventos asociados y la propiedad `tabEnabled` no se establece en `false`.

Cuando un campo de texto está seleccionado y el usuario presiona la tecla de selección, Flash Lite abre el cuadro de diálogo de introducción de texto genérico del dispositivo, para que el usuario escriba texto.

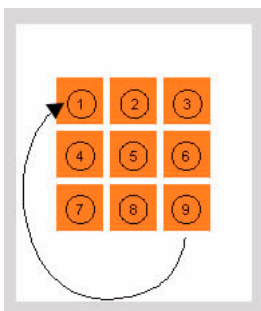
Para ver un ejemplo que ilustra la navegación predeterminada, consulte [“Creación de un menú sencillo con botones y navegación predeterminada” en la página 27](#).

## Modos de navegación predeterminada

Flash Lite admite tres modos de navegación predeterminada: dos direcciones, cuatro direcciones y cuatro direcciones con rotación. Cada dispositivo y tipo de contenido de Flash Lite admite un modo de navegación distinto. Para obtener información sobre el modo de navegación para un dispositivo y un tipo de contenido concretos, consulte [“Reproducción de vídeo de dispositivo en el emulador” en la página 131](#).

La **navegación en dos direcciones** en Flash Lite es similar a la navegación con tabulación de las aplicaciones Flash de escritorio, donde se utilizan el tabulador y la combinación Mayús+tabulador para desplazarse por los objetos de la pantalla. La tecla de navegación hacia abajo del dispositivo equivale al tabulador y la tecla de navegación hacia arriba equivale a la combinación Mayús+tabulador.

El orden predeterminado de tabulación en la navegación en dos direcciones suele ser de izquierda a derecha y de arriba abajo. Por ejemplo, en la siguiente imagen se muestra una cuadrícula de tres por tres con objetos Button en una aplicación Flash Lite. Los números que aparecen encima de cada botón indican el orden en el que se seleccionará cada botón con el teclado cuando el usuario pulse varias veces la tecla de navegación hacia abajo del dispositivo. Una vez seleccionado el botón situado en la esquina inferior izquierda con el teclado, la selección “rotará” al botón situado arriba a la izquierda cuando el usuario presione la tecla de navegación hacia abajo.



*Ejemplo del orden de tabulación en la navegación en dos direcciones*

Se puede personalizar el orden de tabulación en la navegación en dos direcciones mediante la propiedad `tabIndex` de los objetos Button, MovieClip y TextField. Para más información, consulte la sección “Orden de tabulación en la navegación en dos direcciones” en [la página 23](#).

Para ver un ejemplo de la navegación en dos direcciones, consulte la página de tutoriales y ejemplos de Flash Lite en [www.adobe.com/go/learn\\_ftl\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ftl_samples_and_tutorials_es). Busque el archivo .zip para su versión de ActionScript, descargue y descomprima el archivo y, posteriormente, acceda a la carpeta Samples para utilizar el archivo de ejemplo llamado 2-way fla.

La **navegación en cuatro direcciones** en Flash Lite es similar a la utilización de las teclas de flecha en el teclado de un equipo de escritorio para desplazarse por los objetos en la pantalla. Las teclas de navegación hacia arriba, abajo, izquierda y derecha del dispositivo equivalen a las cuatro teclas de flecha del teclado de un equipo. Si se presiona una tecla de navegación, la selección del teclado pasa al objeto que se encuentra en dicha dirección (si existe). Si no hay ningún objeto en dicha dirección, la selección del teclado permanece en el objeto actual.

**NOTA**

La propiedad `tabIndex` no se admite en dispositivos compatibles con navegación en cuatro direcciones, pero sí las propiedades `tabEnabled` y `tabChildren`, aunque funcionan de forma distinta que en las aplicaciones Flash de escritorio.

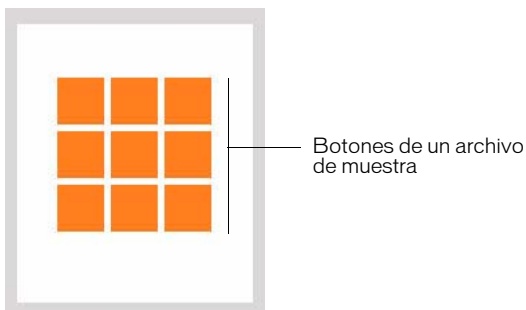
Para ver un ejemplo de la navegación en cuatro direcciones, consulte la página de tutoriales y ejemplos de Flash Lite en [www.adobe.com/go/learn\\_ftl\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ftl_samples_and_tutorials_es). Busque el archivo .zip para su versión de ActionScript, descargue y descomprima el archivo y, posteriormente, acceda a la carpeta Samples para utilizar el archivo de ejemplo llamado 4-way fla,

La **navegación en cuatro direcciones con rotación** se comporta como una combinación de la navegación de cuatro direcciones estándar y la navegación en dos direcciones. Al igual que ocurre con la navegación en cuatro direcciones descrita anteriormente, el usuario puede cambiar la selección del teclado con las teclas de navegación en cuatro direcciones del dispositivo. La diferencia estriba en que, al igual que ocurre con la navegación en dos direcciones, la selección del teclado “rota” al objeto del lado opuesto de la pantalla. Por ejemplo, en la siguiente imagen, el botón con la selección actual del teclado se encuentra en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Si el usuario presiona la tecla de navegación hacia abajo, el siguiente botón seleccionado será el que se encuentra en la fila superior de botones.



Se puede probar el comportamiento de los modos de navegación en dos y cuatro direcciones en el emulador de Adobe Device Central utilizando los archivos de muestra llamados 2-way fla y 4-way fla, que se encuentran en [www.adobe.com/go/learn\\_ftl\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ftl_samples_and_tutorials_es). En la página de tutoriales y ejemplos, busque, descargue y descomprima el archivo .zip de su versión de Flash Lite y, a continuación, acceda a la carpeta Samples para poder ejecutar los ejemplos. Cada archivo de muestra se compone de la misma cuadrícula de botones, tal como se ha descrito anteriormente. La única diferencia entre los archivos de muestra es que cada archivo FLA está configurado para una combinación de dispositivo y tipo de contenido de Flash Lite que admita el modo de navegación (de dos o cuatro direcciones).

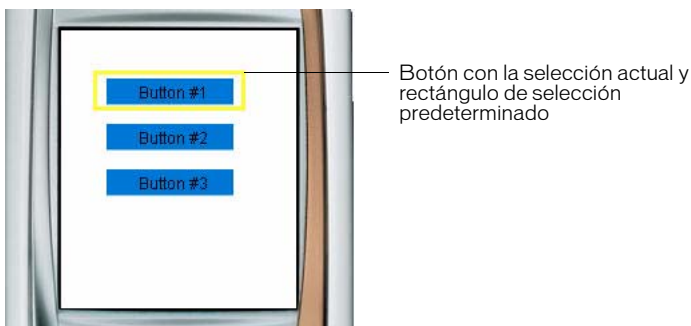
Para utilizar un archivo de muestra, ábralo en Flash y pruébelo con el emulador de Adobe Device Central (seleccione Control > Probar película). Haga clic en las teclas de flecha del teclado del emulador (o presione las teclas de flecha del teclado) para ver cómo afecta cada modo de navegación al usuario.



## El rectángulo de selección

De forma predeterminada, Flash Lite dibuja un rectángulo de selección alrededor del botón o campo de introducción de texto que está seleccionado. Los clips de película también se incluyen si la propiedad `tabEnabled` se establece en `true` o si cuentan con controladores de eventos asociados y la propiedad `tabEnabled` no se establece en `false`.

El rectángulo de selección permite al usuario saber qué objeto de la pantalla responderá cuando presione la tecla de selección del dispositivo. Por ejemplo, la imagen siguiente muestra el rectángulo de selección alrededor de un botón seleccionado con el teclado:



En los botones y en los clips de película, el *área activa*, la zona invisible que define la parte del botón que responde al hacer clic con el ratón (en aplicaciones Flash de escritorio) determina el recuadro de delimitación del rectángulo de selección. En campos de introducción de texto, las dimensiones del campo de texto determinan el recuadro de delimitación del rectángulo de selección.

Se puede personalizar el color del rectángulo de selección o desactivarlo. Para más información, consulte la sección [“Personalización del rectángulo de selección”](#) en la [página 21](#).

## Directrices para el uso de la navegación predeterminada

A continuación se proporcionan directrices y consideraciones para utilizar la navegación predeterminada en las aplicaciones de Flash Lite.

- Si desactiva el rectángulo de selección predeterminado, estableciendo `_focusRect` en `false`, proporcione siempre un indicador de selección alternativo para los botones, campos de introducción de datos y clips de película con tabulación. En el caso de los botones, esto se puede hacer añadiendo un elemento visual al estado “sobre”: la parte de la línea de tiempo del objeto del botón que aparece cuando se selecciona el botón. Para ver un ejemplo de este método, consulte la aplicación de muestra descrita en [“Creación de un menú sencillo con botones y navegación predeterminada”](#) en la [página 27](#). En el caso de los campos de introducción de texto, se puede utilizar el objeto `Selection` para determinar en qué momento se selecciona el campo de texto y mostrar el indicador de selección deseado. Para ver un ejemplo, consulte la aplicación de muestra descrita en [“Control de la selección con ActionScript”](#) en la [página 22](#).
- Es preciso contar con, al menos, dos objetos (campos de introducción de texto, clips de película con tabulación o una combinación de ambos) en la pantalla al mismo tiempo. Si la pantalla sólo contiene un botón, un campo de introducción de texto o un clip de película con tabulación, el usuario no puede cambiar la selección y puede creer que se ha bloqueado en la interfaz.  
  
Si una pantalla de la aplicación contiene solamente un botón para la interacción del usuario, puede ser conveniente detectar un evento de pulsación de tecla en lugar de utilizar eventos de botones. Para más información, consulte la sección [“Gestión de eventos de pulsación de teclas y botones”](#) en la [página 24](#).

- Si procede, plantéese la utilización del método `Selection.setFocus()` para establecer la selección inicial en un objeto específico de la pantalla. De este modo podrá guiar al usuario en la interfaz y reducir la cantidad de teclas de navegación que debe pulsar. Por ejemplo, suponga que una pantalla de la aplicación contiene un campo de introducción de texto. Normalmente, para que el usuario pueda introducir un valor en el campo de texto, en primer lugar debería presionar una tecla de navegación para seleccionar el campo y, después, pulsar la tecla de selección para abrir el cuadro de diálogo de introducción de texto. Podría utilizar el siguiente código `ActionScript` para establecer automáticamente la selección del teclado en el campo de introducción de texto:

```
Selection.setFocus(inputTxt);
```

Para obtener más información sobre el modo de controlar la selección con `ActionScript`, consulte [“Control de la selección con `ActionScript`” en la página 22](#).

- La alineación de los objetos en la pantalla es importante en la navegación predeterminada. Si los objetos no están alineados en la pantalla, la secuencia en la que se seleccionan tal vez no sea intuitiva para los usuarios. (Esto se puede evitar aplicando el mismo tamaño a todos los objetos y alineándolos vertical y horizontalmente tanto como sea posible.) Con la navegación en dos direcciones, también se puede controlar la secuencia mediante la propiedad `tabIndex`; para obtener más información, consulte [“Orden de tabulación en la navegación en dos direcciones” en la página 23](#).

## Personalización del rectángulo de selección

El rectángulo de selección es un efecto de resaltado amarillo predeterminado que indica qué botón o cuadro de introducción de texto está seleccionado. Los clips de película también se incluyen si la propiedad `tabEnabled` se establece en `true` o si cuentan con controladores de eventos asociados y la propiedad `tabEnabled` no se establece en `false`. Para más información, consulte la sección [“El rectángulo de selección” en la página 19](#).

Puede desactivar el rectángulo de selección, definiendo la propiedad global `_focusRect` como `false`. También es posible desactivarlo para botones o clips de película específicos (consulte las entradas `_focusrect` (propiedad `Button._focusrect`) y `_focusrect` (propiedad `MovieClip._focusrect`)) en *Referencia del lenguaje `ActionScript` de `Flash Lite 2.x`*.

También se puede cambiar el color del rectángulo de selección para que, de forma predeterminada, sea de otro color. Para hacerlo, se utiliza el comando `SetFocusRectColor`, que toma los valores RGB como parámetros. Por ejemplo, el siguiente código cambia a color rojo el rectángulo de selección:

```
fscommand2("SetFocusRectColor", 255, 0, 0);
```

## Control de la selección con ActionScript

Se puede utilizar el objeto `Selection` de ActionScript para obtener y definir la selección del teclado, o bien para recibir una notificación cuando un objeto se selecciona con el teclado o cuando se anula su selección. Resulta útil, por ejemplo, si quiere que se seleccione automáticamente un botón específico cuando la aplicación se inicia por primera vez. También se puede recibir una notificación cuando se selecciona (o se anula la selección) de un objeto concreto en la pantalla, para que ésta se actualice de forma adecuada.

Por ejemplo, el código siguiente utiliza el método `Selection.setFocus()` para seleccionar la instancia de botón llamada `login_btn`:

```
Selection.setFocus(login_btn);
```

El detector de eventos `Selection.onSetFocus` permite determinar cuándo cambia la selección del teclado. Puede utilizar este detector de eventos, por ejemplo, para crear un gestor de selección personalizado para los campos de introducción de texto, en lugar de utilizar el rectángulo de selección predeterminado. En el siguiente procedimiento se muestra cómo crear un gestor de selección personalizado que cambie el color del borde del objeto `TextField` cuando éste se seleccione. Para ver un ejemplo de una aplicación completa (`custom_focus_manager fla`), consulte la página de tutoriales y ejemplos de Flash Lite en [www.adobe.com/go/learn\\_flt\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_flt_samples_and_tutorials_es). Busque el archivo `.zip` para su versión de ActionScript, descargue y descomprima el archivo y, posteriormente, acceda a la carpeta `Samples` para utilizar el archivo de ejemplo.

### Para crear un gestor de selección de entrada de datos de texto personalizado:

1. Cree un documento a partir de la plantilla de Flash Lite 2.0 que creó anteriormente en “Creación de una plantilla de documento de Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x* y guárdelo como `custom_focus_manager fla`.
2. Con ayuda de la herramienta `Texto`, cree un campo de texto en el escenario.
3. Con el nuevo campo de texto seleccionado, en el inspector de propiedades, seleccione `Introducción de texto` en el menú emergente `Introducción de texto`, escriba `inputTxt_1` en el cuadro de texto `Nombre de instancia` y seleccione la opción `Mostrar borde alrededor del texto`.
4. De forma similar, cree otro campo de introducción de texto debajo del primero con el nombre de instancia `inputTxt_2`. Después, seleccione la opción `Mostrar borde alrededor del texto` para el segundo campo de texto.
5. En la línea de tiempo, seleccione el fotograma 1 en la capa denominada `ActionScript`.

6. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) e introduzca (o copie y pegue) el siguiente código:

```
// Desactivar el rectángulo de selección globalmente:
_focusrect = false;
// Crear el objeto detector Selection:
var focusListener:Object = new Object ();
// Definir el método onFocus:
focusListener.onSetFocus = function (oldFocus, newFocus) {
    // Activar/desactivar el indicador de selección:
    if (newFocus instanceof TextField) {
        // Establecer el color del borde del campo de texto con
        // la nueva selección en rojo:
        newFocus.borderColor = 0xFF0000;
    }
    if (oldFocus != undefined && oldFocus instanceof TextField) {
        // Establecer el color del borde del campo de texto con la
        // antigua selección en negro:
        oldFocus.borderColor = 0x000000;
    }
};
// Añadir el objeto detector Selection:
Selection.addListener (focusListener);
// Establecer la selección inicial cuando se carga la aplicación:
Selection.setFocus (inputTxt_1);
// Activar el modo de pantalla completa:
fscommand2 ("FullScreen", true);
```

7. Guarde las modificaciones y pruebe la aplicación en el emulador (Control > Probar película).
8. Presione las teclas arriba y abajo del emulador para cambiar la selección del teclado entre los dos campos de texto. El campo de texto seleccionado debería tener un borde rojo y el que no está seleccionado debería tener un borde negro. Presione la tecla de selección cuando el campo de texto esté seleccionado para hacer que aparezca el cuadro de diálogo de introducción de texto.

## Orden de tabulación en la navegación en dos direcciones

La navegación en dos direcciones de Flash Lite es similar a la navegación con tabulación de Flash y, por lo tanto, admite la propiedad `tabIndex`, que permite al usuario definir el orden de tabulación específico de los botones, clips de película y campos de introducción de texto. En dispositivos compatibles con la navegación en cuatro direcciones, no se admite la propiedad `tabIndex`, por lo que no es posible definir el orden de tabulación con la propiedad `tabIndex` para la navegación en cuatro direcciones.

Para controlar el orden de tabulación en la navegación en dos direcciones, se puede asignar la propiedad `tabIndex` de cada objeto a un número que especifique el orden del objeto en la navegación predeterminada. Por ejemplo, suponga que una aplicación contiene un botón (`my_button`), un clip de película (`my_movieclip`) y un campo de introducción de texto (`my_inputTxt`). El siguiente código establece el orden de tabulación de tal forma que el botón se selecciona primero, después se selecciona el clip de película y, por último, se selecciona el campo de introducción de texto.

```
my_button.tabIndex = 1;
my_movieclip.tabEnabled = true;
my_movieclip.tabIndex = 2;
my_inputTxt.tabIndex = 3;
```

## Gestión de eventos de pulsación de teclas y botones

Los controladores y los detectores de eventos especifican el modo en que responde la aplicación a las instancias generadas por el usuario y el sistema. Por ejemplo, si un botón está seleccionado y el usuario pulsa la tecla de selección, se generará un evento `onPress`. Además de utilizar la navegación predeterminada y responder a eventos relacionados, una aplicación Flash Lite puede detectar y responder ante eventos de pulsación de teclas.

No todos los dispositivos y tipos de contenido admiten todas las teclas de dispositivo. Por ejemplo, en un dispositivo que admite navegación de dos direcciones (consulte [“Modos de navegación predeterminada” en la página 16](#)) Flash no genera eventos de pulsación de teclas para las teclas de flecha derecha e izquierda. Para obtener una lista de teclas y la descripción de su disponibilidad, consulte [“Teclas que pueden utilizarse en Flash Lite” en la página 14](#).

Esta sección contiene los siguientes temas:

- [“Gestión de eventos de botón” en la página 25](#)
- [“Creación de un menú sencillo con botones y navegación predeterminada” en la página 27](#)
- [“Utilización de un detector de teclas para gestionar eventos de pulsación de teclas” en la página 32](#)
- [“Utilización de las teclas programables” en la página 33](#)

## Gestión de eventos de botón

Los botones permiten añadir interactividad rápidamente a las aplicaciones de Flash Lite. Esta aplicación admite los mismos eventos de botones que Flash Player en equipos de escritorio, aunque algunos eventos (por ejemplo, `onDragOut`) sólo están disponibles en dispositivos con interfaz de ratón o de lápiz stylus. En dispositivos que únicamente disponen de interfaz de teclado, es preciso que el botón se seleccione con el teclado para poder generar cualquier tipo de evento.

Flash Lite admite los siguientes eventos de botón de ActionScript:

Evento de botón	Descripción
<code>onDragOut</code>	Se admite sólo en dispositivos con ratón o lápiz stylus. Se invocan cuando el usuario pulsa el botón del ratón sobre el botón y el puntero se arrastra fuera del botón.
<code>onDragOver</code>	Se admite sólo en dispositivos con ratón o lápiz stylus. Se invoca cuando el usuario pulsa y arrastra el ratón fuera del botón y, después, vuelve a arrastrar sobre él.
<code>onKeyDown</code>	Se invoca cuando el botón está seleccionado y se pulsa una tecla.
<code>onKeyUp</code>	Se invoca cuando el botón está seleccionado y se suelta una tecla.
<code>onKillFocus</code>	Se invoca cuando se anula la selección de un botón.
<code>onPress</code>	Se invoca cuando el usuario pulsa la tecla de selección del dispositivo con el botón seleccionado.
<code>onRelease</code>	Se invoca cuando el usuario suelta la tecla de selección del dispositivo con el botón seleccionado.
<code>onReleaseOutside</code>	Se invoca cuando se suelta el botón del ratón mientras el puntero se encuentra fuera del botón, después de pulsarlo mientras el puntero se encuentra en el botón.
<code>onRollOut</code>	Se invoca cuando se anula la selección de un botón.
<code>onRollOver</code>	Se invoca cuando un botón está seleccionado.
<code>onSetFocus</code>	Se invoca cuando la selección de entrada de datos está en el botón y se suelta una tecla.

El siguiente procedimiento muestra cómo crear una aplicación sencilla que gestione eventos de botón. Para ver un ejemplo sobre el uso de botones para crear un menú, consulte [“Creación de un menú sencillo con botones y navegación predeterminada” en la página 27](#).

## Para crear un controlador de eventos de botón:

1. Cree un documento a partir de la plantilla de Flash Lite 2.0 que creó anteriormente en “Creación de una plantilla de documento de Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x* y guárdelo como `custom_focus_manager fla`.
2. Seleccione Ventana > Bibliotecas comunes > Botones para abrir una biblioteca externa de símbolos de botón creados previamente.
3. En el panel Biblioteca, haga doble clic en la carpeta de botones clásicos para abrirla y, a continuación, abra la carpeta Circle Buttons.
4. Arrastre una instancia del símbolo de botón Menu al escenario.
5. En el cuadro de texto Nombre de instancia del inspector de propiedades, escriba `btn_1`.
6. Arrastre otra instancia del mismo botón al escenario y sitúelo justo debajo del primero.
7. En el cuadro de texto Nombre de instancia del inspector de propiedades, escriba `btn_2`.
8. En la línea de tiempo, seleccione el fotograma 1 en la capa denominada ActionScript.
9. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) e introduzca el siguiente código:

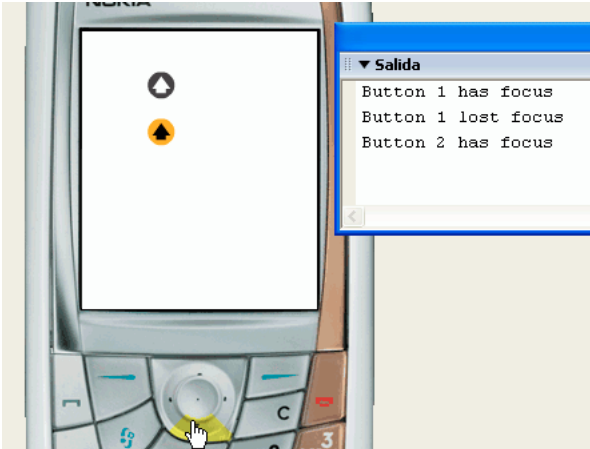
```
// Desactive el rectángulo de selección, ya que los botones tienen
// un estado "sobre"
_focusRect = false;

// Controladores de eventos para btn_1
btn_1.onPress = function() {
    trace("You pressed Button 1");
}
btn_1.onRelease = function() {
    trace("You released Button 1");
}
btn_1.onRollOver = function() {
    trace("Button 1 has focus");
}
btn_1.onRollOut = function() {
    trace("Button 1 lost focus");
}

// Controladores de eventos para btn_2
btn_2.onPress = function() {
    trace("You pressed Button 2");
}
btn_2.onRelease = function() {
    trace("You released Button 2");
}
btn_2.onRollOver = function() {
    trace("Button 2 has focus");
}
btn_2.onRollOut = function() {
    trace("Button 2 lost focus");
}
```

10. Pruebe la aplicación en el emulador (Control > Probar película).

Observe los mensajes que aparecen en el panel Salida cuando presiona las teclas de flecha arriba y abajo en el teclado del emulador.



Otros tipos de objetos admiten distintos eventos; por ejemplo, el objeto `TextField` contiene un evento `onChanged` que se invoca cuando cambia el contenido de un campo de texto. Puede escribir el código del controlador de eventos para estos eventos utilizando el mismo formato que para los controladores de eventos de botón de este procedimiento. Para obtener más información sobre los eventos admitidos para campos de texto y clips de película, consulte las entradas `TextField` y `MovieClip` de *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

## Creación de un menú sencillo con botones y navegación predeterminada

En esta sección se muestra cómo crear un menú sencillo utilizando botones y navegación predeterminada. Para crear el menú, utilizará tres símbolos de botón, uno para cada opción de menú. Después escribirá el código del controlador de eventos que muestra un mensaje cuando el usuario pasa el ratón sobre cada elemento de menú, es decir, cuando el usuario sitúa la selección en el botón correspondiente, y cuando el usuario selecciona la opción de menú presionando la tecla de selección del dispositivo. Para más información sobre la gestión de eventos de botón en Flash Lite, consulte [“Gestión de eventos de botón” en la página 25](#).

Comience con un documento de Flash parcialmente finalizado. Puede cambiar esta configuración para utilizar otro dispositivo y otro tipo de contenido (para más información, consulte [“Utilización del emulador” en la página 121](#)).

### Para crear un menú sencillo mediante el uso de botones:

1. Descargue y abra el archivo llamado `simple_menu_start.fla` que se encuentra en [www.adobe.com/go/learn\\_ftt\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ftt_samples_and_tutorials_es). En la página de tutoriales y ejemplos, busque, descargue y descomprima el archivo .zip de su versión de Flash Lite y, a continuación, acceda a la carpeta Samples para poder ejecutar el ejemplo.
2. Abra el panel Biblioteca (Ventana > Biblioteca).  
Observe que la Biblioteca contiene tres símbolos de botón denominados News, Weather y Sports.
3. En la línea de tiempo (Ventana > Línea de tiempo), seleccione la capa Menu Buttons.
4. Arrastre una instancia del símbolo de botón News desde el panel Biblioteca hasta el escenario.
5. En el cuadro de texto Nombre de instancia del inspector de propiedades, escriba `btn_news`.
6. Repita los pasos 4 y 5 para los botones Sports y Weather, y denomínelos `btn_sports` y `btn_weather`, respectivamente.
7. Alinee los tres botones verticalmente, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:



8. En el panel Herramientas, seleccione la herramienta Texto y cree un campo de texto en la parte inferior del escenario.  
Este campo de texto muestra un breve mensaje cuando el usuario pasa el ratón por encima de cada opción de menú.

9. Con el nuevo campo de texto seleccionado, haga lo siguiente en el inspector de propiedades:
  - a. Seleccione Texto dinámico en el menú emergente Tipo de texto.
  - b. Escriba `txt_status` en el cuadro de texto Nombre de instancia.
 El escenario debería parecerse a la siguiente imagen:



10. En la línea de tiempo, seleccione el fotograma 1 en la capa denominada ActionScript.
11. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) e introduzca el siguiente código:

```
// Desactive el rectángulo de selección, ya que los botones tienen
// un estado "sobre"
_focusRect = false;

btn_news.onRollOver = function() {
    txt_status.text = "Press to select News"
}
btn_news.onPress = function() {
    txt_status.text = "You selected News"
}

btn_sports.onRollOver = function() {
    txt_status.text = "Press to select Sports";
}
btn_sports.onPress = function() {
    txt_status.text = "You selected Sports";
}

btn_weather.onRollOver = function() {
    txt_status.text = "Press to select Weather";
}
btn_weather.onPress = function() {
    txt_status.text = "You selected Weather";
}
}
```

12. Seleccione Control > Probar película para mostrar una vista previa de la aplicación en el emulador.

Haga clic con el ratón en la flecha abajo del emulador (o presione la tecla de flecha abajo del teclado del equipo) para desplazarse por las opciones de menú; para seleccionar una opción, haga clic en la tecla de selección del emulador (o presione la tecla Intro del teclado de su equipo).



## Gestión de eventos de tecla

Flash Lite genera eventos de pulsación de teclas como respuesta a la pulsación de teclas en el dispositivo. Puede escribir el código de un gestor de teclas para responder a estos eventos. Para obtener una lista de las teclas admitidas en Flash Lite, consulte [“Teclas que pueden utilizarse en Flash Lite” en la página 14.](#)

En la tabla siguiente se incluyen las teclas de dispositivo más habituales y sus códigos de teclas ActionScript correspondientes, así como las constantes del código para dichas teclas:

<b>Tecla del dispositivo</b>	<b>Código de tecla ActionScript/constante de código</b>
Tecla de selección	Key.ENTER
Tecla de navegación hacia arriba	Key.UP
Tecla de navegación hacia abajo	Key.DOWN
Tecla de navegación hacia la izquierda	Key.LEFT
Tecla de navegación hacia la derecha	Key.RIGHT
Tecla programable izquierda	ExtendedKey.SOFT1 (o soft1)
Tecla programable derecha	ExtendedKey.SOFT2 (o soft2)
0	48
1	49
2	50
3	51
4	52
5	53
6	54
7	55
8	56
9	57
*	56
#	51

## Creación de un detector de eventos

Los detectores de eventos permiten que un objeto, llamado objeto detector, reciba eventos difundidos por otro objeto llamado objeto difusor. El objeto difusor registra el objeto detector para recibir eventos generados por el difusor. Para obtener más información, consulte “Utilización de detectores de eventos” en *Aprendizaje de ActionScript de Flash Lite 2.x*.

Una forma sencilla de gestionar eventos de pulsación de teclas consiste en crear un objeto detector de teclas que defina una función `onKeyDown` u `onKeyUp` y, después, registrarlo con el método `Key.addListener()`. El siguiente código de ejemplo define un detector de teclas que responde ante la pulsación de la tecla de navegación hacia la derecha del dispositivo:

```
var myListener:Object = new Object();
myListener.onKeyDown = function() {
    if (Key.getCode() == Key.RIGHT) {
        trace("You pressed the right arrow key");
    }
}
Key.addListener(myListener);
```

Para obtener más ejemplos sobre la utilización de detectores de teclas, consulte el resto de temas de este capítulo.

## Utilización de un detector de teclas para gestionar eventos de pulsación de teclas

Los procedimientos siguientes muestran cómo utilizar un detector de teclas para gestionar eventos de pulsación de teclas en una aplicación sencilla. Esta aplicación utiliza las cuatro teclas de navegación para mover un clip de película por el escenario.

### Para gestionar eventos de pulsación de teclas con un detector de teclas:

1. Cree un documento a partir de la plantilla de Flash Lite 2.0 que creó anteriormente en “Creación de una plantilla de documento de Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x* y guárdelo como `keylistener fla`.
2. Seleccione la capa en la línea de tiempo `Content`.
3. Utilice la herramienta Óvalo para crear un óvalo o círculo en el escenario y convertirlo en un clip de película.
4. Con el nuevo clip de película seleccionado, en el inspector de propiedades, escriba `circle` en el cuadro de texto de nombre de instancia.
5. En la línea de tiempo, seleccione el primer fotograma en la capa 1.

6. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) e introduzca el siguiente código:

```
var myListener:Object = new Object();
myListener.onKeyDown = function() {
    if (Key.getCode() == Key.LEFT) {
        circle._x -= 10;
    } else if (Key.getCode() == Key.RIGHT) {
        circle._x += 10;
    } else if (Key.getCode() == Key.UP) {
        circle._y -= 10;
    } else if (Key.getCode() == Key.DOWN) {
        circle._y += 10;
    }
};
Key.addListener(myListener);
```

7. Compruebe la aplicación seleccionando Control > Probar película.

Presione las cuatro teclas de navegación en el teclado del emulador (o las teclas de flecha correspondientes del teclado) para que el círculo se mueva por el escenario.

## Utilización de las teclas programables

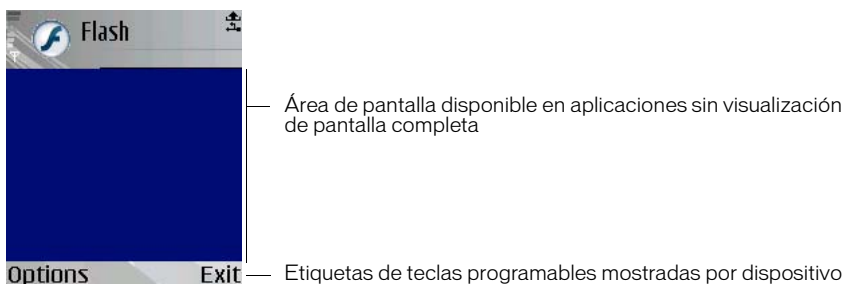
Para utilizar las teclas programables en la aplicación Flash Lite, primero debe llamar al comando `SetSoftKeys`. A continuación, Flash Lite genera un evento `ExtendedKey.SOFT1` cuando el usuario presiona la tecla programable izquierda y un evento `ExtendedKey.SOFT2` cuando presiona la tecla programable derecha. El usuario escribe código de controlador de eventos de `ActionScript` que responde a estos eventos y realiza la acción deseada.

El comando `SetSoftKeys` utiliza dos parámetros que especifican las etiquetas para las teclas programables izquierda y derecha, respectivamente, que aparecen cuando la aplicación **not** se ejecuta en modo de pantalla completa. En las aplicaciones que se ejecutan en modo de pantalla completa, las etiquetas especificadas no son visibles, por lo que debe crear sus propias etiquetas y situarlas en el escenario en el lugar donde se encuentran las teclas programables.

Por ejemplo, considere la siguiente llamada al comando `SetSoftKeys`:

```
fscommand2("SetSoftKeys", "Options", "Exit");
```

El ejemplo siguiente muestra el resultado de este comando en una aplicación activa en el dispositivo real en modo normal (sin visualización de pantalla completa):



Si activa el modo de pantalla completa, es decir, si llama a `fscommand("fullscreen", true)`, las etiquetas especificadas como parámetros en el comando `SetSoftKeys` no son visibles. Por lo tanto, en aplicaciones en modo de pantalla completa, debe crear sus propias etiquetas programables, como se muestra en el siguiente ejemplo:



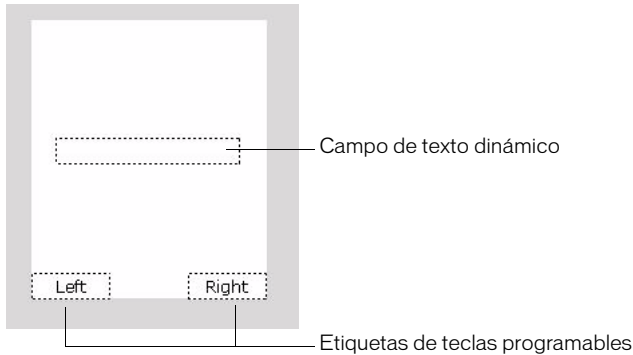
Para obtener más información sobre el comando `SetSoftKeys`, consulte la entrada de la función `fscommand2` en *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

### Para usar las teclas programables en una aplicación:

1. Cree un nuevo documento a partir de la plantilla de Flash Lite 2.0 que creó anteriormente en “Creación de una plantilla de documento de Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x* y guárdelo como `softkey fla`.
2. Con la herramienta Texto, cree un campo de texto estático con el nombre `Left` y sitúelo en el ángulo inferior izquierdo del escenario, sobre la tecla programable izquierda del dispositivo.

3. Cree otro campo de texto estático con el nombre Right y sitúelo en el ángulo inferior derecho del escenario, sobre la tecla programable derecha del dispositivo.
4. Con la herramienta Texto, cree un campo de texto dinámico y sitúelo en el centro del escenario.

El escenario de su documento será parecido al del ejemplo siguiente:



5. Con el campo de texto dinámico seleccionado, en el inspector de propiedades, escriba **status** en el cuadro de texto Nombre de instancia.
6. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) y, en la línea de tiempo, seleccione el fotograma 1 en la capa 1.
7. En el panel Acciones, escriba el siguiente código:

```
fscommand2("SetSoftKeys", "Left", "Right");
fscommand2("FullScreen", true);
```

8. Cree y registre un objeto para responder a los eventos de pulsación de teclas (consulte [“Utilización de un detector de teclas para gestionar eventos de pulsación de teclas” en la página 32](#)) introduciendo el código siguiente en el panel Acciones:

```
var myListener:Object = new Object();
myListener.onKeyDown = function() {
    if (Key.getCode() == ExtendedKey.SOFT1) {
        // Evento de pulsación de tecla programable izquierda.
        status.text = "You pressed the Left soft key.";
    } else if (Key.getCode() == ExtendedKey.SOFT2) {
        // Evento de pulsación de tecla programable derecha.
        status.text = "You pressed the Right soft key.";
    }
};
Key.addListener(myListener);
```

9. Seleccione Control > Probar película para probar la aplicación en el emulador.  
Para probar la aplicación, haga clic en las teclas programables izquierda y derecha en el emulador o presione las teclas RePág y AvPág en el teclado.



En este capítulo se describe cómo se pueden añadir campos de texto estáticos y dinámicos, y campos de introducción de texto en las aplicaciones Macromedia Flash Lite 2.x de Adobe.

Este capítulo contiene los siguientes temas:

Texto en Flash Lite .....	37
Creación y aplicación de formato al texto .....	39
Utilización de campos de introducción de texto .....	40
Métodos de representación de fuentes en Flash Lite .....	48
Aplicación de ejemplo de campos de texto .....	53
Creación de texto desplazable .....	54

## Texto en Flash Lite

Flash Lite 2.x admite las siguientes funciones de texto:

- Campos estáticos, dinámicos y de introducción de texto.
 

En tiempo de ejecución, no puede cambiar el contenido de un campo de texto estático, pero sí el de un campo dinámico o de introducción de texto. Los campos de introducción de texto permiten a los usuarios introducir texto. Flash Lite 2.1 admite la introducción de texto en línea en la mayoría de los dispositivos. En los dispositivos que admiten idiomas complejos y en Flash Lite 2.0, los campos de introducción de texto utilizan el mecanismo de introducción de texto genérico del dispositivo. Para más información acerca de los campos de introducción de texto, consulte [“Utilización de campos de introducción de texto” en la página 40](#).
- Fuentes incorporadas y de dispositivo.
 

Puede hacer que Flash Lite represente los campos de texto con contornos de fuente incorporados en el archivo SWF o utilizando fuentes disponibles en el dispositivo. Para más información acerca de los métodos de representación de fuentes, consulte [“Métodos de representación de fuentes en Flash Lite” en la página 48](#).

- Codificación de texto Unicode.

Flash Lite puede mostrar texto de cualquier idioma siempre y cuando las fuentes que contentan los glifos de los caracteres necesarios estén disponibles. Para obtener información sobre la edición en varios idiomas en Flash, consulte la sección “Creación de texto en varios idiomas” de *Utilización de Flash*.

- Compatibilidad parcial con formato HTML y propiedades de la clase `TextFormat`.
- Texto desplazable.

Flash Lite no admite todas las funciones de texto que se ofrecen en la versión de escritorio de Flash Player. Flash Lite tiene las siguientes limitaciones:

- No se admite el suavizado avanzado, la tecnología de representación avanzada de fuentes disponible únicamente en Macromedia Flash Player 8 de Adobe y versiones posteriores.
- Se admite el formato de texto, pero con las siguientes limitaciones para el texto del dispositivo:
  - Sólo están disponibles las opciones color, tipo, tamaño, negrita y cursiva.
  - No se muestra el formato si la fuente del texto del dispositivo no contiene la opción seleccionada. Por ejemplo, un campo con formato de cursiva se muestra como texto sin formato si la fuente del dispositivo no contiene la versión en cursiva.
- El dispositivo no se puede enmascarar, utilizar como máscara o representar con transparencia.
- La opción de formato Generar texto como HTML es parcialmente compatible en los campos dinámicos y de introducción de texto. El texto se muestra sin etiquetas HTML visibles, pero el formato sólo se respeta en las etiquetas siguientes: `p`, `br`, `sbr`, `font` (con atributos `face`, `color` y `size`), `b` e `i`.
- Flash Lite no admite hojas de estilo en cascada (CSS).
- No se admiten componentes Flash, incluidos `Label`, `TextArea` y `TextInput`.
- Los objetos `TextField` y `TextFormat` son parcialmente compatibles y existen limitaciones adicionales para árabe, hebreo y tailandés. Para obtener más información, consulte *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.
- Se admiten los objetos XML y `XMLNode`.

Flash Lite 2.1 añade compatibilidad con la introducción de texto en línea, los motores de texto predictivo y XMLSocket:

- La introducción de texto en línea permite que el usuario introduzca texto directamente en los campos de texto.
- La compatibilidad con texto predictivo proporciona funciones como la finalización de palabras y las listas de propuestas. Flash Lite 2.1 es compatible con los mejores motores de texto predictivo (como T9, eZiTap/eZiText e iTap) en cualquier plataforma, siempre y cuando su implementación sea similar a la de las API proporcionadas por los proveedores de motores de texto predictivo.
- La compatibilidad con XMLSocket amplía el soporte de escritorio de Flash a Flash Lite y permite que los desarrolladores creen conexiones continuas de datos de baja latencia para aplicaciones como juegos o chats.

## Creación y aplicación de formato al texto

Puede crear y aplicar formato al texto en Flash Lite del mismo modo que lo haría en una aplicación Flash de escritorio.

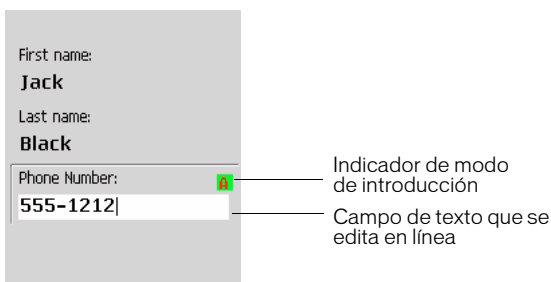
Para obtener más información sobre la utilización del texto en Flash, consulte los temas siguientes en *Utilización de Flash*:

- “Creación de texto”.
- “Establecimiento de atributos de texto”.
- “Edición de texto”.
- “Control de texto con ActionScript”.

Para obtener una lista de las funciones de texto no admitidas en Flash Lite, consulte [“Texto en Flash Lite” en la página 37](#).

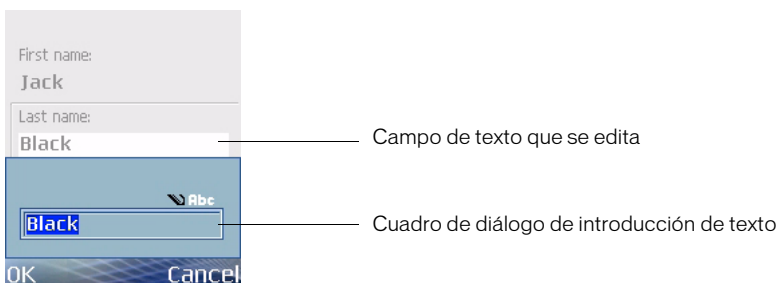
# Utilización de campos de introducción de texto

Flash Lite 2.1 admite la introducción de texto en línea. Estas funciones permiten que los usuarios editen campos de texto directamente en la aplicación Flash Lite, en vez de hacerlo en un cuadro de introducción de texto independiente, como ocurría en versiones anteriores. Por ejemplo, en la siguiente figura se muestra cómo aparece un campo de introducción de texto en línea en un dispositivo Series 60 de Nokia:



Para más información sobre la introducción de texto en línea, consulte [“Utilización de la introducción de texto en línea \(Flash Lite 2.1\)” en la página 36.](#)

En dispositivos con Flash Lite 2.0 y Flash Lite 1.1, y en el emulador de Adobe Device Central para todas las versiones, los usuarios editan el contenido de los campos de introducción de texto mediante un cuadro de diálogo de modos que aparece sobre el contenido de Flash Lite. Por ejemplo, la siguiente figura muestra un cuadro de diálogo de introducción de texto en un dispositivo Symbian Series 60 en el que se ejecuta Flash Lite 2.0:



En general, las aplicaciones de Flash Lite 2.0 y Flash Lite 1.1 existentes pueden funcionar sin realizar ninguna modificación en Flash Lite 2.1. En vez de utilizar el cuadro de diálogo de modos, los usuarios se limitan a editar los campos de introducción de texto en línea. Sin embargo, el contenido heredado debe volver a crearse para poder utilizar las funciones disponibles únicamente en Flash Lite 2.1, como la posibilidad de definir selecciones de texto o la utilización del comando `activateTextField`.

Para más información sobre el cuadro de diálogo de introducción de texto, consulte [“Utilización del cuadro de diálogo de introducción de texto del dispositivo \(Flash Lite 2.0\)” en la página 40.](#)

## Utilización de la introducción de texto en línea (Flash Lite 2.1)

Flash Lite 2.1 admite la introducción de texto en línea, lo cual permite a los usuarios introducir y editar texto directamente en un campo de introducción de texto. Al escribir el texto en una aplicación Flash Lite, los usuarios interactúan con el editor de métodos de entrada (IME) original del dispositivo. El reproductor de Flash Lite no procesa los datos introducidos por el usuario.

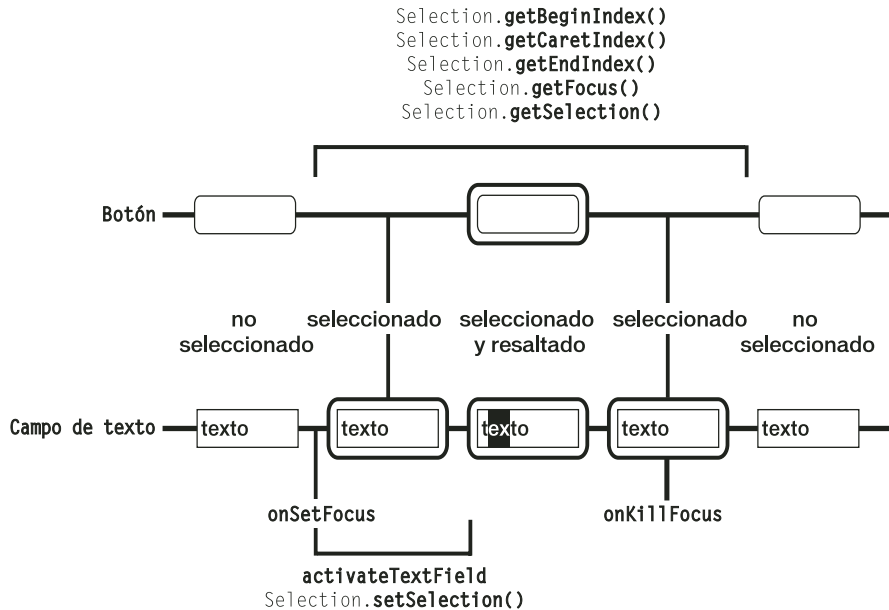
NOTA

El emulador de Flash Lite de Adobe Device Central no muestra texto en línea. Para más información, consulte [“Prueba del texto en línea en Flash Lite 2.1” en la página 122.](#)

Mientras un campo de introducción de texto está activo, el reproductor de Flash Lite 2.1 funciona en modo *restringido*. En este modo, el IME original del dispositivo gestiona todos los eventos de pulsación de teclas y no se procesa ningún ActionScript. Además, todos los eventos de animación, sonido y vídeo se omiten. Tras desactivar un campo de texto, Flash Lite reanuda el modo normal de funcionamiento.

Para que un campo de texto pueda admitir texto introducido por el usuario, debe estar *activado*. Para activar un campo de introducción de texto, el usuario debe seleccionarlo y, después, pulsar la tecla de selección del dispositivo o pulsar una tecla programable definida para que la aplicación establezca la selección en el texto introducido. (Para más información sobre la activación de un campo de texto, consulte [“Activación de campos de introducción de texto con ActionScript” en la página 38.](#))

En la siguiente figura se muestran los distintos estados de un campo de introducción de texto: sin seleccionar, seleccionado (pero no activado) y activado:



## Acerca de los campos de introducción de texto en línea y la navegación

Un campo de texto activado contiene un puntero que señala el punto de inserción actual. El usuario puede cambiar la ubicación del puntero en el campo de texto mediante las teclas de navegación del dispositivo.

De forma predeterminada, Flash Lite dibuja un rectángulo de selección alrededor del campo de texto que está resaltado en ese momento. En ocasiones, este rectángulo de selección puede llegar a oscurecer el puntero del campo de texto activado o el indicador de inserción. Por ello, recomendamos desactivar el rectángulo de selección (ajustando `_focusRect` en `false`) y utilizar un indicador de selección personalizado. Para ver un ejemplo de una aplicación navegación que utiliza un indicador de selección personalizado, consulte la página de tutoriales y ejemplos de Flash Lite en [www.adobe.com/go/learn\\_ft\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ft_samples_and_tutorials_es). Busque el archivo .zip para su versión de ActionScript, descargue y descomprima el archivo y, posteriormente, acceda a la carpeta Samples para utilizar el archivo de ejemplo.

## Activación de campos de introducción de texto con ActionScript.

El usuario puede activar un campo de introducción de texto con selección del teclado pulsando la tecla de selección del dispositivo. Una aplicación Flash Lite también puede activar automáticamente un campo de introducción de texto cuando se selecciona con el comando `activateTextField`. Este comando activa el campo de texto seleccionado en ese momento; si no hay ningún campo seleccionado al ejecutar el comando, no ocurre nada.

El lugar más habitual para llamar a `activateTextField` es desde un controlador `Selection.onSetFocus` o `TextField.onSetFocus`. Por ejemplo, supongamos que la aplicación contiene dos (o más) campos de introducción de texto en el escenario. El código siguiente activará automáticamente el campo de texto seleccionado:

```
var focusListener:Object = new Object ();
focusListener.onSetFocus = function (oldFocus, newFocus) {
    // Se llama a activateTextField:
    fscommand ("activateTextField", "");
};
TextField1.addListener (focusListener);
```

También se puede utilizar el controlador `TextField.prototype.onSetFocus` para activar todos los campos de texto al seleccionarlos.

También es posible utilizar teclas que no sean la de selección para desencadenar el comando `activateTextField`. El código siguiente activa un campo de texto para todas las teclas numéricas, lo que facilita la introducción (por ejemplo) de la letra "á". Por ejemplo, si la aplicación incluye `activateTextField` en el controlador `TextField.onSetFocus`, el usuario debería pulsar la tecla de selección y, después, la tecla numérica 2; este código permite al usuario pulsar 2 dos veces, lo cual es mucho más intuitivo.

```
var keyListener:Object = new Object();
keyListener.onKeyDown = function() {
    if (Key.getCode() >= 48 && Key.getCode() <= 57 ){
        fscommand ("activateTextField", "");
    }
};
Selection.addListener (keyListener);
```

Para obtener una aplicación de muestra finalizada que utiliza esta técnica, consulte la muestra de introducción de texto en línea que encontrará en [www.adobe.com/go/learn\\_ft\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ft_samples_and_tutorials_es). Busque el archivo .zip para su versión de ActionScript, descargue y descomprima el archivo y, posteriormente, acceda a la carpeta Samples para utilizar el archivo de ejemplo.

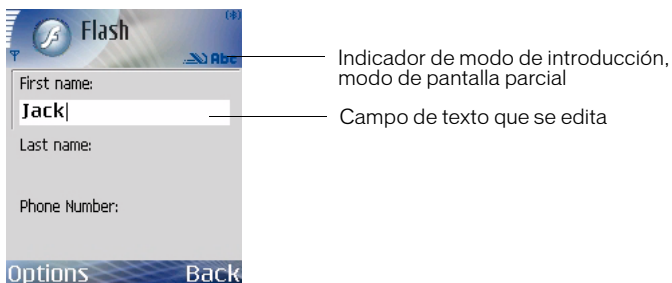
## Idiomas compatibles

Flash Lite 2.1 admite introducción de texto en línea para idiomas latinos y asiáticos, pero no complejos. Éstos últimos incluyen idiomas que se leen de derecha a izquierda (por ejemplo, el árabe, hebreo, farsi y yiddish), además de algunos idiomas asiáticos.

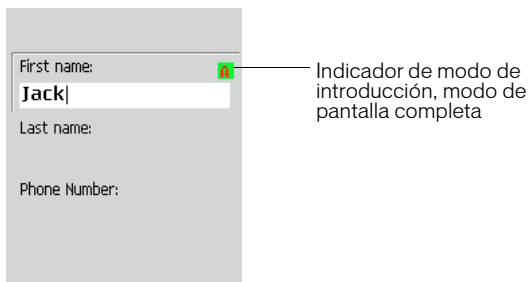
## Acerca del indicador de modo de introducción

Para ayudar a los usuarios en las tareas comunes de introducción de texto, la mayoría de los dispositivos proporcionan distintos modos de introducción, como la introducción de texto predictivo o manual (*triple tap* o *multi tap*), o modos restringidos a la introducción de números.

Si Flash Lite se ejecuta a pantalla completa, el dispositivo muestra una letra A para el modo de introducción alfabética y un símbolo de almohadilla (#) para el modo de introducción numérica. Si Flash Lite no se ejecuta a pantalla completa, el dispositivo puede dibujar un indicador de modo de introducción en la barra de estado o en cualquier otro lugar de la pantalla. Por ejemplo, la imagen siguiente muestra el indicador de modo de introducción en el modo de pantalla parcial en la versión independiente de Flash Lite 2.1 para dispositivos Series 60:



Si el reproductor se ejecuta en modo de pantalla completa, el dispositivo puede dibujar un indicador de modo de introducción en el lugar de la pantalla que desee. Por ejemplo, la figura siguiente muestra el indicador de modo de introducción en el modo de pantalla completa en la versión independiente de Flash Lite 2.1 para dispositivos Series 60:



El indicador de modo de introducción para aplicaciones de pantalla completa mostrado en la figura anterior es una implementación de referencia para el reproductor independiente de dispositivos Series 60. El indicador específico (si existe) que aparece depende del dispositivo utilizado.

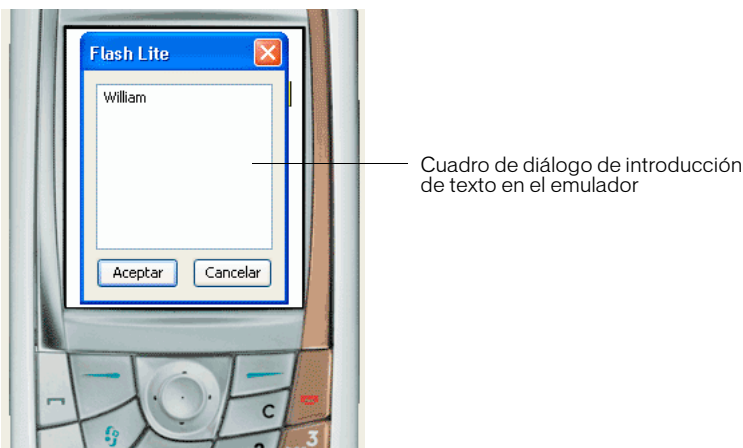
## Utilización del cuadro de diálogo de introducción de texto del dispositivo (Flash Lite 2.0)

Para abrir el cuadro de diálogo de introducción de texto del dispositivo, el usuario debe primero resaltar un campo de introducción de texto y presionar la tecla de selección del dispositivo.

Este cuadro de diálogo es modal (es decir, el usuario no puede interactuar con el contenido Flash mientras el cuadro de diálogo esté resaltado). Flash Lite también inicia una pausa en la cabeza lectora de la aplicación mientras el cuadro de diálogo esté resaltado.

Si el usuario selecciona Aceptar (la tecla programable izquierda), el cuadro de diálogo de introducción de texto se cierra y Flash Lite asigna automáticamente el texto al campo de introducción. Si el usuario selecciona Cancelar (la tecla programable derecha), no se asignará ningún texto al campo de introducción.

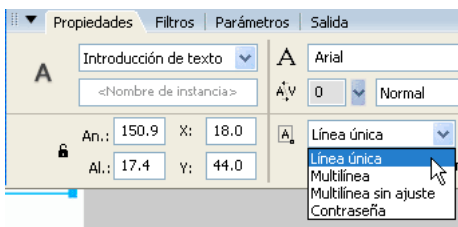
El emulador de Adobe Device Central imita las funciones del cuadro de diálogo de introducción de texto cuando el usuario prueba la aplicación en la herramienta de edición de Flash. La imagen siguiente muestra el cuadro de diálogo de introducción de texto en el emulador:



Para obtener un ejemplo de la utilización de un campo de introducción de texto en una aplicación, consulte [“Aplicación de ejemplo de campos de texto” en la página 47.](#)

## Especificación de tipos de campos de introducción de texto

Flash Lite admite campos de introducción de texto de una línea, de varias líneas y de contraseña. Para especificar el tipo de campo de introducción de texto se utiliza el menú desplegable Tipo de línea, como muestra la imagen siguiente:



El tipo de línea especificado para un campo de introducción de texto determina el comportamiento del cuadro de diálogo de introducción de texto del dispositivo cuando el usuario edita el campo de texto.

Por ejemplo, cuando un usuario edita un campo de introducción de texto de una línea, el cuadro de diálogo de introducción de texto del dispositivo muestra un cuadro de texto de una línea. El cuadro de texto se desplaza horizontalmente si el usuario introduce más caracteres de los que se pueden mostrar.

## Restricción de la introducción de caracteres

Es posible utilizar el comando `SetInputTextType` para restringir los caracteres que el usuario puede introducir en el cuadro de diálogo de introducción de texto. Por ejemplo, pensemos en una aplicación que contiene un campo de introducción de texto para que los usuarios puedan introducir un valor numérico (su edad, por ejemplo), y que el campo de introducción de texto contiene el nombre de variable `ageVar`. Para asegurarse de que el usuario introduce solamente valores numéricos en el cuadro de diálogo de introducción de texto, podría añadir el siguiente código a su aplicación:

```
fscommand2("SetInputTextType", "ageVar", "Numeric");
```

Cuando el usuario abra el cuadro de diálogo de introducción de texto, sólo podrá introducir valores numéricos en los campos de texto.

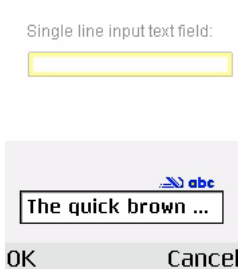
Para obtener más información, consulte `SetInputTextType` en la entrada función `fscommand2` de *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

## Cuadros de diálogo de introducción de texto (Flash Lite 2.0)

En Flash Lite 2.0, el usuario introduce texto en un cuadro de diálogo de modos independiente (controlado por la aplicación host, no por Flash Lite) en vez de interactuar con el campo de texto en pantalla directamente. Durante esta interacción, el reproductor Flash Lite se detiene hasta que el usuario sale del cuadro de diálogo.

(En Flash Lite 2.1, el usuario puede introducir texto directamente en el campo de texto en pantalla.)

La imagen siguiente muestra el cuadro de diálogo de introducción de texto de un dispositivo para un campo de texto de una línea en una aplicación de Flash Lite 2.0:



Cuando un usuario edita un campo de texto de varias líneas, el cuadro de diálogo de introducción de texto se amplía para mostrar todo el texto introducido, como muestra la imagen siguiente:



Cuando un usuario edita un campo de introducción de texto de contraseña, el cuadro de diálogo de introducción de texto del dispositivo muestra cada carácter introducido por el usuario. Cuando el usuario hace clic en Aceptar, los caracteres de la contraseña se convierten en asteriscos y aparece la imagen siguiente:



## Métodos de representación de fuentes en Flash Lite

Flash Lite puede representar las fuentes de los campos de texto de cualquiera de las formas siguientes:

**Usando fuentes disponibles en el dispositivo** Puede aplicar una fuente a un campo de texto que sepa que está disponible en el dispositivo o especificar una de las tres fuentes genéricas de dispositivo (`_sans`, `_serif` o `_typewriter`) disponibles en el menú emergente Fuente. Si selecciona una fuente genérica de dispositivo, Flash Lite intentará utilizar en tiempo de ejecución la fuente de dispositivo que más se parezca (por ejemplo, `_sans` se asignará a una fuente sans serif, si está disponible).

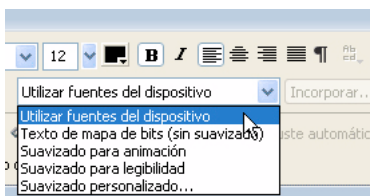
**Representando la fuente como un mapa de bits** Flash Lite representa el texto de mapa de bits alineando los contornos con los límites de píxeles. Esto facilita la lectura del texto con un tamaño pequeño (como 10 puntos o menos). Esta opción requiere la inclusión de los contornos de fuente adecuados en el archivo SWF publicado. (Consulte [“Incorporación de contornos de fuente a archivos SWF” en la página 51.](#))

**Representando la fuente como vectores suavizados** Flash Lite representa el texto suavizado utilizando representaciones basadas en vectores de los contornos de fuente que se incorporan al archivo SWF publicado. (Consulte [“Incorporación de contornos de fuente a archivos SWF” en la página 51.](#))

El método para representar fuentes de un campo de texto se debe seleccionar en el menú emergente Método de representación de fuentes que se encuentra en el inspector de propiedades. El menú emergente Método de representación de fuentes contiene cinco opciones de representación; sin embargo, los desarrolladores de Flash Lite sólo tienen tres disponibles. Los otros dos métodos (Suavizado para legibilidad y Suavizado personalizado) sólo están disponibles en aplicaciones destinadas a Flash Player 8 y versiones posteriores en equipos de escritorio.

### Para seleccionar un método de representación de fuentes para un campo de texto:

1. Seleccione un campo de texto en el escenario.
2. En el inspector de propiedades, seleccione una de las opciones siguientes en el menú emergente Método de representación de fuentes:



- Seleccione Utilizar fuentes del dispositivo para que Flash Lite utilice una fuente disponible en el dispositivo. No se incorpora ningún dato de fuentes en los archivos SWF publicados.
- Seleccione Texto de mapa de bits (sin suavizado) para que Flash Lite alinee los contornos con los límites de píxeles (el texto pequeño aparecerá claro y nítido). Esta opción requiere la incorporación de los contornos de fuente al archivo SWF publicado. (Consulte [“Incorporación de contornos de fuente a archivos SWF” en la página 51.](#))
- Seleccione Suavizado para animación para que Flash Lite suavice la fuente del campo de texto de acuerdo con el ajuste actual de calidad de representación (consulte [“Calidad de la representación y texto suavizado de Flash Lite” en la página 50.](#)) Esta opción requiere la incorporación de los contornos de fuente al archivo SWF publicado.

A continuación se describen algunas directrices que deben tenerse en cuenta para elegir entre texto sin suavizado, de mapa de bits o de dispositivo:

- Si va a utilizar fuentes incorporadas con campos de texto dinámicos o de introducción de texto, incorpore los contornos únicamente para los caracteres que necesite mostrar. De esta forma conseguirá reducir el tamaño del archivo. Por ejemplo, si utiliza un campo de introducción de texto para capturar la edad de un usuario (un número), incluya solamente el contorno de la fuente para caracteres numéricos (0-9). En este caso, también puede ser conveniente restringir la introducción de caracteres sólo a números (consulte “[Métodos de representación de fuentes en Flash Lite](#)” en la página 48).
- El emulador de Adobe Device Central no emula fuentes de dispositivo, a no ser que tenga instaladas en el equipo las mismas fuentes que va a utilizar para desarrollar el contenido. Por lo tanto, el diseño y el aspecto del campo de texto del dispositivo tal vez sea distinto en el emulador y en el dispositivo.
- Si aplica uno de los tipos de fuente de dispositivo genéricos (`_sans`, `_serif` o `_typewriter`), Flash Lite intentará encontrar una fuente similar en el dispositivo para mostrar el texto. Sin embargo, dado que los dispositivos móviles suelen disponer de menos fuentes y estilos que un equipo de escritorio, es posible que una fuente como `_sans` no se asigne a una fuente sans serif. Deberá probar la aplicación en cada dispositivo de destino para determinar los ajustes adecuados para cada fuente.
- El texto sin suavizado en Flash Lite es, básicamente, una forma de vector complejo. Como ocurre con el resto de las formas de vector, necesita un buen procesado para poder representarse. Dado que la velocidad de procesado de la mayoría de los dispositivos es relativamente lenta, la animación de grandes cantidades de texto sin suavizar podría reducir el rendimiento de la aplicación. Para mejorar el rendimiento, intente reducir temporalmente la calidad de representación del reproductor Flash Lite durante la animación y, después, vuelva a ajustarla en su valor máximo cuando haya finalizado la animación. Para más información, consulte la siguiente sección.

## Calidad de la representación y texto suavizado de Flash Lite

Flash Lite tiene tres ajustes de calidad de representación: baja, media y alta. Cuanto más elevado sea el ajuste de calidad, mayor será la suavidad y precisión de la representación de los contornos vectoriales en Flash Lite; un ajuste de calidad bajo ofrecerá unos contornos menos suaves. De forma predeterminada, Flash Lite representa los contornos con calidad media. Puede controlar la calidad de representación utilizando el comando `SetQuality` (consulte `SetInputTextType` en la entrada función `fscommand2` de *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*).

Flash Lite representa el texto suavizado mediante representaciones de vectores de los contornos de fuente. Si desea que el texto suavizado aparezca lo más suave posible, debe definir la calidad de representación del reproductor como alta. La calidad de representación afecta a todo el contenido de vectores de la pantalla y no sólo al texto suavizado. La figura siguiente muestra un campo de texto suavizado (Arial, 24 puntos) con las calidades alta, media y baja:

<i>Configuración de calidad alta</i>	<i>Configuración de calidad media</i>	<i>Configuración de calidad baja</i>
--	---	--

Para maximizar el rendimiento de la animación y la velocidad de fotogramas (por ejemplo, durante una animación intensiva o secuencia de interpolación), es posible definir temporalmente la calidad de representación en un valor inferior y volver al ajuste anterior al finalizar la animación.

## Incorporación de contornos de fuente a archivos SWF

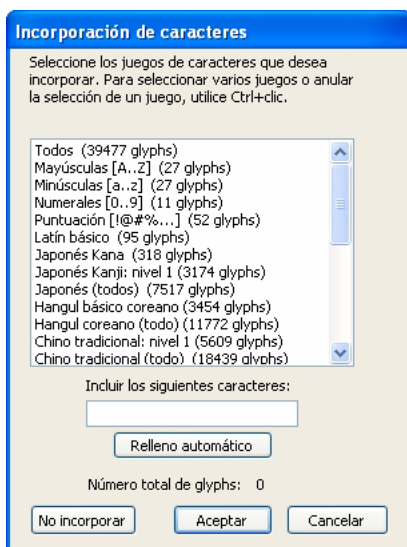
Para representar una fuente de un campo de texto, Flash Lite puede utilizar las fuentes disponibles en el propio dispositivo o utilizar contornos de fuente incorporados al archivo SWF publicado (consulte [“Métodos de representación de fuentes en Flash Lite” en la página 48](#)). La incorporación de contornos de fuente al archivo SWF garantiza que la fuente del campo del texto aparecerá del mismo modo en todas las plataformas de destino, aunque el tamaño del archivo aumentará. Flash Lite necesita los contornos de fuente para representar texto en mapa de bits (sin suavizado) o texto suavizado.

En el caso de los campos de texto estático que utilicen los métodos de representación de fuentes suavizado o de mapa de bits, Flash incorpora automáticamente los contornos de fuente necesarios para mostrar el contenido de los campos de texto. Por ejemplo, si un campo de texto estático contiene la palabra *Enviar*, Flash incorpora automáticamente los contornos de fuente necesarios para mostrar estos seis caracteres (es decir, *E, n, v, i, a y r*). El contenido de un campo de texto estático no va a cambiar, por lo que el archivo SWF sólo necesita incluir los contornos de fuente de esos caracteres.

En el caso de los campos de texto dinámico y de introducción de texto que utilicen los métodos de representación de fuentes suavizado o de mapa de bits, debe especificar los caracteres cuyos contornos desea incorporar al archivo SWF publicado. El contenido de estos campos de texto puede cambiar durante la reproducción; por tanto, Flash no puede conocer de antemano los contornos de fuente que deben estar disponibles. Es posible incluir los contornos de todos los caracteres de la fuente seleccionada, un rango o unos caracteres específicos. Puede utilizar el cuadro de diálogo Incorporación de caracteres para especificar los caracteres que se incorporarán al archivo SWF publicado.

### Para incorporar contornos de fuente para campos de texto dinámico o de introducción de texto:

1. Seleccione el campo de texto dinámico o de introducción de texto en el escenario.
2. En el inspector de propiedades, seleccione Texto de mapa de bits (sin suavizado) o Suavizado para animación en el menú emergente Método de representación de fuentes.
3. Haga clic en el botón Incorporar situado junto al menú emergente Método de representación de fuentes para abrir el cuadro de diálogo Incorporación de caracteres.



4. Seleccione en la lista los caracteres que desee incorporar, escriba los caracteres en el cuadro de texto o haga clic en Relleno automático para incluir los caracteres presentes en el campo de texto seleccionado.
5. Haga clic en Aceptar.

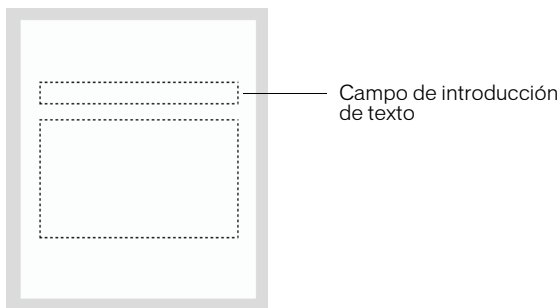
# Aplicación de ejemplo de campos de texto

En esta sección se describe cómo crear una aplicación sencilla que obtenga texto introducido por el usuario y, después, le aplique formato y lo muestre en un campo de texto dinámico compatible con HTML. La aplicación también utiliza el comando `SetFocusRectColor` para cambiar el color del rectángulo de selección predeterminado (amarillo) a negro.

Para ver una aplicación de muestra finalizada (`textfield_example fla`) que utiliza esta técnica, consulte [www.adobe.com/go/learn\\_ft\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ft_samples_and_tutorials_es). Busque el archivo .zip para su versión de ActionScript, descargue y descomprima el archivo y, posteriormente, acceda a la carpeta Samples para utilizar el archivo de ejemplo.

## Para crear la aplicación de ejemplo de campos de texto:

1. En Flash, cree un documento nuevo a partir de la plantilla de Flash Lite 2.0 que creó anteriormente en “Creación de una plantilla de documento Flash Lite (sólo Flash Professional)” en *Introducción a Flash Lite 2.x*, y guárdelo como `textfield fla`.
2. Con ayuda de la herramienta Texto del panel Herramientas, cree un campo de texto de una línea en la parte superior del escenario.
3. Con el nuevo campo de texto seleccionado, en el inspector de propiedades, seleccione Introducción de texto en el menú emergente Introducción de texto, seleccione Utilizar fuentes del dispositivo en el menú emergente Método de representación de fuentes y escriba `inputTxt` en el cuadro de texto Nombre de instancia.
4. Cree otro campo de texto debajo del primero varias veces más grande, tal como se muestra a continuación:



5. Con el segundo campo de texto seleccionado, en el inspector de propiedades, seleccione Texto dinámico en el menú emergente Tipo de texto, seleccione Multilínea en el menú emergente Tipo de línea, seleccione la opción Generar texto como HTML, seleccione Utilizar fuentes del dispositivo en el menú emergente Método de representación de fuentes y escriba `messageTxt` en el cuadro de texto Nombre de instancia.
6. En la línea de tiempo, seleccione el fotograma 1 en la capa 1.
7. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) e introduzca el siguiente código:

```
Selection.setFocus(inputTxt);
fscommand2("SetFocusRectColor", 0, 0, 0);
inputTxt.onChanged = function() {
    messageTxt.htmlText = "You entered: <i>" + this.text + "</i>";
}
```

El método `Selection.setFocus()` establece la selección inicial en el campo de introducción de texto (`inputTxt`). Seguidamente, la llamada a la función `fscommand2()` especifica el color del rectángulo de selección. Por último, el controlador de eventos `onChanged` del campo de introducción de texto, al que se llama siempre que el contenido del campo cambia, aplicará formato al texto introducido por el usuario y lo mostrará en el campo de texto `messageTxt`.

8. Guarde las modificaciones e inicie la aplicación en el emulador (Control > Probar película).
9. Para utilizar la aplicación, pulse la tecla de selección del emulador para abrir el cuadro de diálogo de introducción de texto e introduzca algún texto desde el teclado del equipo. A continuación, haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo. El texto introducido aparecerá en cursiva en el campo de texto `messageTxt`.

## Creación de texto desplazable

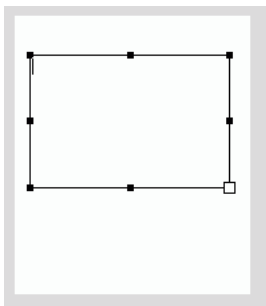
Flash Lite admite las propiedades `TextField.scroll` y `TextField.maxscroll`, con las que es posible crear campos de texto desplazable. La propiedad `scroll` especifica la primera línea visible de un bloque de texto. Es posible definir y obtener su valor. Por ejemplo, el código siguiente desplaza cinco líneas hacia abajo el campo de texto cuyo nombre de variable es `story_text`:

```
story_text.scroll += 5;
```

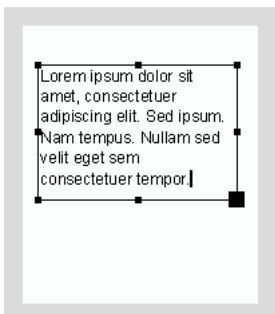
La propiedad `maxscroll` especifica la primera línea visible en un bloque de texto cuando la última línea está visible; se trata de una propiedad de sólo lectura. Puede comparar la propiedad `maxscroll` del campo de texto con su propiedad `scroll` para averiguar hasta dónde se ha desplazado un usuario en un campo de texto. Resulta útil si desea crear una barra de desplazamiento que ofrezca información sobre la posición de desplazamiento actual en relación con la posición de desplazamiento máximo.

### Para crear un campo de texto desplazable y controlarlo con ActionScript:

1. En Flash, cree un documento nuevo a partir de la plantilla de Flash Lite 2.0 que creó anteriormente en “Creación de una plantilla de documento Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x*.
2. Con la herramienta Texto, arrastre un campo de texto en el escenario que tenga un tamaño similar al mostrado en la imagen siguiente:



3. En el inspector de propiedades, seleccione Multilínea en el menú emergente Tipo de línea.
4. Seleccione Texto dinámico en el menú emergente Tipo de texto del inspector de propiedades.
5. Seleccione Utilizar fuentes del dispositivo en el menú emergente Método de representación de fuentes del inspector de propiedades.
6. Seleccione Texto > Desplazamiento permitido para que el usuario pueda desplazar el campo.
7. Escriba **story** en el cuadro de texto Nombre de instancia del inspector de propiedades.
8. Haga doble clic en el interior del campo de texto e introduzca suficiente texto como para que una o varias líneas de texto se extiendan por debajo de su borde inferior.



9. En la línea de tiempo, seleccione el primer fotograma de la capa 1 y abra el panel Acciones. (Ventana > Acciones).

10. Introduzca el código siguiente en el panel Acciones:

```
var keyListener:Object = new Object();
keyListener.onKeyDown = function() {
    var keyCode = Key.getCode();
    if (keyCode == Key.DOWN) {
        story.scroll++;
    }
    else if (keyCode == Key.UP) {
        story.scroll--;
    }
};
Key.addListener(keyListener);
```

11. Seleccione Control > Probar película para probar la aplicación en el emulador de Adobe Device Central.

Haga clic en las teclas de navegación hacia arriba y hacia abajo del emulador (o las teclas de flecha arriba y flecha abajo del teclado del equipo) para desplazar el texto hacia arriba o hacia abajo.

En este capítulo se describe cómo incorporar sonido, vídeo e imágenes externas en una aplicación Macromedia Flash Lite 2.x de Adobe.

Este capítulo contiene los siguientes temas:

Sonido en Flash Lite .....	57
Utilización de sonido de dispositivo .....	58
Utilización de sonidos nativos de Flash .....	65
Utilización de vídeo de dispositivo .....	68
Carga de imágenes externas .....	80

## Sonido en Flash Lite

Flash Lite 2.0 admite dos tipos de sonido: sonido de dispositivo y sonido estándar (*nativo*) de Flash. El sonido nativo se reproduce directamente en el reproductor Flash Lite, del mismo modo que en la versión de escritorio de Flash Player. Salvo algunas excepciones, puede utilizar sonido nativo en la aplicación Flash Lite del mismo modo que lo haría en una aplicación Flash de escritorio. Para obtener más información sobre la utilización de sonido nativo de Flash, consulte [“Utilización de sonidos nativos de Flash” en la página 65](#).

Por el contrario, el sonido de dispositivo se reproduce directamente en el dispositivo y no en el reproductor Flash Lite. Algunos ejemplos de formato de sonido de dispositivo son MIDI o MFi, pero los formatos de sonido admitidos varían según el dispositivo. Para utilizar sonido de dispositivo, puede empaquetarlo en el archivo SWF publicado, o bien cargar archivos de sonido externos desde una ubicación de red o desde el sistema de archivos local del dispositivo. El sonido de dispositivo tiene ciertas limitaciones que no se aplican al sonido nativo. Para obtener más información sobre la utilización de sonido de dispositivo, consulte [“Utilización de sonido de dispositivo” en la página 58](#).

# Utilización de sonido de dispositivo

El *sonido de dispositivo* hace referencia al audio que se reproduce directamente en el dispositivo y no en el reproductor Flash Lite. Cada dispositivo admite distintos tipos de formato de sonido, incluidos MIDI, MFi o MP3. Para incorporar sonido de dispositivo al contenido de Flash, puede incluirlo en el archivo SWF publicado, o bien cargar archivos de sonido externos desde la red o desde el sistema de archivos local del dispositivo. Salvo algunas excepciones, puede utilizar el objeto Sound de ActionScript para controlar el sonido del dispositivo, tal como lo haría en la versión de Flash Player para escritorio.

Esta sección contiene los siguientes temas:

- [“Utilización de sonido de dispositivo empaquetado” en la página 58](#)
- [“Creación de un paquete de sonido” en la página 61](#)
- [“Reproducción de sonidos de dispositivo externos” en la página 63](#)
- [“Sincronización de sonidos de dispositivo con animación” en la página 64](#)
- [“Determinación de los formatos de sonido de dispositivo admitidos” en la página 65](#)

## Utilización de sonido de dispositivo empaquetado

Para empaquetar sonido de dispositivo en su aplicación, primero debe importar un sonido proxy en un formato reconocible por la herramienta de edición de Flash, por ejemplo, un archivo MP3, WAV o AIFF. Seguidamente, debe vincular el sonido proxy al archivo de sonido de dispositivo del equipo que desee empaquetar en la aplicación. Durante el proceso de publicación del archivo SWF, la herramienta de edición de Flash sustituye el sonido proxy por el sonido externo vinculado. Durante la reproducción, Flash Lite transfiere los datos de sonido al dispositivo para decodificarlo y reproducirlo.

También se pueden empaquetar varios sonidos de dispositivo con formatos distintos en un sólo archivo de sonido Flash (FLS). Esto resulta útil si va a crear el mismo contenido para varios dispositivos que admiten distintos formatos de sonido de dispositivo. Para más información, consulte la sección [“Creación de un paquete de sonido” en la página 61](#).

El siguiente procedimiento muestra cómo importar y reproducir un sonido de dispositivo empaquetado. Para reproducir un sonido de dispositivo puede asociarlo a la línea de tiempo o utilizar el objeto Sound para reproducir el sonido de dispositivo con ActionScript. En esta sección se explican ambos métodos.

### Para importar y reproducir un sonido de dispositivo:

1. Cree un nuevo documento a partir de la plantilla Flash Lite 2.0 Symbian Series 60 y guárdelo como **device\_sound fla**.

Para más información sobre cómo utilizar plantillas de documentos de Flash Lite, consulte “Creación de una plantilla de documento de Flash Lite” en *Introducción a Flash Lite 2.x*.

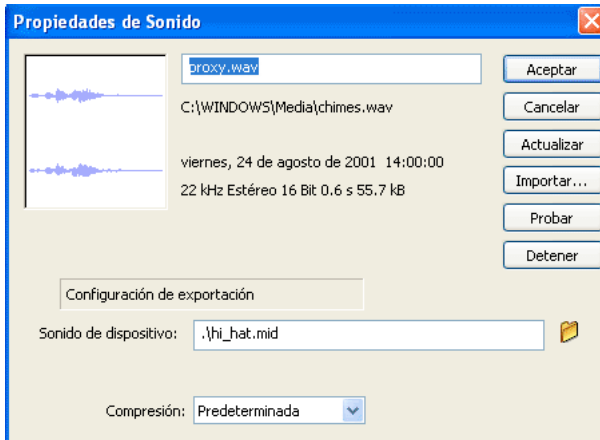
2. Seleccione Archivo > Importar > Importar a biblioteca. En la página de tutoriales y ejemplos [http://www.adobe.com/go/learn\\_ftl\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ftl_samples_and_tutorials_es), busque, descargue y descomprima el archivo .zip de su versión de Flash Lite y, a continuación, acceda a la carpeta Samples.
3. Seleccione el archivo proxy.wav y haga clic en Aceptar.

NOTA

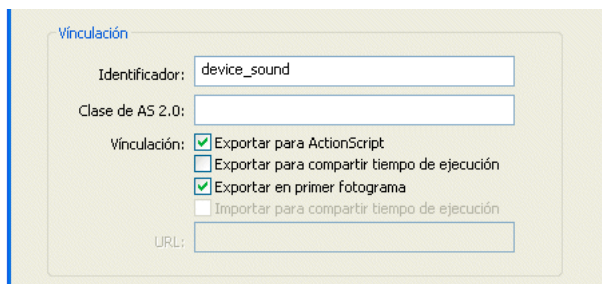
Puede utilizar cualquier archivo de sonido reconocible por la herramienta de edición de Flash como sonido proxy. Para ayudarle, proporcionamos el archivo proxy.wav.

4. Para vincular el sonido proxy con el archivo de sonido del dispositivo, haga lo siguiente:
  - a. En el panel Biblioteca, haga clic con el botón derecho del ratón (Windows) o haga clic con la tecla Control presionada (Macintosh) en el símbolo de sonido proxy y seleccione Propiedades en el menú contextual para abrir el cuadro de diálogo Propiedades de sonido.
  - b. En el cuadro de diálogo Propiedades de sonido, haga clic en el icono de carpeta a la derecha del cuadro de texto Sonido de dispositivo para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar sonido de dispositivo.

- c. Vaya a [http://www.adobe.com/go/learn\\_ftl\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_ftl_samples_and_tutorials_es). En la página de tutoriales y ejemplos, busque, descargue y descomprima el archivo .zip de su versión de Flash Lite y, a continuación, acceda a la carpeta Samples para poder ejecutar el archivo llamado hi\_hat.mid.



- d. (Opcional) Para controlar el sonido de dispositivo con ActionScript, haga clic en Avanzado para mostrar las opciones de las propiedades avanzadas de sonido, seleccione Exportar para ActionScript y escriba **device\_sound** en el cuadro de texto Identificador.

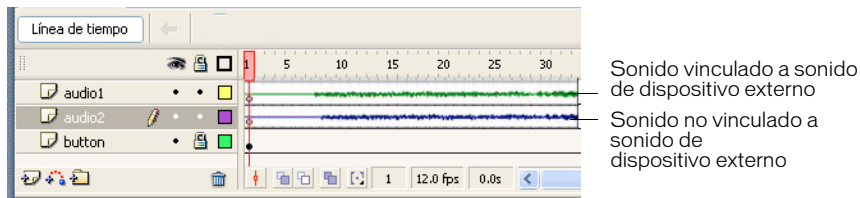


- e. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de sonido. Para reproducir el sonido de dispositivo, puede asociar el sonido proxy a la línea de tiempo o utilizar el objeto Sound de ActionScript. Para utilizar el objeto Sound de ActionScript vaya al paso 6.

5. Para asociar el sonido de dispositivo a la línea de tiempo, haga lo siguiente:
  - a. Seleccione el fotograma clave del fotograma 1 en la capa denominada Content.
  - b. En el inspector de propiedades, seleccione proxy.wav en el menú emergente Sonido. De esta forma se asocia el sonido proxy al fotograma.



La herramienta de edición de Flash muestra la onda sinusoidal del sonido proxy en la línea de tiempo. Las ondas sinusoidales para sonidos vinculados a sonidos de dispositivo externos aparecen en verde; las que no están vinculadas a sonidos de dispositivo externos aparecen en azul, tal como se muestra en la imagen siguiente.



6. Para reproducir el sonido con ActionScript, haga lo siguiente:
  - a. Seleccione la capa Actions en la línea de tiempo.
  - b. Abra el panel Acciones (Ventana > Acciones) e introduzca el siguiente código:
 

```
var deviceSound:Sound = new Sound();
deviceSound.attachSound("device_sound");
deviceSound.start();
```
7. Seleccione Control > Probar película para iniciar el emulador de Adobe Device Central y probar el archivo SWF.

## Creación de un paquete de sonido

Flash Lite 2.0 permite encapsular varios sonidos de dispositivo de formatos distintos en un solo *paquete de sonido*. Por ejemplo, una sola aplicación Flash puede contener el mismo sonido representado en formato MIDI y MFi. Cuando se reproduce la aplicación en un dispositivo compatible con audio MIDI, Flash Lite selecciona los datos de sonido MIDI del paquete de sonido y los transfiere al dispositivo para su reproducción. De forma análoga, cuando la aplicación se reproduce en un dispositivo que sólo admite MFi, Flash Lite transfiere los datos de sonido MFi al dispositivo.

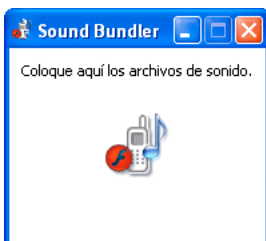
Tiene a su disposición una utilidad denominada Flash Lite Sound Bundler para poder crear archivos de sonido empaquetados (FLS). Seguidamente, vincule el archivo FLS a un sonido proxy en el documento de Flash Lite, del mismo modo que lo haría con un sonido de dispositivo sencillo. Para más información sobre cómo añadir sonidos de dispositivo a las aplicaciones de Flash Lite, consulte “Utilización de sonido de dispositivo empaquetado” en la página 58.

**NOTA**

En el momento de publicación de este manual, la utilidad Sound Bundler sólo se puede utilizar en sistemas Windows.

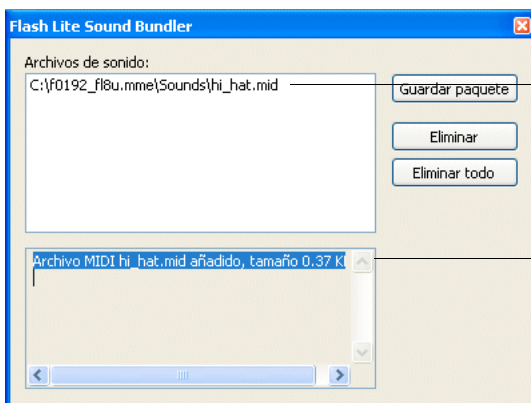
### Para crear un archivo de paquete de sonido:

1. Abra la aplicación Flash Lite Sound Bundler (FlashLiteBundler.exe) que se encuentra en la carpeta de instalación de Flash (por ejemplo, *unidad de inicio*/Archivos de programa/Adobe/Flash CS3/FlashLiteBundler.exe).



2. Desde el escritorio, arrastre a la ventana Sound Bundler el primer archivo de sonido que va a agrupar.

Aparecerá otra ventana con el contenido del paquete de sonido. La parte inferior contiene información sobre los sonidos del paquete, como el formato de sonido, el tamaño de los datos de sonido y el nombre de archivo.



Lista de archivos del paquete de sonido

Información acerca de los archivos del paquete de sonido

3. Arrastre los demás archivos de sonido que desea agrupar a la ventana.  
No puede agrupar más de un archivo de un formato de audio determinado. Por ejemplo, no puede agrupar dos archivos MIDI en el mismo archivo FLS.
4. Para eliminar un archivo del paquete de sonido, selecciónelo en la lista y haga clic en Eliminar.  
Para eliminar todos los archivos, haga clic en Eliminar todos.
5. Para guardar el paquete de sonido, haga clic en Guardar paquete y elija un nombre y la ubicación del archivo FLS.
6. Para salir de la utilidad Sound Bundler, haga clic en el botón de cierre (X) de la ventana Sound Bundler.

El siguiente paso es añadir el archivo (FLS) de paquete de sonido al documento de Flash. El proceso es el mismo que se sigue para añadir sonidos de dispositivo estándar a documentos de Flash, con la excepción de que en lugar de especificar un solo archivo de sonido de dispositivo para reemplazar el sonido proxy, se especifica el archivo FLS creado. Para más información, consulte [“Utilización de sonido de dispositivo” en la página 58](#).

## Reproducción de sonidos de dispositivo externos

Además de poder reproducir sonidos de dispositivo empaquetados en el archivo SWF publicado (consulte [“Utilización de sonido de dispositivo empaquetado” en la página 58](#)), también se pueden cargar y reproducir archivos de sonido externos. Para reproducir sonidos de dispositivo externos, utilice el método `loadSound()` del objeto `Sound`. Al igual que ocurre con el sonido de dispositivo empaquetado, el reproductor Flash Lite transfiere el audio cargado externamente al dispositivo para decodificarlo y reproducirlo.

Es importante recordar la siguiente información sobre la reproducción de sonido de dispositivo externo en Flash Lite 2.0:

- Al contrario de lo que ocurre en la versión de Flash Player para escritorio, los sonidos cargados externamente en Flash Lite 2.0 siempre se tratan como sonidos de eventos. Esto significa que los sonidos de dispositivo externos no se reproducen como secuencia de datos de sonido, es decir, no se reproducen mientras se descargan. Los datos de sonido deben descargarse completamente para poder reproducirlos. Por este mismo motivo, debe llamar al método `start()` del objeto `Sound` para reproducir el sonido una vez que esté completamente cargado (consulte el siguiente ejemplo de código).
- La implementación en Flash Lite 2.0 del método `loadSound()` no admite el segundo parámetro del método (*isStreaming*). Flash Lite omite este parámetro en caso de detectarlo.

- Flash Lite 2.0 no reproduce de forma nativa archivos MP3 cargados externamente. Si la aplicación carga un archivo MP3 externo, Flash Lite transfiere los datos de sonido al dispositivo para decodificarlos y reproducirlos, del mismo modo que lo hace cualquier archivo de sonido cargado externamente.

El siguiente código muestra cómo cargar y reproducir un archivo de sonido externo:

```
// Crear el objeto de sonido.
var mySound:Sound = new Sound();
// Definir el controlador onLoad para el sonido,
// que inicia el sonido cuando éste se ha cargado completamente.
mySound.onLoad = function(success){
    if(success == true) {
        mySound.start();
    }
}
// Cargar el sonido.
mySound.loadSound("http://www.adobe.com/audio.midi");
```

## Sincronización de sonidos de dispositivo con animación

Los sonidos de dispositivo de Flash Lite siempre se tratan como sonidos de eventos. Esto quiere decir que no se pueden sincronizar sonidos de dispositivo con animaciones en la línea de tiempo del mismo modo que se hace con sonidos nativos de Flash. Sin embargo, sí es posible utilizar sonidos de dispositivo para aproximarse a un sonido sincronizado real estableciendo la propiedad `_forceframerate` del reproductor Flash Lite en `true`. Cuando esta propiedad se establece en `true`, Flash Lite omite los fotogramas de la animación para conservar la velocidad de fotogramas especificada en el archivo SWF. Si se consigue que los datos de sonido de dispositivo estén editados con la duración correcta y que el dispositivo pueda reproducir datos de sonido a la velocidad esperada, la animación y el sonido estarán prácticamente sincronizados.

Por ejemplo, suponga que tiene un sonido de dispositivo de 5 segundos de duración. Durante la reproducción, le gustaría que este sonido se reproduzca en sincronización con una animación de la línea de tiempo. Asuma también que la velocidad de fotogramas de la aplicación es de 15 FPS. Al iniciar el sonido, bien asociándolo a un fotograma de la línea de tiempo o llamando al método `Sound.start()`, establecerá simultáneamente `_forceframerate = "true"`. Por lo tanto, cada segundo de reproducción del audio del dispositivo, Flash Lite garantizará que la cabeza lectora avance 15 fotogramas en la línea de tiempo. Si, por algún motivo, el reproductor no puede representar cada fotograma de la animación durante este tiempo, descartará algunos fotogramas para mantener la velocidad de fotogramas especificada.

Para obtener más información sobre la propiedad `_forceframerate`, consulte la propiedad `_forceframerate` en *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

## Determinación de los formatos de sonido de dispositivo admitidos

La propiedad `System.capabilities.audioMIMETypes` contiene una matriz de tipos MIME de audio compatibles con el dispositivo. Puede utilizar esta información para determinar qué tipos de audio de dispositivo puede reproducir con su aplicación. Los índices de la matriz coinciden con los tipos MIME admitidos, por lo que se puede comprobar fácilmente si un dispositivo admite un tipo específico de audio.

Por ejemplo, el siguiente código primero comprueba si el dispositivo admite la reproducción de audio MIDI antes de cargar un archivo MIDI externo:

```
if (System.capabilities.audioMIMETypes["audio/midi"]) {  
    my_sound.loadSound("soundtrack.mid");  
}
```

## Utilización de sonidos nativos de Flash

Además de admitir sonido de dispositivo, Flash Lite 2.0 también admite sonidos de Flash estándar o *nativos*. Básicamente, un sonido nativo es un sonido en cualquier formato reconocible por la herramienta de edición de Flash. El sonido nativo de Flash Lite se puede reproducir como sonido de evento o como sonido sincronizado (consulte [“Utilización de sonido de dispositivo” en la página 58](#)).

El flujo de trabajo general para utilizar sonidos nativos en aplicaciones de Flash Lite 1.1 es el mismo que en las aplicaciones de escritorio Flash, con las siguientes excepciones:

- Flash Lite no admite la reproducción *nativa* de archivos MP3 externos. Sin embargo, si el dispositivo puede reproducir audio MP3, podrá cargar archivos MP3 externos en su aplicación. Para más información, consulte la sección [“Reproducción de sonidos de dispositivo externos” en la página 63](#).
- Flash Lite no admite la opción de compresión de audio Voz.

Para obtener más información sobre el uso de sonido nativo en Flash, consulte los temas siguientes en *Utilización de Flash*:

- “Importación de sonidos” en *Utilización de Flash*.
- “Adición de sonidos a un documento” en *Utilización de Flash*.
- “Inicio y detención de sonidos en fotogramas clave”, en *Utilización de Flash*.
- “Compresión de sonidos para la exportación”, en *Utilización de Flash*.
- “Importación de sonidos” en *Utilización de Flash*.
- “Adición de sonidos a un documento” en *Utilización de Flash*.
- “Inicio y detención de sonidos en fotogramas clave”, en *Utilización de Flash*.
- “Compresión de sonidos para la exportación”, en *Utilización de Flash*.

## Utilización de la función de frecuencia de muestreo de 8 kHz

De forma predeterminada, la herramienta de edición de Flash exporta audio nativo a velocidades de muestreo de 5, 11, 22 ó 44 kilohertzios (kHz). Sin embargo, muchos dispositivos no admiten la reproducción de datos de audio a estas velocidades de muestreo. Por ejemplo, los dispositivos Nokia Serie 60 admiten únicamente velocidades de 8 y 16 kHz. En versiones anteriores de Flash Lite, el reproductor volvía a muestrear el audio en tiempo de ejecución a 8 kHz antes de llamar a las interfaces de programación de aplicaciones (API) del sonido nativo del dispositivo para reproducir el sonido. Este proceso requería tiempo de procesado adicional e implicaba un consumo de memoria.

En Adobe Flash CS3 Professional, puede hacer que la herramienta de edición realice el proceso de remuestreo del audio nativo de la aplicación a 8 kHz durante el proceso de publicación del archivo SWF. Puede aplicar esta configuración a toda la secuencia de datos de sonido y a los sonidos de eventos de la aplicación, o sólo a ciertos sonidos concretos del panel Biblioteca de los documentos.

En el primer procedimiento se describe cómo activar la opción de frecuencia de muestreo de 8 kHz para sonidos individuales en el cuadro de diálogo Propiedades de sonido; en el segundo procedimiento se explica cómo utilizar el cuadro de diálogo Configuración de publicación para definir esta opción globalmente en todos los sonidos de eventos y secuencias de datos.

NOTA

En el caso de las secuencias de datos de sonido, Flash siempre aplica las opciones de compresión de sonido globales especificadas en el cuadro de diálogo Configuración de publicación. Las opciones de compresión por sonido especificadas en el cuadro de diálogo Propiedades de sonido se aplican únicamente a los sonidos de eventos.

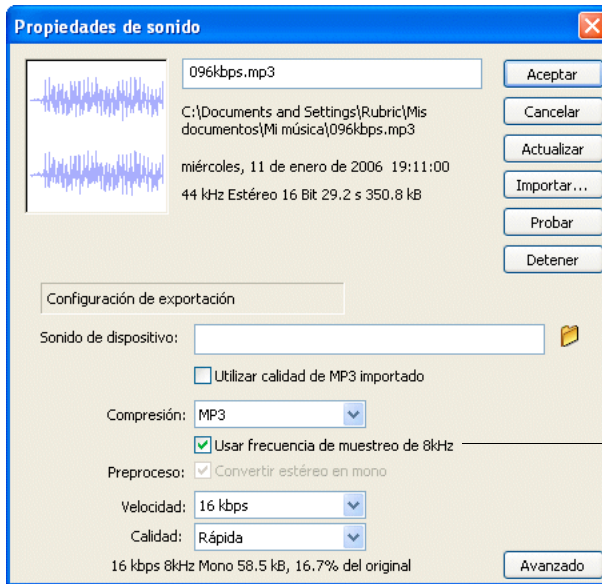
### Para activar la función de frecuencia de muestreo de 8 kHz para un sonido individual:

1. En Flash, haga clic con el botón derecho del ratón (Windows) o con la tecla Control presionada (Macintosh) en un símbolo de sonido del panel Biblioteca y seleccione Propiedades en el menú contextual.
2. En el cuadro de diálogo Propiedades de sonido, seleccione MP3 en el menú emergente Compresión.

La función de muestreo de 8 kHz sólo está disponible para audio comprimido MP3.

3. Si la opción Utilizar calidad de MP3 importado está activada, anule su selección.

4. Seleccione la opción Usar frecuencia de muestreo de 8kHz.



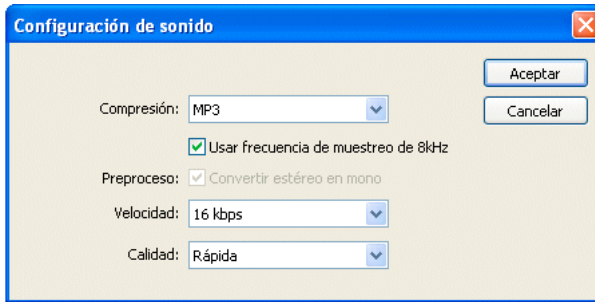
5. Haga clic en Aceptar.

**Para activar la función de frecuencia de muestreo de 8 kHz globalmente para todos los sonidos nativos:**

1. En Flash, seleccione Archivo > Configuración de publicación.
2. En el cuadro de diálogo Configuración de publicación, haga clic en la ficha Flash.
3. Para activar la frecuencia de muestreo de 8 kHz para todas las secuencias de datos de sonido de la aplicación, haga lo siguiente:
  - a. Haga clic en el botón Establecer para definir las opciones de las secuencias de datos de sonido.
  - b. En el cuadro de diálogo Propiedades de sonido, seleccione MP3 en el menú emergente Compresión.

La función de muestreo de 8 kHz sólo está disponible para audio comprimido MP3.

- c. Seleccione la opción Usar frecuencia de muestreo de 8kHz.



- d. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Configuración de publicación.
4. Para activar la frecuencia de muestreo de 8 kHz para todos sonidos de eventos de la aplicación, haga lo siguiente:
- Haga clic en el botón Establecer para definir las opciones de evento de audio.
  - En el cuadro de diálogo Propiedades de sonido, seleccione MP3 en el menú emergente Compresión.

NOTA

La función de muestreo de 8 kHz sólo está disponible para audio comprimido MP3.

- c. Seleccione la opción Usar frecuencia de muestreo de 8kHz.
- d. Haga clic en Aceptar.
5. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Configuración de publicación.

## Utilización de vídeo de dispositivo

Flash Lite 2.0 puede reproducir *video de dispositivo*, es decir, cualquier formato o codificación de vídeo compatible en el dispositivo de destino. Para evitar que el tamaño del reproductor aumente (y para admitir una amplia gama de formatos de vídeo), Flash Lite 2.0 no decodifica ni representa el vídeo de dispositivo de forma nativa. En su lugar, Flash Lite 2.0 deja que el dispositivo decodifique y represente el vídeo de dispositivo en la pantalla del dispositivo. Por este motivo, la utilización del vídeo de dispositivo tiene ciertas limitaciones. Para más información, consulte el apartado [“Limitaciones del vídeo de dispositivo” en la página 79](#).

Algunos de los formatos de vídeo de dispositivo más habituales son 3GP, 3G2 (o 3GPP2) y MPEG-4. En general, se puede reproducir cualquier formato de vídeo en la aplicación Flash Lite 2.0 compatible con el dispositivo de destino. Cada dispositivo admite distintos códecs y formatos de vídeo. Para determinar qué formatos de vídeo son compatibles con un dispositivo concreto, compruebe las especificaciones del dispositivo suministradas por el fabricante o utilice ActionScript para consultar los formatos compatibles con el dispositivo (consulte [“Determinación de formatos de vídeo admitidos” en la página 78](#)).

Para implementar vídeo de dispositivo, puede empaquetarlo en la biblioteca del archivo SWF (consulte [“Utilización de vídeo de dispositivo empaquetado” en la página 69](#)) o cargarlo desde un archivo externo en el dispositivo del usuario o desde una ubicación de red (consulte [“Utilización de vídeo de dispositivo externo” en la página 76](#)).

Para controlar la reproducción del vídeo de dispositivo, utilice el objeto Video de ActionScript. Flash Lite 2.0 añade métodos adicionales al objeto Video que no están disponibles en la versión de Flash Player para escritorio, incluidos `Video.play()` y `Video.pause()`. Para obtener más información sobre la utilización del objeto Video para controlar la reproducción del vídeo, consulte [“Control del vídeo con ActionScript” en la página 79](#).

Esta sección contiene los siguientes temas:

<a href="#">Utilización de vídeo de dispositivo empaquetado</a> . . . . .	<a href="#">69</a>
<a href="#">Utilización de vídeo de dispositivo externo</a> . . . . .	<a href="#">76</a>
<a href="#">Visualización y edición de las propiedades del símbolo de vídeo</a> . . . . .	<a href="#">77</a>
<a href="#">Determinación de formatos de vídeo admitidos</a> . . . . .	<a href="#">78</a>
<a href="#">Limitaciones del vídeo de dispositivo</a> . . . . .	<a href="#">79</a>
<a href="#">Control del vídeo con ActionScript</a> . . . . .	<a href="#">79</a>

## Utilización de vídeo de dispositivo empaquetado

Una forma de implementar vídeo en la aplicación Flash Lite 2.0 es empaquetar los archivos de vídeo dentro del archivo SWF publicado. Para utilizar el vídeo empaquetado, se importa el vídeo de dispositivo en la biblioteca del documento. Al publicar la aplicación, la herramienta de edición empaqueta el archivo de vídeo de dispositivo en el archivo SWF publicado.

El vídeo de dispositivo empaquetado en un archivo SWF puede aumentar considerablemente el tamaño del archivo SWF publicado, pero ofrece la mejor portabilidad y fiabilidad de reproducción, ya que no es necesario abrir ni transferir archivos externos.

Esta sección contiene los siguientes temas:

- [“Importación de vídeo de dispositivo” en la página 70](#)
- [“Ejemplo de vídeo de dispositivo empaquetado” en la página 71](#)
- [“Reproducción de un vídeo empaquetado directamente desde la biblioteca” en la página 73](#)

## Importación de vídeo de dispositivo

Para empaquetar vídeo en la aplicación Flash Lite, primero se debe importar el vídeo en el documento de Flash. Para ello, puede utilizar el asistente Importar vídeo o la función de importación disponible en el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo. Ambos métodos generan un símbolo de vídeo en la biblioteca del documento con los datos del vídeo de dispositivo original. Al publicar la aplicación, la herramienta de edición empaqueta los datos del archivo de vídeo externo en el archivo SWF publicado.

### **Para importar un vídeo de dispositivo con el asistente Importar vídeo:**

1. En Flash, seleccione Archivo > Importar > Importar vídeo.  
Aparecerá el asistente Importar vídeo.
2. Seleccione la opción para importar un archivo en el equipo y haga clic en Examinar.
3. Acceda a la carpeta que contiene el archivo de vídeo de dispositivo y selecciónelo.  
Si no puede ver el archivo de vídeo deseado en la lista del cuadro de diálogo Abrir (o si puede verlo pero no seleccionarlo), seleccione Todos los archivos (\*.\*) en el menú desplegable Tipo de archivo (Windows) o seleccione Todos los archivos en el menú emergente Activar (Macintosh). Es posible que deba hacerlo, ya que la herramienta de edición de Flash no siempre reconoce todos los formatos de vídeo de dispositivo.
4. Haga clic en Abrir.
5. En el asistente Importar vídeo, haga clic en Siguiendo para acceder a la pantalla Implementación del asistente.  
En el caso de archivos SWF de Flash Lite 2.0, la única opción de implementación disponible es el empaquetado del vídeo de dispositivo en los archivos SWF.
6. Haga clic en Finalizar para importar el vídeo.  
Aparecerá un nuevo símbolo de vídeo vinculado al archivo de vídeo de dispositivo en el panel Biblioteca del documento. Puede editar las propiedades del símbolo de vídeo en el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo. Para más información, consulte la sección [“Visualización y edición de las propiedades del símbolo de vídeo” en la página 77.](#)

### **Para importar un vídeo de dispositivo desde el panel Biblioteca:**

1. En Flash, abra el panel Biblioteca (Ventana > Biblioteca).
2. Abra el menú Opciones de biblioteca y seleccione Nuevo vídeo.  
Aparecerá el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.
3. En el cuadro de diálogo, seleccione la opción para empaquetar el vídeo original en el archivo SWF y haga clic en Importar.

4. Acceda a la carpeta que contiene el archivo de vídeo de dispositivo y selecciónelo.  
Si no puede ver el archivo de vídeo deseado en la lista del cuadro de diálogo Abrir (o si puede verlo pero no seleccionarlo), seleccione Todos los archivos (\*.\*) en el menú desplegable Tipo de archivo (Windows) o seleccione Todos los archivos en el menú emergente Activar (Macintosh). Es necesario hacerlo, ya que la herramienta de edición de Flash no siempre reconoce todos los formatos de vídeo de dispositivo.
5. Haga clic en Abrir.  
En el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo, seleccione la opción Exportar para ActionScript y escriba una cadena en el cuadro de texto Identificador para reproducir el clip de vídeo de dispositivo utilizando un objeto Video individual en el escenario. Para más información, consulte la sección [“Reproducción de un vídeo empaquetado directamente desde la biblioteca” en la página 73](#).
6. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.  
Aparecerá un nuevo símbolo de vídeo vinculado al archivo de vídeo de dispositivo en el panel Biblioteca del documento. Puede editar las propiedades del símbolo de vídeo en el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo. Para más información, consulte la sección [“Visualización y edición de las propiedades del símbolo de vídeo” en la página 77](#).

## Ejemplo de vídeo de dispositivo empaquetado

En esta sección se muestra cómo crear una aplicación que reproduzca un archivo de vídeo de dispositivo empaquetado. Para ello, primero debe importar un vídeo de dispositivo en el documento de Flash (consulte [“Importación de vídeo de dispositivo” en la página 70](#)), crear una instancia del vídeo en el escenario y, por último, añadir código ActionScript para reproducir y detener el vídeo.

También es posible reproducir vídeo directamente desde la biblioteca. Para más información, consulte la sección [“Reproducción de un vídeo empaquetado directamente desde la biblioteca” en la página 73](#).

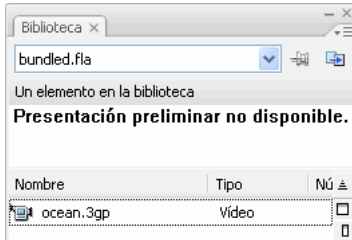
### Para importar y reproducir vídeo de dispositivo empaquetado:

1. En Flash, cree un nuevo documento a partir de la plantilla de documentos Flash Lite 2.0 Symbian Series 60 y guárdelo como `bundled_video fla`.

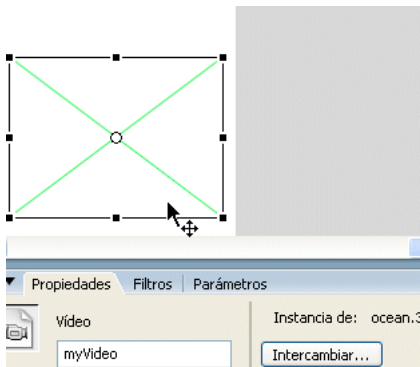
2. Importe el archivo de vídeo de dispositivo llamado ocean.3gp de la carpeta Samples and Tutorials, dentro de la carpeta de instalación de Flash CS3, en el disco duro.

Para obtener más información sobre la importación de un vídeo de dispositivo, consulte [“Importación de vídeo de dispositivo” en la página 70](#).

Aparecerá un nuevo símbolo de vídeo en el panel Biblioteca.



3. En la línea de tiempo, seleccione la capa Content y, seguidamente, arrastre una instancia del símbolo de vídeo del panel Biblioteca hasta el escenario.
4. Seleccione el objeto de vídeo del escenario y, en el inspector de propiedades, escriba **myVideo** en el cuadro de texto Nombre de instancia. Éste es el nombre que utilizará para referirse al objeto de vídeo en el código ActionScript.



5. En el inspector de propiedades, establezca la anchura del objeto de vídeo en 176 y la altura en 144.

Estas dimensiones coinciden con las del vídeo original. Según el dispositivo, no todos los vídeos de dispositivo de Flash Lite cambian de proporción para ajustarse al tamaño del recuadro de delimitación del objeto de vídeo. Para más información, consulte la sección [“Limitaciones del vídeo de dispositivo” en la página 79](#).

6. Para añadir botones de control del vídeo, abra la biblioteca de botones creados previamente (Ventana > Bibliotecas comunes > Botones).

7. En el panel Botones, haga doble clic en la carpeta Circle Buttons para abrirla.
8. Arrastre una instancia del símbolo de botón Play desde el panel Botones hasta el escenario.
9. Arrastre una instancia del símbolo de botón Stop desde el panel Botones hasta el escenario.
10. Seleccione el botón Play en el escenario y abra el panel Acciones (Ventana > Acciones).
11. Escriba (o copie y pegue) el código siguiente en el panel Acciones:

```
on(press) {  
    myVideo.play();  
}
```

12. Seleccione el botón Stop en el escenario y escriba el código siguiente en el panel Acciones:

```
on(press) {  
    myVideo.stop();  
}
```

13. Publique el archivo SWF (Archivo > Publicar) y transféralo al dispositivo para probarlo.

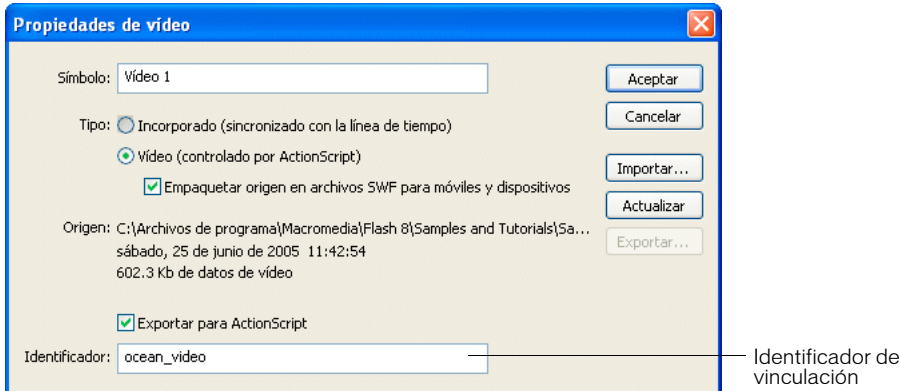
NOTA

Debe probar el vídeo de dispositivo en el dispositivo real; no obtenga una vista previa en el emulador.

## Reproducción de un vídeo empaquetado directamente desde la biblioteca

Anteriormente en este documento (consulte [“Utilización de vídeo de dispositivo empaquetado” en la página 69](#)) ha aprendido a importar y reproducir un solo vídeo de dispositivo empaquetado. Para hacerlo, debía importar el vídeo de dispositivo en la biblioteca, añadir una instancia del símbolo de vídeo en el escenario y llamar al método `Video.play()` en la instancia de vídeo.

También puede utilizar un solo objeto Video del escenario para reproducir varios vídeos de dispositivo empaquetados directamente desde la biblioteca. Para hacerlo, empaquete el video de dispositivo en la biblioteca de la aplicación. Asigne también un identificador al símbolo de vídeo para poder hacer referencia a él con ActionScript, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Seguidamente, cree otro símbolo de vídeo de marcador de posición y añada una instancia del mismo en el escenario. Para utilizar el vídeo de marcador de posición para que reproduzca el vídeo de dispositivo en la biblioteca, transfiera el identificador ActionScript del símbolo al método `Video.play()`, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
placeholderVideo.play("symbol://ocean_video");
```

El siguiente procedimiento muestra cómo utilizar este método para reproducir un solo vídeo directamente desde la biblioteca.

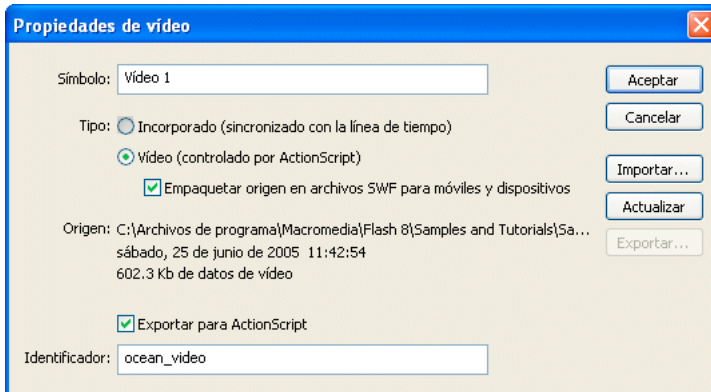
### Para reproducir un vídeo empaquetado directamente desde la biblioteca:

1. En Flash, cree un nuevo documento a partir de la plantilla de documentos Flash Lite 2.0 Symbian Series 60 y guárdelo como **library\_video fla**.
2. Importe el archivo de vídeo llamado ocean.3gp que se encuentra en [www.adobe.com/go/learn\\_flt\\_samples\\_and\\_tutorials\\_es](http://www.adobe.com/go/learn_flt_samples_and_tutorials_es). En la página de tutoriales y ejemplos, busque, descargue y descomprima el archivo .zip de su versión de Flash Lite y, a continuación, acceda a la carpeta Samples para poder ejecutar el archivo.

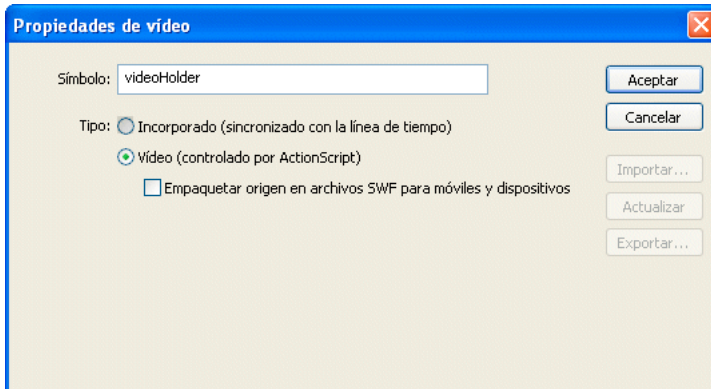
Para obtener más información sobre la importación de un vídeo de dispositivo, consulte "Importación de vídeo de dispositivo" en la página 70.

3. Haga clic con el botón derecho del ratón (Windows) o con la tecla Control presionada (Macintosh) en el símbolo ocean.3gp de la biblioteca y seleccione Propiedades en el menú contextual. Aparecerá el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.

4. En el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo, seleccione Exportar para ActionScript y escriba **ocean\_video** en el cuadro de texto Identificador, tal como se muestra en la siguiente imagen:



5. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.
6. Para crear un clip de vídeo de marcador de posición, haga lo siguiente:
  - a. En el panel Biblioteca, haga clic en el botón de opciones de menú de la barra de título del panel y seleccione Nuevo vídeo. Aparecerá el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.
  - b. En el cuadro de texto Símbolo, escriba **videoHolder**.



- c. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.
7. En la línea de tiempo, seleccione la capa Content y, seguidamente, arrastre una instancia del símbolo videoHolder en el escenario.

8. En el inspector de propiedades, escriba `myVideo` en el cuadro de texto Nombre de instancia.
9. Para añadir botones de control del vídeo, abra la biblioteca de botones creados previamente (Ventana > Bibliotecas comunes > Botones).
10. En el panel Botones, haga doble clic en la carpeta Circle Buttons para abrirla.
11. Arrastre una instancia del símbolo de botón Play desde el panel Botones hasta el escenario.
12. Arrastre una instancia del símbolo de botón Stop desde el panel Botones hasta el escenario.
13. Seleccione el botón Play en el escenario y abra el panel Acciones (Ventana > Acciones).
14. Escriba (o copie y pegue) el código siguiente en el panel Acciones:

```
on(press) {  
    myVideo.play("symbol://ocean_video");  
}
```

15. Seleccione el botón Stop en el escenario y escriba el código siguiente en el panel Acciones:

```
on(press) {  
    myVideo.stop();  
}
```

16. Publique el archivo SWF (Archivo > Publicar) y transféralo al dispositivo para probarlo.

**NOTA**

Debe probar el vídeo de dispositivo en el dispositivo de destino; no todos los formatos son compatibles con el emulador.

## Utilización de vídeo de dispositivo externo

Además de la reproducción del vídeo empaquetado en el archivo SWF (consulte [“Utilización de vídeo de dispositivo empaquetado” en la página 69](#)), también puede reproducir archivos de vídeo externos que residan en la tarjeta de memoria del dispositivo o que provengan de una dirección de red. Al igual que ocurre con el vídeo de dispositivo empaquetado, el responsable de decodificar el vídeo de dispositivo es el propio dispositivo.

Para reproducir un archivo de vídeo externo, transfiera la ubicación absoluta o relativa del archivo o la URL del archivo de vídeo al método `Video.play()`. En el siguiente ejemplo, el archivo SWF y el archivo 3GP se encuentran en la misma carpeta del dispositivo.

```
myVideo.play("ocean.3gp");
```

También puede especificar una ruta relativa de la carpeta al archivo SWF, tal como se indica a continuación:

```
myVideo.play("folder1/folder2/ocean.3gp"); //
```

En función del dispositivo, también se puede utilizar el protocolo `file://` para reproducir un archivo de vídeo en una ubicación concreta, tal como se indica a continuación:

```
myVideo.play("file://c:/folder1/folder2/ocean.3gp");
```

**NOTA**

No todos los dispositivos admiten el protocolo `file://`. Si utiliza este dispositivo, pruebe siempre la aplicación en todos los dispositivos de destino.

En función del dispositivo, es posible cargar un archivo de vídeo desde una dirección de red. Las implementaciones actuales admiten flujo de vídeo únicamente con el protocolo RTSP (Real Time Streaming Protocol, Protocolo de flujo en tiempo real), tal como se muestra en el siguiente ejemplo. No se admiten flujos basados en HTTP.

```
myVideo.play("rtsp://www.adobe.com/video/ocean.3gp");
```

## Visualización y edición de las propiedades del símbolo de vídeo

Desde el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo se puede visualizar y editar la información de los símbolos de vídeo del panel Biblioteca.

**Para abrir el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo, realice una de las acciones siguientes:**

- Haga clic con el botón derecho del ratón (Windows) o con la tecla Control presionada (Macintosh) en un símbolo de vídeo de la biblioteca y seleccione Propiedades en el menú contextual.
- Seleccione un símbolo de vídeo en el panel Biblioteca y seleccione Propiedades en el menú de opciones de la barra de título del panel.

**Para importar un vídeo de dispositivo en un símbolo de vídeo:**

1. Seleccione un símbolo de vídeo en el panel Biblioteca y abra el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.
2. En el cuadro de diálogo, seleccione la opción para empaquetar el vídeo original en el archivo SWF (si aún no está seleccionada).
3. Haga clic en Importar y, en el explorador de archivos, localice el archivo de vídeo de dispositivo que desea importar y selecciónelo.

Si no puede ver el archivo de vídeo deseado en la lista del cuadro de diálogo Abrir (o si puede verlo pero no seleccionarlo), seleccione Todos los archivos (\*.\*) en el menú desplegable Tipo de archivo (Windows) o seleccione Todos los archivos en el menú emergente Activar (Macintosh). Es necesario hacerlo, ya que la herramienta de edición de Flash no siempre reconoce todos los formatos de vídeo de dispositivo.

4. Haga clic en Abrir para abrir el explorador de archivos.
5. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.

NOTA

Hasta que no importe el vídeo de dispositivo o anule la selección para empaquetar el vídeo original en el archivo SWF, el botón OK aparece inactivo.

### Para asignar un identificador a un símbolo de vídeo:

1. Seleccione el símbolo de vídeo y abra el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.
2. Importe un vídeo de dispositivo en el símbolo si no lo ha hecho ya.
3. Seleccione Exportar para ActionScript.
4. En el cuadro de texto Identificador, introduzca un identificador para el símbolo de vídeo.  
Al igual que ocurre con todos los identificadores de ActionScript, el primer carácter debe ser una letra, un carácter de subrayado (\_) o un símbolo de dólar (\$). Los caracteres sucesivos pueden ser números, letras, caracteres de subrayado o símbolos de dólar.
5. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de vídeo.

## Determinación de formatos de vídeo admitidos

Cada dispositivo admite distintos formatos de vídeo y codificaciones. Antes de desarrollar una aplicación Flash Lite con vídeo, compruebe las especificaciones del fabricante para determinar qué formatos de vídeo se admiten en los dispositivos de destino.

También se puede utilizar la propiedad `System.capabilities.videoMIMETypes` para determinar qué formatos de vídeo son compatibles con el dispositivo. Esta propiedad contiene una matriz de tipos MIME de vídeo compatibles con el dispositivo. Cada elemento de la matriz tiene el siguiente formato:

*video/video-type*

Por ejemplo, el siguiente código muestra en un objeto `TextField` llamado `mimeTypes_txt` todos los tipos MIME de vídeo compatibles con el dispositivo:

```
var mimeTypes = System.capabilities.videoMIMETypes;
mimeTypes_txt.text = mimeTypes.toString();
```

Los índices de los elementos contenidos en la matriz

`System.capabilities.videoMIMETypes` son iguales a los tipos de vídeo de dispositivo MIME admitidos. De este modo, se puede probar rápidamente si un dispositivo es compatible con un formato de vídeo concreto. Por ejemplo, el código siguiente comprueba si el dispositivo admite vídeo 3GPP antes de reproducir un archivo de vídeo de este tipo:

```
if (System.capabilities.videoMIMETypes["video/3gpp"]) {
    my_video.play("movie.3gp");
}
```

## Limitaciones del vídeo de dispositivo

A continuación se detallan las limitaciones que se aplican a la utilización de vídeo de dispositivo en las aplicaciones de Flash Lite 2.0:

- No se puede girar ni sesgar el vídeo de dispositivo. Algunos dispositivos pueden admitir el cambio de escala.
- No se puede sincronizar vídeo de dispositivo con la línea de tiempo.
- No se puede componer ni mezclar vídeo de dispositivo con otros medios. El dispositivo representa el vídeo directamente en la pantalla, encima de cualquier otro contenido de Flash.
- No se puede controlar el volumen del sonido de un clip de vídeo.

## Control del vídeo con ActionScript

Para controlar la reproducción del vídeo de dispositivo, utilice el objeto Video de ActionScript. Existen varias diferencias entre el objeto Video de Flash Lite 2.0 y el objeto Video de la versión de Flash Player de escritorio.

Los métodos siguientes del objeto Video están disponibles solamente en Flash Lite 2.0 y no en la versión de Flash Player de escritorio:

- Video.play()
- Video.stop()
- Video.pause()
- Video.resume()
- Video.close()

NOTA

Estos métodos del objeto Video se corresponden de forma aproximada con los mismos métodos disponibles en el objeto NetStream de la versión de Flash Player de escritorio.

Los siguientes métodos y propiedades del objeto Video de la versión de Flash Player de escritorio no se admiten en Flash Lite 2.0:

- Video.attachVideo()
- Video.clear()
- Video.deblocking
- Video.height
- Video.smoothing
- Video.width
- Video.\_visible

Para obtener más información sobre la utilización del objeto Video en Flash Lite, consulte la entrada del objeto Video en *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

# Carga de imágenes externas

En Flash Lite 2.0, tal como ocurría en Flash Lite 1.1, se puede utilizar la función `loadMovie()` (o, de forma equivalente, el método `loadMovie()` del objeto `MovieClip`) para cargar archivos SWF externos en la aplicación. Además, en Flash Lite 2.0 se puede utilizar la función `loadMovie()` para cargar cualquier formato de imagen arbitrario compatible con el dispositivo.

Por ejemplo, suponiendo que el dispositivo de destino pueda decodificar archivos PNG, el código siguiente carga y muestra un archivo PNG externo que resida en el servidor Web:

```
loadMovie("http://www.adobe.com/image.png", "image_target");
```

Para determinar qué formatos de imagen se admiten en el dispositivo de destino, puede utilizar la propiedad `System.capabilities.imageMIMETypes`, que contiene una matriz de tipos MIME de imagen admitidos. El índice de cada elemento de la matriz equivale a cada tipo MIME admitido.

Por ejemplo, el siguiente código ActionScript determina si un dispositivo admite imágenes PNG antes de que el dispositivo intente cargar un archivo PNG externo:

```
if (System.capabilities.imageMIMETypes["image/png"]) {  
    loadMovie("images/image.png", "mc_myPngImage");  
}
```

Flash Lite limita a cinco el número de operaciones `loadMovie()` que puede realizar una aplicación en un fotograma determinado, y a 10 el número de operaciones que pueden llevarse a cabo en cualquier momento. Por ejemplo, suponga que la aplicación contiene código en el fotograma 1 para cargar seis imágenes JPEG externas, tal como se muestra a continuación:

```
image1.loadMovie("image1.jpg");  
image2.loadMovie("image2.jpg");  
image3.loadMovie("image3.jpg");  
image4.loadMovie("image4.jpg");  
image5.loadMovie("image5.jpg");  
image6.loadMovie("image6.jpg"); // No se cargará
```

En este caso, sólo se cargarán las cinco primeras imágenes (de `image1.jpg` a `image5.jpg`); la última (`image6.jpg`) no se cargará, ya que se ha alcanzado el límite de cinco conexiones. Una solución pasa por repartir las llamadas `loadMovie()` entre varios fotogramas para que cada uno contenga un máximo de cinco llamadas `loadMovie()`.

# Desarrollo de aplicaciones de Flash Lite para BREW

# 5

En este capítulo se describe cómo desarrollar aplicaciones de Adobe Flash Lite 2.x que se ejecutan en dispositivos con la plataforma Binary Runtime Environment for Wireless® (BREW®) creada por QUALCOMM Incorporated. Si es un desarrollador acostumbrado a trabajar con Flash Lite, pero no está suficientemente familiarizado con la plataforma BREW y sus requisitos para generar fácilmente aplicaciones para dispositivos BREW, debe leer este capítulo. Este capítulo también será de utilidad para usuarios con experiencia en otras tecnologías de desarrollo de aplicaciones que quieran explorar el uso de Flash Lite para desarrollar aplicaciones BREW.

Este capítulo contiene los siguientes temas:

Conceptos básicos de BREW .....	82
Herramientas de desarrollo de Flash Lite y BREW .....	83
Funciones de Flash Lite admitidas en BREW .....	84
Funciones de Flash Lite no admitidas en BREW .....	85
Versiones de BREW SDK admitidas .....	86
Dispositivos admitidos .....	87
Dónde encontrar más información .....	87

# Conceptos básicos de BREW

La plataforma de dispositivos móviles de QUALCOMM BREW está instalada en una amplia gama de dispositivos compatibles diseñados por diferentes fabricantes de todo el mundo. Adobe Flash CS3 Professional contiene herramientas y recursos que los desarrolladores pueden utilizar para crear aplicaciones basadas en Flash Lite y contenido que otros usuarios puedan descargar y utilizar en dispositivos BREW.

Los desarrolladores de Flash utilizan la herramienta de edición de Flash para crear contenido de Flash Lite y aplicaciones para dispositivos compatibles con BREW. Los desarrolladores envían sus aplicaciones a los NSTL (National Software Testing Laboratories, Laboratorios nacionales de pruebas de software) para llevar a cabo el proceso TBT (True BREW Testing, Evaluaciones True BREW). Cuando las aplicaciones superan el proceso TBT, se cargan en el BDS (BREW Delivery System, Sistema de envío BREW) y, si un portador decide distribuirlas, se ponen a disposición en el servidor de descarga de aplicaciones del mismo (ADS). Los usuarios de los dispositivos pueden descargar y adquirir estas aplicaciones para aprovechar las ventajas de las funciones principales de la plataforma BREW, obtener distribución mediante la tecnología Over-The-Air y facturar a través del sistema BDS.

Los desarrolladores que deseen experimentar con la tecnología BREW sin tener que asumir los gastos asociados a su desarrollo a gran escala, pueden decidir no registrarse como desarrolladores autenticados de BREW y descargar únicamente los componentes SDK gratuitos. De este modo, podrán generar y probar una aplicación con BREW Simulator, pero no cargar ni probar las aplicaciones en un dispositivo ni simular las características concretas del dispositivo con paquetes de dispositivos personalizados.

BREW está pensado para funcionar como un “ecosistema” de soporte para el desarrollo y el envío de contenido en dispositivos inalámbricos. Su objetivo es facilitar a los desarrolladores la creación, distribución y obtención de beneficios de las aplicaciones inalámbricas. Este ecosistema está formado por los siguientes grupos principales de miembros:

Los **desarrolladores** utilizan las herramientas disponibles en el kit BREW SDK para desarrollar contenido con lenguaje C++ combinado con API, o bien con una extensión compatible con BREW. El kit BREW SDK se puede descargar de forma gratuita, pero es necesario registrarse en QUALCOMM para obtener acceso al paquete de herramientas “BREW Tools Suite” y las herramientas SDK.

Los **laboratorios nacionales de pruebas de software (NSTL)** prueban las aplicaciones enviadas por los desarrolladores y, si los resultados son satisfactorios, pueden solicitar su inclusión en el sistema BDS. Si los resultados no son positivos, los desarrolladores pueden corregir los fallos y volver a enviar sus aplicaciones.

**QUALCOMM** se encarga de mantener el sistema de envío BREW (BDS). Se trata de un sistema Web que proporciona contenido registrado en el catálogo de QUALCOMM, junto con la información de tarifas y de facturación correspondiente. Las tarifas pueden aplicarse a varios modelos, incluida la subasta del operador.

Los **operadores (portadores)** utilizan el servidor de descarga de aplicaciones (ADS) para ofrecer el contenido seleccionado a precio de venta minorista para que los clientes puedan adquirirlo mediante un mecanismo de envío Over-The-Air (OTA).

Los **fabricantes de dispositivos**, por su parte, utilizan el cliente BREW, que proporciona un conjunto fijo de interfaces de programación de aplicaciones (API) para el desarrollo normalizado de aplicaciones inalámbricas. El cliente también contiene un administrador de aplicaciones a disposición de los usuarios para utilizar y administrar las aplicaciones BREW.

## Herramientas de desarrollo de Flash Lite y BREW

Para desarrollar y probar aplicaciones de Flash Lite en el entorno BREW, es necesario adquirir e instalar herramientas específicas de hardware y software.

### Hardware

#### ■ Equipo Windows

Para más información sobre los requisitos del sistema del kit BREW SDK y el paquete de herramientas “BREW Tools Suite”, consulte el apartado “System Requirements” (Requisitos del sistema) de la *Guía inicial de desarrollo BREW* (disponible en inglés en el sitio Web de BREW). Para más información sobre los requisitos del sistema del software de Adobe, consulte [www.adobe.com/go/sysreqs\\_es](http://www.adobe.com/go/sysreqs_es).

#### ■ Dispositivos compatibles con BREW con bit de pruebas definido

Para más información sobre cómo adquirir, activar y probar dispositivos compatibles con BREW, consulte el apartado “Handset Acquisition and Readiness” (Adquisición y preparación del terminal) del manual *Introducción a BREW* (disponible en inglés en el sitio Web de BREW). Tenga en cuenta que los dispositivos compatibles con BREW 2.x deben enviarse a QUALCOMM para someterlos a pruebas; los dispositivos BREW 3.x ya se distribuyen previamente probados.

#### ■ Cables de datos

Los cables de datos son necesarios para cargar aplicaciones Flash en los dispositivos BREW que se pretende utilizar. La mayoría de los dispositivos se distribuyen con cables de datos, pero en caso de no disponer de un cable, consulte el apartado “Acquire BREW Handsets and Data Cables” (Adquisición de terminales y cables de datos BREW) del manual *Introducción a BREW* (disponible en inglés en el sitio Web de BREW).

## Software

### ■ BREW SDK y paquete de herramientas “BREW Tools Suite”

Para más información sobre la instalación del kit BREW SDK y las herramientas, consulte el capítulo 2, “Installing the BREW SDK” (Instalación del kit BREW SDK) en la *Guía inicial de desarrollo BREW* (disponible en inglés en el sitio Web de BREW). Debe estar registrado como desarrollador BREW para poder descargar e instalar el paquete de herramientas “BREW Tools Suite”, pero no es necesario estarlo para descargar el kit SDK. Para obtener más información sobre el registro, visite el sitio Web de BREW.

### ■ Controladores USB para dispositivos de destino

Obtenga e instale los controladores USB para los dispositivos que pretende utilizar. Para más información sobre la adquisición de los controladores, póngase en contacto con el fabricante.

### ■ Extensión de Flash Lite para dispositivos compatibles con BREW (disponible en el sitio Web de BREW sólo con fines de prueba).

La extensión se descarga automáticamente en los dispositivos del usuario cuando seleccionan la descarga de una aplicación Flash Lite para BREW.

Estos componentes se describen de forma más detallada en el apartado “[Configuración del sistema para BREW](#)” en la [página 87](#).

## Funciones de Flash Lite admitidas en BREW

Flash Lite para BREW admite un subconjunto de las funciones disponibles tanto en Flash Lite 2.0 como en Flash Lite 2.1. Las funciones admitidas en Flash Lite para BREW se detallan a continuación. Para más información sobre estas funciones, consulte el apartado “[Funciones de Flash Lite 2.x](#)” en la [página 7](#).

- Creado con Macromedia® Flash® Player 7 de Adobe, admite ActionScript 2.0
- Gestión de datos XML.
- Gestión de datos persistentes.
- Fuentes de dispositivo y vectoriales.
- Sonido de dispositivo para eventos.
- Vídeo en línea (limitado a formatos de vídeo admitidos en el dispositivo).
- Flujo de vídeo.
- Sockets XML.
- Acceso a la red y flujo HTTP.

- Compatibilidad con texto en línea (limitado a 64.000 caracteres, con más limitaciones impuestas por las características de cada dispositivo. Algunos dispositivos admiten sólo 1000 caracteres).
- Archivos multimedia dinámicos.
- Compatibilidad con teclados.

## Funciones de Flash Lite no admitidas en BREW

Los fabricantes de dispositivos BREW pueden limitar el uso de determinadas funciones de Flash Lite, lo que significa que estas funciones no se pueden utilizar en el dispositivo. Puede encontrar información sobre dispositivos concretos en la página inicial de desarrolladores del sitio Web de BREW.

Además de las funciones no admitidas en determinados dispositivos, la lista siguiente describe las funcionalidades no admitidas en la implementación de BREW actual en Flash Lite (y que, por tanto, no están disponibles en ningún dispositivo):

**Descodificación de sonido Flash Lite** Todos los formatos de sonido se transfieren al dispositivo para su reproducción sin modificación alguna. Por ejemplo, si el sonido está en formato MP3 y el dispositivo admite MP3, se reproducirá. Flash Lite no descodifica ningún sonido de forma interna en BREW, como sí hace en otras plataformas.

**Flujo de sonido** Todo el sonido debe estar totalmente cargado para poder reproducirse. La implementación actual de BREW no admite la reproducción progresiva de sonido, ya que se carga a través de una red.

**Comandos ActionScript** Las siguientes funciones `fscommand2()` de ActionScript no están disponibles en ningún dispositivo BREW:

---

<code>ExtendBacklightDuration()</code>	<code>GetNetworkConnectStatus()</code>
<code>GetBatteryLevel()</code>	<code>GetNetworkName()</code>
<code>GetMaxBatteryLevel()</code>	<code>GetNetworkRequestStatus</code>
<code>GetMaxSignalLevel()</code>	<code>GetPowerSource()</code>
<code>GetNetworkConnectionName()</code>	<code>GetSignalLevel()</code>

---

La siguiente función `fscommand()` de ActionScript no están disponibles en ningún dispositivo BREW:

---

<code>fscommand(Launch)</code>	
--------------------------------	--

---

**Compatibilidad `getURL()`** Algunos terminales BREW admiten algunas funciones `getURL()` según la implementación. Por regla general, no se admiten los siguientes protocolos:

- HTTP (no existe ninguna API para permitir que Flash Lite inicie un navegador).
- Servicio de mensajería multimedia (MMS).

NOTA

Las solicitudes `mailto` no son compatibles de forma directa. Como alternativa, puede utilizar el protocolo SMS (Servicio de mensajes cortos), que limita el tamaño máximo del mensaje a 160 caracteres.

**Contenido de fondo de pantalla** El contenido de fondo de pantalla de Flash Lite no se admite en la implementación de Flash Lite para BREW.

**Tonos de llamada animados** Los tonos de llamada animados no se admiten en la implementación de Flash Lite para BREW.

## Versiones de BREW SDK admitidas

En la actualidad, Flash Lite 2.1 para dispositivos BREW admite versiones de BREW 2.1.3 y posteriores. Para saber qué versión de BREW se está ejecutando en un dispositivo concreto, se pueden consultar las especificaciones del dispositivo en el sitio Web de BREW. Los dos dispositivos que admiten actualmente Flash Lite para BREW (los modelos Samsung SCH-A950 y LG VX9800), admiten distintas versiones de BREW (2.x y 3.x, respectivamente). Como los kits BREW SDK son compatibles con versiones anteriores, es posible descargar el kit SDK y las herramientas para la versión más reciente (3.x en el momento de redactar este manual) en vez de la versión admitida por el dispositivo en el que desea desarrollar la aplicación. Por ejemplo, si su dispositivo de destino es el terminal Samsung SCH-A950 (dispositivo con la versión 2.x), podrá descargar y utilizar la versión 3.x del kit BREW SDK y del paquete de herramientas “BREW Tools Suite”.

Las diferencias entre las versiones BREW 2.x y 3.x son mínimas en lo que a la interfaz de usuario se refiere y el comportamiento de Flash Lite es el mismo en las dos plataformas. Las diferencias más significativas están relacionadas con el modo en que se almacenan los archivos en el dispositivo y cómo se cargan las aplicaciones en el paquete de herramientas “BREW Tools Suite”. Para más información sobre la estructura del sistema de archivos, consulte [“Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW” en la página 100](#).

## Dispositivos admitidos

Los dispositivos admitidos actualmente en la plataforma BREW son:

Dispositivo	Versión admitida
Samsung SCH-A950	BREW - versión 2.1.3
LG VX9800	BREW - versión 3.1.2

El equipo de asistencia al cliente de Adobe certificará más dispositivos a medida que se pongan a disposición del público. Para obtener una lista de los dispositivos admitidos, consulte [www.adobe.com/go/mobile/supported\\_devices\\_es/](http://www.adobe.com/go/mobile/supported_devices_es/).

## Dónde encontrar más información

Para obtener más información sobre BREW, visite el sitio Web de BREW. La página inicial de desarrolladores del sitio contiene información relacionada con el kit BREW SDK, las herramientas y utilidades de BREW y las características de los dispositivos específicos que admiten BREW.

NOTA

Para poder descargar y utilizar el paquete de herramientas “BREW Tools Suite”, y para poder habilitar los dispositivos para probar BREW en ellos, es preciso que se registre como desarrollador BREW. En el sitio Web encontrará toda la información necesaria sobre el registro.

## Configuración del sistema para BREW

En esta sección se describe cómo configurar el sistema para desarrollar aplicaciones de Flash Lite que se ejecuten en dispositivos con la plataforma BREW. Para configurar el sistema y producir archivos Flash Lite para BREW, es necesario localizar e instalar el software adecuado de distintas fuentes. También es necesario adquirir el hardware adecuado (dispositivos compatibles con BREW, cables de datos, etc.). Gran parte de la información específica necesaria para instalar y configurar estos componentes se encuentra en otros documentos de Flash Lite o de BREW. Por ello, en lugar de repetir la información que podría encontrar en cualquier otra documentación, esta sección proporciona una descripción general de los pasos de instalación y configuración combinados con referencias a las fuentes correspondientes para poder obtener información más detallada o poder completar cada etapa de configuración.

Esta sección contiene los siguientes temas:

Flujo de trabajo para la configuración del sistema para BREW.....	88
Registro de desarrolladores BREW.....	88
Instalación del kit BREW SDK y las herramientas.....	88
Instalación de los controladores USB para dispositivos.....	89
Dónde encontrar más información.....	90

## Flujo de trabajo para la configuración del sistema para BREW

Para configurar el sistema y que éste admita la edición de Flash Lite para BREW, debe realizar las tareas siguientes:

1. Registrarse como desarrollador BREW.
2. Instalar el kit BREW SDK y el paquete de herramientas.
3. Instalar Adobe Flash Lite 2.1 para dispositivos BREW.
4. Instalar los controladores USB para dispositivos de destino.

## Registro de desarrolladores BREW

Para registrarse como desarrollador BREW, acceda al sitio Web principal BREW de QUALCOMM y siga los vínculos de la página inicial de desarrolladores para convertirse en un desarrollador BREW autenticado.

## Instalación del kit BREW SDK y las herramientas

Las instrucciones siguientes describen cómo instalar el kit BREW SDK en el equipo. Se da por hecho que ya es un desarrollador BREW registrado. Para más información sobre la instalación del kit BREW SDK o las herramientas, consulte el capítulo “Installing the BREW SDK” (Instalación del kit BREW SDK) de la *Guía inicial de desarrollo BREW*. Vaya al sitio Web de BREW y, a continuación, seleccione [Página inicial de desarrolladores > Documentación BREW > Documentación sobre desarrollo de aplicaciones](#).

### Para instalar el kit BREW SDK y el paquete de herramientas:

1. Desde la página inicial para desarrolladores BREW del sitio Web, haga clic en “descargue Herramientas BREW” para acceder a la página Herramientas de comercialización y desarrollo BREW.
2. Baje hasta el área Desarrollo de aplicaciones BREW y haga clic en el vínculo correspondiente a la versión más reciente del kit BREW SDK (en el momento de redactar este manual, BREW SDK 3.1).

Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla para realizar la descarga e instale el kit SDK.

3. Una vez instalado, proceda a instalar las herramientas.

Acceda al área Comercialización BREW de la página Herramientas de comercialización y desarrollo BREW y haga clic en el vínculo Utilidades de comercialización y pruebas BREW. Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla para instalar el paquete de herramientas “BREW Tools Suite” en el equipo.

El menú Inicio de su equipo debería mostrar ahora menús para el kit BREW SDK y el paquete de herramientas “BREW Tools Suite”.

## Instalación de Flash Lite 2.1 de Adobe para dispositivos BREW

Flash Lite 2.1 para dispositivos BREW contiene tres componentes:

- Flash Lite Publisher para BREW (disponible en [http://www.adobe.com/go/support\\_flashlite\\_es](http://www.adobe.com/go/support_flashlite_es)).
- Flash Lite 2.1 para simulador de BREW (disponible en [http://www.adobe.com/go/support\\_flashlite\\_es](http://www.adobe.com/go/support_flashlite_es)).
- Extensión de Flash Lite para dispositivos compatibles con BREW (disponible en el sitio Web de BREW sólo con fines de prueba. La extensión se descarga automáticamente en los dispositivos del usuario cuando seleccionan la descarga de una aplicación Flash Lite para BREW).

## Instalación de los controladores USB para dispositivos

Cada dispositivo en el que pretenda implementar la tecnología BREW incluye su propio grupo de controladores USB, que deben estar instalados en el equipo. Los nuevos dispositivos deben incluir un CD-ROM que contenga dichos controladores. Utilice dichas versiones siempre que sea posible. Para instalar los controladores USB para un dispositivo, siga el procedimiento habitual de instalación de controladores de dispositivos de Windows.

## Dónde encontrar más información

Para más información sobre el desarrollo y las pruebas de aplicaciones de Flash Lite, consulte el resto de las secciones de este documento. En ellas encontrará información exhaustiva sobre el desarrollo y las pruebas de aplicaciones de Flash Lite. La ayuda en línea de Flash CS3 Professional también recoge información pormenorizada sobre el desarrollo de Flash Lite.

Para más información acerca de BREW, la mejor fuente de información es el sitio Web BREW de QUALCOMM.

También puede consultar los archivos de ayuda incluidos en el kit SDK para obtener más información sobre las herramientas y procesos de desarrollo BREW.

En el momento de redactar este manual, la documentación relativa a BREW contiene dos documentos con nombre parecido: ambos son muy útiles para aprender los conceptos básicos de BREW. Nos referimos a:

- *Introducción a BREW* (un resumen de dos páginas sobre el hardware y el software necesarios para desarrollar aplicaciones BREW).
- *Guía inicial de desarrollo BREW* (un manual más detallado que contiene toda la información necesaria para comenzar a desarrollar aplicaciones BREW).

## Edición de archivos Flash Lite para BREW

En términos generales, la edición en BREW es similar a la edición en Flash Lite. La diferencia reside en la personalización de las aplicaciones según las características del terminal compatible con BREW específico para el que se realiza el diseño. En esta sección se describe cómo utilizar Flash para editar contenido de Flash Lite y publicarlo posteriormente para BREW mediante el componente Flash Lite Publisher para BREW (descrito en el apartado “[Publicación de archivos Flash Lite para BREW](#)” en la página 95).

Esta sección contiene los siguientes temas:

<a href="#">Flujo de trabajo para la edición de archivos Flash Lite para BREW</a> . . . . .	91
<a href="#">Identificación del dispositivo de destino y del tipo de contenido</a> . . . . .	92
<a href="#">Creación de la aplicación en Flash</a> . . . . .	92
<a href="#">Prueba de la aplicación en Flash</a> . . . . .	93
<a href="#">Dónde encontrar más información</a> . . . . .	94

# Flujo de trabajo para la edición de archivos Flash Lite para BREW

La creación de contenido de Flash Lite para la plataforma BREW es un proceso iterativo y requiere llevar a cabo las tareas siguientes:

**Identificar los dispositivos de destino y el tipo de contenido de Flash Lite** En el momento de redactar este manual, los dos dispositivos siguientes admiten BREW: el modelo Samsung SCH-A950, que contiene la plataforma de la versión de BREW 2.1.3; y el modelo LG VX9800, que contiene la plataforma de la versión de BREW 3.1.2. Estos dispositivos tienen características bien distintas (por ejemplo, el modelo LG tiene teclado QWERTY y el modelo Samsung no), por lo que es importante adaptar la planificación del desarrollo de la aplicación teniendo en cuenta las capacidades exclusivas de cada dispositivo.

Asimismo, es posible crear dos tipos de contenido distintos (aplicaciones y protectores de pantalla); cada tipo de contenido requiere más atención en distintos problemas de diseño. Para más información acerca de las diferencias entre los protectores de pantalla y las aplicaciones, consulte el sitio Web de BREW y acceda a la página Preguntas frecuentes de desarrolladores -> Herramientas BREW -> Configuración MIF -> Protector de pantalla.

NOTA

Actualmente, sólo el modelo Samsung SCH-A950 admite tipos de contenido de protector de pantalla.

**Creación y prueba de la aplicación en Flash** Adobe Flash CS3 Professional incluye un emulador de Adobe Device Central CS3 que permite probar la aplicación sin tener que transferirla al dispositivo. El emulador de Device Central se utiliza para depurar el diseño general de la aplicación y solucionar los posibles problemas antes de probarla en un dispositivo móvil.

NOTA

Las pruebas realizadas en Flash con el emulador son distintas a las que se llevan a cabo con el simulador incluido en el kit BREW SDK. Las pruebas del emulador de Flash se describen en esta sección y las pruebas correspondientes de BREW Simulator se describen en el apartado [“Publicación de archivos Flash Lite para BREW” en la página 95](#). Como el emulador de Device Central no proporciona actualmente paquetes de dispositivos para dispositivos BREW, el emulador de Device Central solamente se puede utilizar para comprobar la funcionalidad básica. Utilice BREW Simulator para probar la funcionalidad de la aplicación en el entorno BREW.

## Identificación del dispositivo de destino y del tipo de contenido

La página inicial de desarrolladores de QUALCOMM contiene información sobre las características concretas de todos los dispositivos que admiten actualmente una versión de BREW. También contiene información acerca de dispositivos precomerciales que aún no están disponibles en el mercado. Puede utilizar esta información para determinar qué dispositivos de destino planea utilizar para la aplicación BREW. El kit BREW SDK contiene varias aplicaciones de muestra con distintos paquetes de dispositivos. Puede utilizar estas aplicaciones para conocer mejor el comportamiento de dispositivos concretos.

## Creación de la aplicación en Flash

El proceso de creación de aplicaciones de Flash Lite para BREW comparte similitudes con la creación de una aplicación Flash Lite genérica. Dejando a un lado las funciones no admitidas en dispositivos BREW (enumeradas en el apartado [“Funciones de Flash Lite no admitidas en BREW” en la página 85](#)) y las notas de edición específicas de BREW (a continuación), el desarrollo de aplicaciones para dispositivos BREW se puede llevar a cabo siguiendo los pasos de desarrollo que se detallan en el resto de la documentación de Flash.

En los temas siguientes se facilita información relativa solamente a la edición de Flash Lite para BREW.

## Inicio de un navegador

Los terminales de destino de BREW utilizan el navegador OpenWave. Éste no contiene la funcionalidad necesaria para que la aplicación BREW pueda invocar el navegador. Por lo tanto, si se especifica una URL HTTP en las funciones `getUrl()`, `loadVars(send)` o `XML.send()`, no se iniciará ningún navegador. Para enviar la información a un servidor y continuar reproduciendo el archivo SWF sin abrir una ventana nueva ni reemplazar el contenido de una ventana o un marco existente, utilice la función `loadVars.sendAndLoad()`.

## Comportamiento predeterminado de las teclas programables

Para más información y ejemplos en los que se describe cómo programar el comportamiento de las teclas programables de Flash Lite, consulte el apartado “[Utilización de las teclas programables](#)” en la [página 33](#). En la siguiente tabla se describe el comportamiento predeterminado de las teclas programables de Flash Lite 2.1 para BREW:

<b>Acción de contenido</b>	<b>Modo de pantalla</b>	<b>Acción de tecla de flecha izquierda</b>	<b>Acción de tecla de flecha derecha</b>
Predeterminado (el contenido no llama al comando <code>SetSoftKeys</code> )	Modo de pantalla completa	Muestra el menú de opciones	Cierra el reproductor
Modo de pantalla no completa (el contenido no llama a <code>SetSoftKeys</code> )	Modo de pantalla no completa	Muestra el menú de opciones	Cierra el reproductor
El contenido desactiva las teclas programables	No disponible	Ninguna	Ninguno
El contenido anula una o ambas teclas programables (se llama a <code>SetSoftKeys</code> )	No disponible	Muestra el menú de opciones si no se anula. Si se anula, el contenido especifica el comportamiento.	Cierra el reproductor si no se anula. Si se anula, el contenido especifica el comportamiento.

## Prueba de la aplicación en Flash

Al igual que con la creación de la aplicación, el uso del emulador de Adobe Device Central para probar la aplicación BREW es parecido al proceso de prueba de una aplicación Flash Lite genérica. Recuerde que las pruebas realizadas en Flash con el emulador de Device Central son distintas a las que se llevan a cabo con el simulador incluido en el kit BREW SDK. Las pruebas del emulador de Device Central se describen en esta sección y las pruebas correspondientes de BREW Simulator se describen en el apartado “[Publicación de archivos Flash Lite para BREW](#)” en la [página 95](#).

Como el emulador de Device Central no proporciona actualmente paquetes de dispositivos para dispositivos BREW, el emulador de Device Central solamente se puede utilizar para comprobar la funcionalidad básica. Utilice BREW Simulator para probar la funcionalidad de la aplicación en el entorno BREW.

Para utilizar el emulador de Adobe Device Central para probar la aplicación:

1. Abra la aplicación en Flash.
2. Seleccione Archivo > Configuración de publicación. En la ficha Flash, seleccione Flash Lite 2.1 en la lista Versión y, a continuación, seleccione ActionScript 2.0 en la lista de versiones de ActionScript. Haga clic en Aceptar para guardar su configuración.
3. Abra el emulador de Adobe Device Central (Control > Probar película) y haga clic en la ficha Perfiles de dispositivos.
4. En el panel Dispositivos disponibles, realice una de las acciones siguientes:
  - a. Si no ha descargado un paquete de dispositivos para el dispositivo de destino, seleccione Genérico > Flash Lite 2.0 > Teléfono genérico.
  - b. Si ha descargado un paquete de dispositivos para el dispositivo de destino (disponible en [www.adobe.com/products/flash/download/device\\_profiles](http://www.adobe.com/products/flash/download/device_profiles)), haga clic en el nombre del dispositivo para expandirlo, seleccione el tamaño adecuado y arrastre el nombre del dispositivo desde el panel Dispositivos disponibles al panel Grupos de dispositivos.
5. Seleccione Archivo > Volver a Flash y, a continuación, seleccione Control > Probar película en el menú Flash. Si aparece el asistente de BREW Publisher, haga clic en Cancelar para cerrar el cuadro de diálogo. Flash exporta la aplicación a Device Central y la abre en el emulador.
6. Utilice el emulador para probar la aplicación.

Para más información sobre el uso del emulador, consulte [“Utilización del emulador” en la página 121](#).

Cuando haya terminado de probar la aplicación en el emulador, guarde los archivos y vaya al apartado [“Publicación de archivos Flash Lite para BREW” en la página 95](#) para obtener instrucciones sobre cómo publicar la aplicación en la plataforma BREW.

## Dónde encontrar más información

Para obtener más información sobre el desarrollo y las pruebas de aplicaciones de Flash Lite, consulte las siguientes fuentes (podrá encontrarlas en la ayuda de Flash):

- *Introducción a Flash Lite 2.x* (PDF).
- Pruebas de contenido de Flash Lite (temas de la ayuda).

# Publicación de archivos Flash Lite para BREW

En esta sección se describe cómo utilizar el asistente de Flash Lite Publisher para BREW para generar contenido de Flash Lite que se pueda ejecutar en dispositivos con la plataforma BREW. Se da por hecho que el lector está familiarizado con edición de Flash Lite y se aborda únicamente la fase de publicación de archivos Flash Lite creados previamente para que puedan utilizarse en dispositivos compatibles con BREW.

Esta sección contiene los siguientes temas:

Publicación de archivos Flash Lite para BREW .....	95
Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW .....	100
Flujo de trabajo para la publicación y pruebas de archivos Flash Lite para BREW .....	101
Utilización del asistente de BREW Publisher para publicar archivos de la aplicación .....	101
Utilización de BREW Simulator para probar la aplicación .....	107
Paquetes de dispositivos .....	107
Dónde encontrar más información .....	109

## Publicación de archivos Flash Lite para BREW

Para poder ejecutarlas en dispositivos BREW, las aplicaciones de Flash Lite deben ajustarse a la norma BREW. El asistente de Flash Lite Publisher para BREW facilita a los desarrolladores la creación de aplicaciones que se ajusten a la norma gracias a la automatización de algunos de los pasos necesarios. Además de generar los archivos para la aplicación en sí, el asistente utiliza la herramienta del simulador del kit BREW SDK para generar archivos que se puedan utilizar para probar la aplicación BREW.

Antes de comenzar a utilizar el asistente de BREW Publisher, le resultará útil comprender determinados conceptos básicos sobre los tipos de archivo de las aplicaciones BREW, la estructura de archivos y los requisitos.

## Tipos de archivo

La finalidad principal de Flash Lite Publisher para BREW es publicar un archivo SWF estándar y, posteriormente, utilizar un post-procesador para empaquetar el archivo SWF de modo que pueda ejecutarse en un dispositivo BREW. En la tabla siguiente se muestran los archivos necesarios para utilizar contenido de Flash Lite en un dispositivo BREW:

Archivo	Contenido del archivo
Archivo MIF	Información de configuración
Archivo MOD	Archivo de aplicación para dispositivo BREW
Archivo SIG	Archivo específico de dispositivo de QUALCOMM

Los archivos necesarios para utilizar contenido de Flash Lite con BREW Simulator son:

Archivo	Contenido del archivo
Archivo MIF	Información de configuración
Archivo DLL	Archivo de aplicación para BREW Simulator

Todos estos archivos deben tener el mismo nombre de archivo (con la extensión de archivo correspondiente: .mif, .mod, .sig o .dll) y éste debe coincidir con el nombre de la carpeta de la aplicación. Los archivos también deben estar ubicados en las carpetas adecuadas del dispositivo para que funcionen correctamente. La estructura de carpetas varía según la versión de BREW que utilice el dispositivo. Para más información, consulte la sección [“Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW”](#) en la página 100.

## Archivos MIF

Los archivos MIF son archivos de configuración que proporcionan la información necesaria para los applets BREW. El asistente de BREW Publisher genera archivos MIF para el usuario dentro del proceso de publicación. Sin embargo, es responsabilidad de cada desarrollador de contenido comprender el formato MIF y sus requisitos, así como verificar que la configuración del archivo MIF es la correcta antes de enviar las aplicaciones al proceso de evaluaciones True BREW.

El código siguiente muestra los valores MIF predeterminado que se obtienen en el asistente de BREW Publisher, para aplicaciones y protectores de pantalla, respectivamente. Si alguno de estos valores no es correcto en su aplicación, descargue el Editor MIF del sitio Web de BREW y edite los archivos antes de enviar las aplicaciones para su prueba.

```
<Applet>
- List of Applets defined in this Module: [Class ID in post processor]
- Applet Information:
* Name: [Applet Name in post processor]
* Class ID: [Class ID in post processor]
* Applet Type: [blank]
- Graphics
* Large: [Large Icon in post processor]
* Medium: [Medium Icon in post processor]
* Small: [Small Icon in post processor]
<Extension>
- Exported Classes: [blank]
- Exported MIME Types: [blank]
<Dependencies>
- External Classes Used by this Module: [blank]
- External Classes Directory (Checkbox): [checked]
- Used: [Class IDs generated by post processor]
<Privileges>
File [checked]
Network [checked]
Web Access [checked]
TAPI [checked]
<Access Control>
- ACL type [blank]
- Rights [blank]
- Groups [blank]
<License>
No License (Checkbox): [checked]
<General>
- Author Name: [Author in post processor]
- Copyright String: [Copyright in post processor]
- Module Version: [Version in post processor]
- EFS Restrictions
* Max Files: [blank]
* Max Space: (bytes) [blank]
- String Encoding Format: [ISOLATIN1]
Resultados MIF predeterminados para protectores de pantalla
<Applet>
- List of Applets defined in this Module: [Class ID in post processor]
- Applet Information:
* Name: [Applet Name in post processor]
* Class ID: [Class ID in post processor]
* Applet Type: [blank]
```

- Graphics
  - \* Large: [Large Icon in post processor]
  - \* Medium: [Medium Icon in post processor]
  - \* Small: [Small Icon in post processor]
- Notifications, Flags, Settings...
  - \* Flags: Screensaver [checked]
- <Extension>
  - Exported Classes: [blank]
  - Exported MIME Types: [brew/ssaver Class ID]
- <Dependencies>
  - External Classes Used by this Module: [blank]
  - External Classes Directory (Checkbox): [checked]
  - Used: [Class IDs generated by post processor]
- <Privileges>
  - All unchecked
- <Access Control>
  - ACL type [blank]
  - Rights [blank]
  - Groups [blank]
- <License>
  - No License (Checkbox): [checked]
- <General>
  - Author Name: [Author in post processor]
  - Copyright String: [Copyright in post processor]
  - Module Version: [Version in post processor]
  - EFS Restrictions
    - \* Max Files: [blank]
    - \* Max Space: (bytes) [blank]
  - String Encoding Format: [ISOLATIN1]

## Archivos SIG

Los archivos SIG son archivos de firma específicos del dispositivo que deben estar presentes en cada dispositivo para el que desea desarrollar la aplicación. Estos archivos se obtienen de QUALCOMM y permanecen activos durante 90 días. Transcurridos estos 90 días, el archivo de firma caduca y QUALCOMM debe emitir uno nuevo.

Sólo se requiere un archivo SIG por dispositivo. No obstante, como cada aplicación necesita su propio archivo SIG correspondiente, se debe hacer una copia del archivo SIG original y cambiarle el nombre para que coincida con el de la aplicación creada. Recuerde que el archivo SIG debe estar en la misma carpeta que el archivo MOD (el archivo de aplicación para el dispositivo BREW).

Debe ser un desarrollador BREW autenticado para poder acceder a la utilidad de generación de firmas del sitio Web de BREW.

**NOTA**

Los archivos SIG son necesarios para probar las aplicaciones en dispositivos, pero no se requieren para realizar pruebas en BREW Simulator.

### Para obtener un archivo SIG:

1. Vaya al sitio Web de BREW y acceda a la página que contiene el vínculo al generador Web de firmas de pruebas de QUALCOMM.
2. Seleccione el generador de pruebas BREW.
3. Escriba su nombre de usuario y contraseña de desarrollador BREW.
4. En el campo ESN, escriba **0x<número de ESN>**, donde el número de ESN representa el número que aparece debajo de la batería del dispositivo al levantarla.
5. Haga clic en Generate (Generar) y espere a que aparezca el vínculo de descarga de la firma.
6. Descargue la firma y guarde el archivo: lo necesitará para realizar todas las pruebas en el dispositivo.

## Archivos BAR

Es posible agregar, eliminar y mover archivos en un dispositivo compatible con BREW mediante un cable de datos y una aplicación de Windows denominada AppLoader (QUALCOMM proporciona AppLoader dentro de su paquete de herramientas “BREW Tools Suite”). Sin embargo, no es posible copiar archivos desde el dispositivo BREW con las extensiones .mod, .mif o .bar en cualquier otro dispositivo o medio de almacenamiento. Esta limitación está impuesta por QUALCOMM para garantizar que los archivos adquiridos a través del sistema de envío de BREW (BDS) no se puedan distribuir a usuarios no autorizados.

Para que los desarrolladores de contenido de Flash puedan aprovechar esta función de seguridad, el reproductor de Flash Lite que se ejecuta en dispositivos BREW busca archivos BAR al intentar hacer referencia a un archivo del dispositivo local. Esta restricción se aplica a cualquier función ActionScript o de biblioteca compartida que utilice una ruta de acceso para hacer referencia a un archivo, por ejemplo: `loadMovie()`, `loadSound()`, `loadVariables()`, `XML.load()`, etc. Para utilizar esta función, los desarrolladores pueden añadir la extensión .bar a todos los archivos que creen y el desarrollador podrá seguir ubicándolos y mostrándolos, pero nadie más podrá copiarlos desde el dispositivo BREW para colocarlos en la ubicación en la que se cargaron inicialmente. El reproductor de Flash Lite comienza buscando el archivo mediante la ruta de acceso local suministrada; por ejemplo, `loadMovie(ejemplo.swf)` y, si no se encuentra el archivo, el reproductor busca en la misma ruta de acceso con la extensión .bar añadida; por ejemplo, `loadMovie(ejemplo.swf.bar)`. En ese momento, se carga el archivo.

## Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW

Los dispositivos que admiten BREW 2.x y BREW 3.x tienen distintas estructuras de archivos. Es importante comprender estas diferencias antes de utilizar el asistente de BREW Publisher para especificar la estructura de archivos de la aplicación BREW.

El sistema de archivos de dispositivos BREW 2.x tiene la siguiente estructura:

- Todas las carpetas de la aplicación se guardan en la carpeta raíz, denominada *brew/*.
- Los archivos de la aplicación (incluidos los archivos SIG) se guardan en la carpeta de la aplicación (no se permiten subcarpetas).
- Los archivos MIF se guardan en la carpeta raíz, *brew/*.
- Los medios compartidos, como las imágenes y los archivos BAR, se guardan en la carpeta *brew/shared*. También se pueden guardar medios compartidos en la carpeta que contiene los archivos de la aplicación principal.

Ejemplo:

*brew/nombre\_de\_la\_aplicación/nombre\_de\_la\_aplicación.mod*

*brew/nombre\_de\_la\_aplicación/nombre\_de\_la\_aplicación.sig*

*brew/nombre\_de\_la\_aplicación.mif*

*brew/shared/media.xxx*, donde xxx es la extensión de los archivos de recursos, incluidos los gráficos, vídeo, sonido y los archivos BAR

o

*brew/nombre\_de\_la\_aplicación/media.xxx*, donde xxx es la extensión de los archivos de recursos, incluidos los gráficos, vídeo, sonido y los archivos BAR.

El sistema de archivos de dispositivos BREW 3.x tiene la siguiente estructura:

- Todos los directorios de la aplicación se guardan en la carpeta *brew/mod*.
- Los archivos de la aplicación (incluidos los archivos SIG) se guardan en la carpeta de la aplicación (no se permiten subcarpetas).
- Los archivos MIF se guardan en la carpeta *brew/mif*.

- Puede guardar medios compartidos, como imágenes o archivos BAR, en la carpeta `brew/shared`. También se pueden guardar medios compartidos en la carpeta que contiene los archivos de la aplicación principal.

Ejemplo:

`brew/mod/nombre_de_la_aplicación/nombre_de_la_aplicación.mod`

`brew/mod/nombre_de_la_aplicación/nombre_de_la_aplicación.sig`

`brew/mif/nombre_de_la_aplicación.mif`

`brew/shared/media.xxx`, donde `xxx` es la extensión de los archivos de recursos, incluidos los gráficos, vídeo, sonido y los archivos BAR.

o

`brew/mod/nombre_de_la_aplicación/media.xxx`, donde `xxx` es la extensión de los archivos de recursos, incluidos los gráficos, vídeo, sonido y los archivos BAR.

## Flujo de trabajo para la publicación y pruebas de archivos Flash Lite para BREW

El flujo de trabajo para la publicación y pruebas de archivos Flash Lite para BREW es el siguiente:

- En Flash, inicie el asistente de BREW Publisher y siga la información que aparezca en pantalla para especificar la configuración adecuada para la aplicación BREW y publicar los archivos.
- En el kit BREW SDK, utilice BREW Simulator para probar la aplicación.

## Utilización del asistente de BREW Publisher para publicar archivos de la aplicación

En los pasos siguientes se asume que ya ha creado y guardado los archivos de la aplicación en Flash. Si aún no ha guardado el archivo FLA, el asistente de BREW Publisher le pedirá que lo haga.

## Para utilizar el asistente de BREW Publisher para publicar archivos de la aplicación:

1. En Flash, seleccione Archivo > Configuración de publicación.  
Aparecerá el cuadro de diálogo Configuración de publicación.
2. En la ficha Formatos, seleccione Flash (.swf) si no está seleccionado ya.  
Puede anular la selección del resto de tipos de archivo, ya que sólo se necesita el archivo SWF para generar el applet BREW.
3. En la ficha Flash, en la lista Versión, seleccione una versión admitida del reproductor (Flash Player 7 o una versión anterior, o cualquier versión de Flash Lite) y, a continuación, seleccione cualquiera de las versiones de la lista de versiones de ActionScript (se admiten todas las versiones de ActionScript).
4. En la lista de post-procesadores situada en la parte inferior de la ficha Flash, seleccione Flash Lite para BREW.

NOTA

Si no aparece la lista de post-procesadores en la ficha Flash, consulte las instrucciones del apartado [“Configuración del sistema para BREW” en la página 87](#) para verificar si ha instalado correctamente Flash Lite 2.1 para BREW. La lista de post-procesadores sólo aparece cuando el software está instalado.

5. Haga clic en Configuración, a la derecha de la lista de post-procesadores, para acceder al asistente de BREW Publisher.

6. (Requerido) Utilice los campos de entrada de la pantalla de identificación de applet para especificar un ID de clase y un nombre exclusivos para el applet BREW.

En la tabla siguiente se muestra información detallada sobre estos campos. Cuando haya terminado de especificar el ID de clase y el nombre del applet, haga clic en Next (Siguiente) para continuar.

---

<b>Nombre del campo</b>	<b>Contenido del campo</b>
Class ID (ID de clase)	Este campo se rellena previamente con un valor generado al azar de forma predeterminada. Reemplace este valor con su ID de clase certificado, si dispone de uno. Un ID de clase es un código de identificación exclusivo de 32 bits (valor hexadecimal de 8 dígitos), que utiliza el mecanismo de creación de la interfaz BREW. Para realizar pruebas en un sistema local, puede utilizar el valor predeterminado generado aleatoriamente (siempre y cuando sea exclusivo), aunque QUALCOMM debe emitir un ID único para las aplicaciones que vayan a distribuirse. Para más información sobre la obtención de archivos de ID de clase, visite el sitio Web de BREW.
Applet Name (Nombre del applet)	Este campo se rellena previamente con la raíz del nombre del archivo FLA activo actualmente. Por ejemplo, si el archivo FLA activo se llama BREW fla, el nombre del applet será BREW. El nombre especificado en este campo se muestra en la aplicación BREW Application Manager del dispositivo de destino. Tenga en cuenta las pautas siguientes para los nombres de applet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Los nombres de applet deben escribirse en minúsculas y deben comenzar con un carácter alfanumérico.</li><li>• Se permite utilizar números, pero nunca como primer carácter.</li><li>• El carácter de subrayado es el único carácter especial permitido y tampoco puede ser el primer carácter del nombre.</li><li>• La longitud máxima del nombre varía según el dispositivo.</li></ul> Para obtener más información, consulte las especificaciones del dispositivo en el sitio Web de BREW.

---

7. (Opcional) Utilice la pantalla de inclusión de información de applet para especificar la información que desee publicar con el applet BREW.

La información que introduzca aquí se guardará en el archivo MIF del applet. En la tabla siguiente se muestra información detallada sobre cada campo. Cuando haya terminado de especificar la información, haga clic en Next (Siguiente) para continuar.

---

<b>Nombre del campo</b>	<b>Contenido del campo</b>
Author (Autor)	Indique el nombre del autor del applet (longitud máxima: 23 caracteres).
Version (Versión)	Indique la versión del applet (longitud máxima: 23 caracteres).
Copyright	Indique la información de copyright (longitud máxima: 23 caracteres).
Domain URL (URL de dominio)	Escriba el dominio completo del applet con una barra final (por ejemplo: <a href="http://www.ejemplo.com/">http://www.ejemplo.com/</a> ). El dominio del applet controla a qué información se tiene acceso en tiempo de ejecución. En versiones anteriores de Flash Player, los archivos SWF de dominios similares (por ejemplo, <a href="http://www.aplicacionesdemuestra.com">www.aplicacionesdemuestra.com</a> y <a href="http://www.juegosdemuestra.com">www.juegosdemuestra.com</a> ) podían comunicarse libremente entre sí y con el resto de los documentos. En Flash Player 7 y versiones posteriores, para que dos dominios puedan comunicarse es necesario que el dominio de los datos a los que se va a acceder coincida <i>exactamente</i> con el dominio del proveedor de los datos. Para más información sobre los dominios y la seguridad, consulte los siguientes temas de la documentación de Flash: seguridad, seguridad entre dominios y acceso a datos entre archivos SWF de distintos dominios.
Tipo de aplicación (aplicación o protector de pantalla)	Indica si el applet BREW que está creando es una aplicación o un protector de pantalla. Para más información acerca de las diferencias entre los protectores de pantalla y las aplicaciones, consulte el sitio Web de BREW y acceda a la página Preguntas frecuentes de desarrolladores -> Herramientas BREW -> Configuración MIF -> Protector de pantalla.

---

8. (Opcional para probar la aplicación, pero obligatorio para las aplicaciones que deban superar el proceso de evaluaciones True BREW) Utilice la pantalla de iconos del applet para acceder al nombre (o buscarlo) y la ubicación de uno o varios iconos para el applet.

Los tipos de archivo admitidos son: JPEG, BMP, PNG y BCI (BREW Compressed Image, Imagen comprimida BREW). Los iconos se muestran junto al nombre del applet en el administrador de aplicaciones BREW del dispositivo de destino. Cuando haya terminado de especificar los iconos, haga clic en Next (Siguiente) para continuar.

---

Nombre del campo	Contenido del campo
Small icon (Icono pequeño)	Archivo de imagen para icono pequeño (se muestra en el dispositivo). Tamaño máximo: 16 x 16.
Medium icon (Icono medio)	Archivo de imagen para icono medio (se muestra en el dispositivo). Tamaño máximo: 26 x 26.
Large icon (Icono grande)	Archivo de imagen para icono grande (se muestra en el servidor de distribución y en determinados dispositivos). Tamaño máximo: 65 x 42.

---

9. Utilice la pantalla de definición de configuración de salida para especificar la ubicación en la que desea publicar archivos para BREW Simulator y el dispositivo de destino.

Estos campos se rellenan con valores predeterminados procedentes de la ubicación del archivo SWF y combinados con el nombre del applet y los nombres de las carpetas (simulador y dispositivo) que indican qué archivos de deben utilizar para las pruebas y cuáles se deben utilizar para cargar en el dispositivo. Puede aceptar los valores predeterminados o especificar ubicaciones de salida diferentes. Cuando haya terminado, haga clic en Next (Siguiente) para continuar.

---

Nombre del campo	Contenido del campo
For Simulator (Para simulador) <ul style="list-style-type: none"><li>• Carpeta MIF</li><li>• Carpeta Applet</li></ul>	Contiene los archivos necesarios para probar el applet con el simulador del kit BREW SDK. Para más información sobre las ubicaciones esperadas de archivos y la estructura de carpetas, consulte la documentación de BREW Simulator disponible en el sitio Web de BREW.
For Device (Para dispositivo)	Contiene los archivos cargados en el dispositivo BREW. Para más información sobre las diferencias de las estructuras de carpetas según la versión de BREW admitida en el dispositivo de destino, consulte el apartado <a href="#">“Carga de archivos en dispositivos BREW” en la página 109</a> .

---

10. Utilice la pantalla de resumen de las selecciones para revisar la configuración del applet seleccionada.

Para cambiar cualquiera de estos parámetros, utilice el botón Atrás para volver a las pantallas anteriores y poder realizar los cambios necesarios. Cuando haya terminado la configuración, marque o anule la selección del cuadro situado en la parte inferior de la pantalla para especificar si se mostrará o no de nuevo el asistente cuando vuelva a publicar. Seguidamente, haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar la configuración.

Nombre del campo	Contenido del campo
Summary of Your Selections (Resumen de las selecciones)	Muestra una lista de todos los parámetros para que pueda revisarlos.
Do not show this wizard on publish (No mostrar este asistente al publicar)	Controla la aparición del asistente la próxima vez que se publiquen los archivos del applet; o bien desencadena el proceso de publicación sin la aparición del asistente. Recuerde que puede acceder al asistente en cualquier momento independientemente de la configuración de esta opción: acceda al cuadro de diálogo Configuración de publicación y haga clic en el botón Configuración que aparece a la derecha de la lista de post-procesadores.

11. Haga clic en Aceptar para guardar la configuración y vuelva a seleccionar Archivo > Configuración de publicación. Aparecerá el cuadro de diálogo Configuración de publicación.

**NOTA**

Este paso sólo es necesario la primera vez que se selecciona Flash Lite para BREW en la lista de post-procesadores en un archivo determinado. En sucesivas ocasiones, es posible publicar sin tener que hacer clic primero en Aceptar.

12. Haga clic en Publicar para publicar los archivos en las ubicaciones especificadas mediante el asistente.

## Utilización de BREW Simulator para probar la aplicación

Antes de cargar la aplicación en el dispositivo, debe probarla con el simulador del kit BREW SDK. Para obtener más información sobre esta herramienta, consulte la documentación de BREW Simulator en el sitio Web de BREW.

### Para probar la aplicación con BREW Simulator:

1. Acceda a la carpeta Simulator del applet creado con el asistente de BREW Publisher.
2. Abra la carpeta y copie su contenido íntegro en la carpeta de ejemplos del kit BREW SDK.

NOTA

Si ha especificado la carpeta de ejemplos del kit BREW SDK como ubicación de los archivos de salida del simulador al utilizar el asistente de BREW Publisher para publicar los archivos, éstos ya se encuentran en la carpeta correcta y no es necesario copiarlos.

3. Seleccione Inicio > Programas-BREW SDK v<su versión> y elija el simulador para BREW para abrir la aplicación.
4. En el simulador, seleccione File (Archivo) > Load Device (Cargar dispositivo) y, a continuación, seleccione el paquete de dispositivos para el terminal de destino.
5. En la ficha de propiedades del simulador, seleccione la carpeta de su aplicación como el directorio del applet.
6. Utilice las funciones y las herramientas del simulador para probar la aplicación.

## Paquetes de dispositivos

Si es un desarrollador BREW autenticado, podrá descargar paquetes de dispositivos de dispositivos específicos para los dispositivos que pretenda utilizar desde la página inicial de desarrolladores del sitio Web de BREW. El paquete de dispositivos para el simulador puede no coincidir exactamente con su dispositivo actual. Por ejemplo, el paquete de dispositivos del modelo Samsung SCH-A950 contiene una tecla de retroceso que en el dispositivo se muestra como CLR. Asimismo, el paquete de dispositivos del modelo LG VX9800 no admite la introducción de teclas alfabéticas desde el teclado, aunque el dispositivo real sí lo permite. Póngase en contacto con QUALCOMM para obtener más información acerca de los paquetes de dispositivos, actualizaciones o problemas.

Si no es un desarrollador BREW autenticado, puede utilizar los paquetes de dispositivos predeterminados que se incluyen con la descarga del kit SDK. Sin embargo, dado que estos paquetes de dispositivos predeterminados disponen de menos memoria que los específicos del dispositivo, deberá seleccionar el paquete con mayor memoria (el paquete de dispositivos 3, en el momento de redactar este manual) o bien aumentar la memoria hasta aproximadamente 10.000.000 bytes para evitar problemas y errores de rendimiento.

### **Para aumentar la memoria en una sola sesión del emulador:**

1. Abra el simulador y seleccione la ficha Device Details (Detalles del dispositivo).
2. Avance hasta la sección Memory (Memoria).
3. Aumente el valor de Heap Size (Tamaño de memoria Heap, en bytes). Tenga en cuenta que este valor recibe el nombre de Tamaño RAM en algunas versiones del simulador.

### **Para que el aumento de la memoria se mantenga en distintas sesiones del simulador:**

1. Utilice un editor de texto para abrir el archivo DSD del paquete de dispositivos que quiera utilizar (paquete\_de\_dispositivos<x>.dsd, donde x es el número del paquete de dispositivos).

2. Ubique el parámetro adecuado y aumente el valor de Text:

```
<String Id="24" Name="IDS_DD_HW_RAM_SIZE">  
<Text>1048576</Text>
```

3. Guarde y cierre el archivo.

También pueden presentarse dificultades al utilizar el simulador si el espacio asignado para la carpeta de ejemplos y todas sus subcarpetas no es suficiente para que la aplicación pueda funcionar correctamente. Puede eliminar los archivos innecesarios manualmente o aumentar la cantidad de espacio requerido para estos archivos.

### **Para que el aumento del tamaño de los archivos de ejemplos se mantenga en distintas sesiones del simulador:**

1. Utilice un editor de texto para abrir el archivo de configuración y poder editar el valor correspondiente:

- Para el modelo Samsung SCH-A950: el archivo de configuración es SCH-A950.qsc.

El valor que se debe cambiar se muestra en negrita:

```
FS_LIMITS_PER_MODULE 65535 15204352
```

- Para el modelo LG9800: el archivo de configuración es LG-VX9800.dsd. El valor que se debe cambiar se muestra en negrita:

```
<String Id="20" Name="IDS_DD_HW_EFS_SIZE">  
<Text>47000000</Text>  
<Comment>50MB</Comment>  
</String>
```

2. Guarde y cierre el archivo.

## Dónde encontrar más información

Para más información sobre BREW Simulator, consulte las fuentes siguientes:

Nombre y tipo de documento	Ubicación
<i>Guía inicial de desarrollo BREW</i> , “Acerca del paquete de herramientas BREW Tools Suite” (PDF)	Vaya al sitio Web de BREW y, a continuación, seleccione <i>Página inicial de desarrolladores &gt; Documentación sobre desarrollo de aplicaciones</i> .
BREW Simulator (Ayuda)	Abra el simulador y haga clic en <i>Ayuda</i> en la barra de menús para mostrar la ayuda.

## Carga de archivos en dispositivos BREW

En esta sección se describe cómo cargar aplicaciones de Flash Lite en dispositivos BREW y cómo probar estas aplicaciones en el terminal.

Esta sección contiene los siguientes temas:

<a href="#">Carga de aplicaciones de Flash Lite para BREW</a> . . . . .	109
<a href="#">Flujo de trabajo para la carga de aplicaciones</a> . . . . .	110
<a href="#">Carga de archivos de extensión de Flash Lite en el dispositivo (sólo la primera vez)</a> . . . . .	111
<a href="#">Sugerencias sobre AppLoader y prácticas recomendadas</a> . . . . .	112
<a href="#">Carga de aplicaciones en un dispositivo BREW 2.x</a> . . . . .	112
<a href="#">Carga de aplicaciones en un dispositivo BREW 3.x</a> . . . . .	114
<a href="#">Prueba de aplicaciones en el dispositivo</a> . . . . .	115
<a href="#">Dónde encontrar más información</a> . . . . .	116

## Carga de aplicaciones de Flash Lite para BREW

Una vez creada la aplicación Flash Lite y tras utilizar el asistente de Flash Lite Publisher para BREW para generar archivos compatibles con BREW, cargue la aplicación en un dispositivo BREW admitido y pruébela.

Lo ideal sería disponer ya del dispositivo de destino en el proceso de diseño inicial y probar la aplicación con el emulador de Adobe Device Central y BREW Simulator. Sin embargo, es muy importante probar la aplicación detenidamente en el dispositivo de destino para garantizar que funcione como se espera.

## Requisitos previos

Antes de cargar la aplicación, necesitará:

- Un dispositivo compatible con Flash Lite para BREW (en el momento de redactar este manual, los modelos Samsung SCH-A950 o LG VX9800).
- Un cable de serie o un cable USB para cargar la aplicación desde el equipo al dispositivo (normalmente suministrados por el fabricante del dispositivo).
- La herramienta AppLoader (descarga disponible para desarrolladores autenticados dentro del paquete de herramientas “BREW Tools Suite” desde el sitio Web de BREW).
- Los archivos de la aplicación en los formatos de archivo y estructura requeridos (creados con el asistente de Flash Lite Publisher para BREW).
  - *nombre\_de\_la\_aplicación.SIG* (descarga disponible para desarrolladores autenticados desde el generador de firmas de pruebas basado en la Web de QUALCOMM)
  - *nombre\_de\_la\_aplicación.MOD* (generado por el asistente de Flash Lite Publisher para BREW).
  - *nombre\_de\_la\_aplicación.MIF* (generado por el asistente de Flash Lite Publisher para BREW).
  - Todos los archivos de sonido, vídeo, imagen y BAR que requiera la aplicación.

Para obtener información más completa sobre los formatos de archivo y estructura requeridos en el dispositivo de destino, consulte el apartado “[Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW](#)” en la página 100.

## Flujo de trabajo para la carga de aplicaciones

En este flujo de trabajo se da por hecho que ya ha instalado los controladores USB correspondientes para el dispositivo en el equipo. Para más información, consulte la sección “[Configuración del sistema para BREW](#)” en la página 87.

Para cargar y probar aplicaciones de Flash Lite en dispositivos BREW, lleve a cabo las tareas siguientes:

- Conecte el terminal al equipo mediante un cable.
- Abra AppLoader en el equipo:
  - Copie los archivos de la aplicación en las ubicaciones correspondientes del dispositivo. Para más información, consulte el apartado “[Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW](#)” en la página 100.

- Si es necesario, copia la extensión de Flash Lite y los archivos del reproductor en el dispositivo (sólo la primera vez).
- Reinicie el dispositivo.
- Pruebe la aplicación en el dispositivo.

El resto de la sección contiene información más detallada sobre cada una de estas tareas.

## Carga de archivos de extensión de Flash Lite en el dispositivo (sólo la primera vez)

Antes de probar las aplicaciones de Flash Lite para BREW en un dispositivo determinado, se debe copiar la extensión de Flash Lite en el dispositivo. Debe hacerse sólo una vez, al adquirir por primera vez el dispositivo para las pruebas. Los usuarios finales de la aplicación recibirán estos archivos como parte de la descarga cuando descarguen la aplicación finalizada desde el BDS o el ADS, pero los desarrolladores deben copiar los archivos manualmente. Los archivos se muestran a continuación. Siga las instrucciones del resto de esta sección para cargar los archivos en el dispositivo con ayuda de la herramienta AppLoader. Tenga en cuenta que las ubicaciones en las que se copian estos archivos no son las mismas en dispositivos BREW 2.x o 3.x. Consulte el apartado “[Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW](#)” en la [página 100](#) para más información.

Archivo de extensión	Fuente
flashlite_2_1.sig	Generado por desarrolladores con ayuda de una herramienta disponible en el sitio Web de BREW.
flashlite_2_1.mif	Se puede descargar en el sitio Web de BREW.
flashlite_2_1.mod	Se puede descargar en el sitio Web de BREW.
brewsaplayer.sig	Generado por desarrolladores con ayuda de una herramienta disponible en el sitio Web de BREW.
brewsaplayer.mif	Se puede descargar en el sitio Web de BREW.
brewsaplayer.mod	Se puede descargar en el sitio Web de BREW.

## Sugerencias sobre AppLoader y prácticas recomendadas

A continuación se proporciona una lista de sugerencias para utilizar la herramienta AppLoader:

- Al crear una carpeta en el dispositivo, no utilice la barra inversa (\).
- No ejecute ninguna aplicación en el dispositivo mientras se copian archivos.
- Reinicie el dispositivo después de utilizar AppLoader para realizar cambios.
- No sobrescriba archivos en AppLoader; elimine las versiones antiguas del dispositivo y sustitúyalas por nuevas copias de los archivos.
- No cargue archivos o carpetas con nombres formados únicamente por números. Si lo hace, no podrá eliminar los archivos y carpetas en algunos dispositivos.
- No comience el nombre de un archivo o carpeta con los caracteres “shared”. “Shared” es una palabra reservada en BREW y si la utiliza como comienzo de nombre, no podrá cargar archivos ni carpetas.

## Carga de aplicaciones en un dispositivo BREW 2.x

En las siguientes instrucciones se explica cómo cargar una aplicación Flash Lite para BREW en un terminal Samsung SCH-A950, que incluye la plataforma de la versión BREW 2.x.

En este procedimiento se da por hecho que ya ha instalado los controladores USB correspondientes para el dispositivo en el equipo. Para más información, consulte el apartado [“Configuración del sistema para BREW” en la página 87](#).

El procedimiento también da por supuesto que ya ha cargado los archivos necesarios de la extensión de Flash Lite y de Flash Lite Player en el dispositivo. Debe hacerse sólo una vez, al usar por primera vez el dispositivo. Para más información, consulte la sección [“Carga de archivos de extensión de Flash Lite en el dispositivo \(sólo la primera vez\)” en la página 111](#).

### **Para cargar una aplicación en un dispositivo BREW 2.x:**

1. Utilice el cable de datos suministrado por el fabricante del terminal para conectar el terminal a un puerto COM del equipo en el que se guarden los archivos de la aplicación BREW.
2. Acceda a la carpeta que contiene los archivos de la aplicación y verifique que la estructura de directorios es correcta para el dispositivo de destino.

Para más información sobre la estructura en dispositivos BREW 2.x, consulte el apartado [“Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW” en la página 100](#).

3. Seleccione Inicio > Programas > BREW Tools Suite <última versión> > BREW Apploader para iniciar la herramienta AppLoader. La herramienta AppLoader abrirá una ventana de conexión.
4. Seleccione el número del puerto COM al que está conectado el dispositivo (si no está seguro de qué puerto elegir, consulte la siguiente nota), seleccione 2.x como la versión BREW del dispositivo y haga clic en OK (Aceptar) para conectarse al dispositivo.

**NOTA**

Para saber a qué puerto COM está conectado el dispositivo, puede abrir el Administrador de dispositivos de Windows y buscar en las propiedades del puerto correspondiente al dispositivo instalado. Si se conecta siempre el mismo dispositivo al mismo puerto COM, el número no cambia. Como sólo cambia si se utiliza un modelo de dispositivo distinto, siempre debe comprobarse el número de puerto COM al conectar un nuevo modelo.

Una vez conectado, la herramienta AppLoader muestra el sistema de archivos del dispositivo BREW.

5. Para cargar los archivos de la aplicación (MOD, SIG y archivos de recursos) en el terminal, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
  - Seleccione File > Directory > New Directory (Archivo > Directorio > Nuevo directorio) para crear una carpeta con el mismo nombre que la aplicación y, a continuación, copie en este directorio los archivos de la aplicación. Consulte el apartado “[Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW](#)” en la [página 100](#) para obtener más detalles.
  - Arrastre la carpeta de la aplicación desde el Explorador de Windows hasta la ventana de AppLoader.
6. Reinicie el dispositivo.

Es preciso reiniciar el dispositivo para poder ejecutar la aplicación. Para reiniciar el dispositivo, siga uno de estos procedimientos:

  - En el menú de AppLoader BREW, seleccione Device > Reset (Dispositivo > Reiniciar).
  - Pulse la tecla de desconexión del terminal y manténgala presionada.
7. Navegue hasta Get it Now > Get Going (Obtener ahora > Comenzar) y seleccione el nombre de la aplicación para iniciarla en el entorno BREW.

## Carga de aplicaciones en un dispositivo BREW 3.x

En las siguientes instrucciones se explica cómo cargar una aplicación Flash Lite para BREW en un terminal LG VX9800, que incluye la plataforma de la versión BREW 3.x.

En este procedimiento se da por hecho que ya ha instalado los controladores USB correspondientes para el dispositivo en el equipo. Para más información, consulte el apartado [“Configuración del sistema para BREW” en la página 87](#).

El procedimiento también da por supuesto que ya ha cargado los archivos necesarios de la extensión de Flash Lite y de Flash Lite Player en el dispositivo. Debe hacerse sólo una vez, al usar por primera vez el dispositivo. Para más información, consulte la sección [“Carga de archivos de extensión de Flash Lite en el dispositivo \(sólo la primera vez\)” en la página 111](#).

### Para cargar una aplicación en un dispositivo BREW 3.x:

1. Utilice el cable suministrado por el fabricante del terminal para conectar el terminal a un puerto COM del equipo en el que se guarden los archivos de la aplicación BREW.
2. Acceda a la carpeta que contiene los archivos de la aplicación y verifique que la estructura de directorios es correcta para el dispositivo de destino.

Para más información sobre la estructura en dispositivos BREW 3.x, consulte el apartado [“Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW” en la página 100](#).

3. Seleccione Inicio > Programas > BREW Tools Suite <última versión> > BREW Apploader para iniciar la herramienta AppLoader.
4. La herramienta AppLoader abrirá una ventana de conexión.

Seleccione el número del puerto COM al que está conectado el dispositivo, seleccione 3.x como la versión BREW del dispositivo y, a continuación, haga clic en OK (Aceptar) para conectarse al dispositivo.

#### NOTA

Para saber a qué puerto COM está conectado el dispositivo, puede abrir el Administrador de dispositivos de Windows y buscar en las propiedades del puerto correspondiente al dispositivo instalado. Si se conecta siempre el mismo dispositivo al mismo puerto COM, el número no cambia. Como sólo cambia si se utiliza un modelo de dispositivo distinto, siempre debe comprobarse el número de puerto COM al conectar un nuevo modelo.

Una vez conectado, la herramienta AppLoader muestra el sistema de archivos del dispositivo BREW.

5. Para cargar los archivos de la aplicación (MOD, SIG y archivos de recursos) en el terminal, lleve a cabo una de las acciones siguientes:
  - Seleccione File > New > Directory > New Directory (Archivo > Nuevo > Directorio > Nuevo directorio) para crear un directorio con el mismo nombre que la aplicación y, a continuación, copie en este directorio los archivos de la aplicación. Consulte el apartado “[Estructuras de archivos de dispositivo para distintas versiones de BREW](#)” en la [página 100](#) para obtener más detalles.
  - Arrastre la carpeta de la aplicación desde el Explorador de Windows hasta la ventana de AppLoader.
6. Para reiniciar el dispositivo, siga uno de estos procedimientos:
  - En el menú de AppLoader BREW, seleccione Device > Reset (Dispositivo > Reiniciar).
  - Pulse la tecla de desconexión del terminal y manténgala presionada.
7. Navegue hasta Get it Now > Get Going (Obtener ahora > Comenzar) y seleccione el nombre de la aplicación para iniciarla en el entorno BREW.

En algunos dispositivos, la aplicación no se muestra en el menú estándar Get Going (Comenzar). Para mostrar la aplicación en estos dispositivos, siga estos pasos:

  - a. En la pantalla de inicio de Verizon, pulse Select/OK (Seleccionar/Aceptar) para acceder al menú.
  - b. Pulse la tecla cero (0) para acceder al menú de servicios.
  - c. Indique la contraseña predeterminada con seis ceros (000000).
  - d. Pulse la tecla nueve (9) para mostrar la opción Get it Now (Obtener ahora).
  - e. Pulse la tecla g para acceder a la pantalla en la que se muestran las aplicaciones de Flash Lite.

## Prueba de aplicaciones en el dispositivo

Antes de iniciar y probar la aplicación en el dispositivo, debe disponer de una firma de pruebas de QUALCOMM. Los desarrolladores autenticados pueden utilizar una herramienta Web llamada Testsig. Está disponible en la extranet de desarrolladores BREW para generar firmas de pruebas. Para obtener información concreta sobre cómo generar y utilizar la herramienta Testsig, consulte el sitio Web de BREW. Encontrará información detallada sobre cómo probar los applets BREW para garantizar que cumplen los requisitos del sistema TBT (Evaluaciones True BREW) en la extranet de desarrolladores BREW).

## Dónde encontrar más información

Para más información sobre la herramienta AppLoader, consulte las fuentes siguientes:

Nombre y tipo de documento	Ubicación
<i>Guía inicial de desarrollo BREW</i> , "Acerca del paquete de herramientas BREW Tools Suite" (PDF)	Vaya al sitio Web de BREW y, a continuación, seleccione <i>Página inicial de desarrolladores &gt; Documentación sobre desarrollo de aplicaciones.</i>
BREW_Apploader.chm (Ayuda)	C:\Archivos de programa\BREW Tools Suite < <i>última versión</i> >\BREWApploader (predeterminado)
Generador de pruebas BREW	Vaya al sitio Web de BREW y acceda a la página de descarga de SDK

# Optimización del contenido para mejorar el rendimiento y la memoria

# 6

Para optimizar el contenido de Flash, debe prestar atención a los principios básicos. Por ejemplo, los desarrolladores de Flash a menudo debían evitar ilustraciones demasiado complejas, la interpolación excesiva o el abuso de transparencias.

Aunque en versiones anteriores de Flash se han resuelto la mayoría de estos problemas de rendimiento para aplicaciones de escritorio, los desarrolladores de Adobe Flash Lite siguen enfrentándose a retos adicionales debidos a las limitaciones de los dispositivos móviles: algunos dispositivos tienen mejor rendimiento que otros (en ocasiones, con enormes diferencias) y, dado que la edición en dispositivos móviles requiere a menudo el uso de distintos dispositivos, los desarrolladores deben recurrir a las funciones básicas comunes a todos ellos.

La optimización del contenido de dispositivos móviles a menudo requiere sacrificios. Por ejemplo, una técnica puede tener mejor aspecto mientras que otra puede tener mejor rendimiento. Al sopesar los efectos secundarios, el desarrollador deberá recurrir a ensayos de prueba y error en el emulador y en el dispositivo de destino.

En Flash 8, el emulador de Flash Lite 2.x formaba parte del entorno de edición de Flash. En Flash CS3, la funcionalidad del emulador forma parte de Adobe® Device Central CS3. Device Central permite emular los proyectos de Flash Lite en distintos dispositivos y es posible emular la visualización, el uso de memoria y el rendimiento en dispositivos específicos. Si desea obtener información completa sobre el uso del emulador para optimizar el contenido de Flash Lite para dispositivos móviles, consulte la sección “Prácticas recomendadas para contenido de dispositivos móviles” en la documentación de Device Central.



# Prueba de contenido de Flash Lite

Adobe Flash CS3 Professional incluye el emulador de Adobe Flash Lite, disponible con Adobe Device Central CS3, que permite probar la aplicación en la herramienta de edición tal y como aparecerá y funcionará en el dispositivo real. Cuando esté satisfecho con la aplicación en el emulador, puede probarla en el dispositivo real. En este capítulo se describen las funciones de prueba y depuración que ofrece Flash CS3 Professional.

Este capítulo contiene los siguientes temas:

Información general sobre las funciones de prueba de Flash Lite .....	119
Prueba de funciones no admitidas por el emulador .....	120
Utilización del emulador .....	121
Reproducción de vídeo de dispositivo en el emulador.....	131

## Información general sobre las funciones de prueba de Flash Lite

Las funciones de prueba de Flash Lite en Flash CS3 Professional forman parte de Adobe Device Central, que incluye una importante base de datos de perfiles de dispositivo y un emulador de dispositivos. Device Central también funciona con muchos otros productos de Adobe, como Adobe Creative Suite® y Adobe Dreamweaver.®

El emulador de Adobe Device Central permite obtener una vista previa del contenido de Flash Lite en la herramienta de edición de Flash. El emulador está configurado para ajustarse al comportamiento y al aspecto del dispositivo de destino. Utilice la interfaz de Device Central para seleccionar y gestionar los dispositivos de destino, así como para especificar el tipo de contenido de Flash Lite de destino en la aplicación, como el timbre de las llamadas, el explorador o la aplicación independiente. En Device Central, cada combinación de dispositivo de prueba y contenido de Flash Lite define una configuración de dispositivo que determina las funciones disponibles para la aplicación, como los formatos de audio admitidos o la posibilidad de realizar conexiones de red, entre otras. Para más información sobre los tipos de contenido de Flash Lite, consulte [“Tipos de contenido” en la página 124](#).

Consulte la ayuda de Device Central para obtener más información, incluidos los detalles acerca de la interacción con el emulador.

## Prueba de funciones no admitidas por el emulador

El emulador de Adobe Device Central no admite todas las funciones disponibles en la ventana de prueba estándar (de escritorio). A continuación se muestra una lista de las funciones disponibles en la ventana de prueba de Flash de escritorio que no están disponibles en el emulador de Adobe Device Central:

- Las funciones Mostrar variables (Depurar > Mostrar variables) y Mostrar objetos (Depurar > Mostrar objetos).
- El Visor de anchos de banda y las funciones Reproducir indefinidamente y Avanzar/Retroceder un fotograma.
- El comando de menú Ver > Simular descarga.
- El depurador de ActionScript.
- El comando de menú Ver > Mostrar regiones de redibujo.
- La barra de herramientas del Controlador (Ventana > Barra de herramientas > Controlador).

## Prueba del texto en línea en Flash Lite 2.1

No se puede comprobar la funcionalidad de texto en línea en el emulador de Adobe Device Central; debe realizarse en un dispositivo. Al realizar pruebas en el emulador, el usuario debe editar el contenido de los campos de introducción de texto mediante un cuadro de diálogo de modos que aparece sobre el contenido de Flash Lite (es decir, el emulador funciona del mismo modo que en Flash Lite 1.x y Flash Lite 2.x). Para obtener información detallada sobre el funcionamiento del cuadro de diálogo de modos, consulte [“Utilización de campos de introducción de texto” en la página 40](#).

## Utilización del emulador

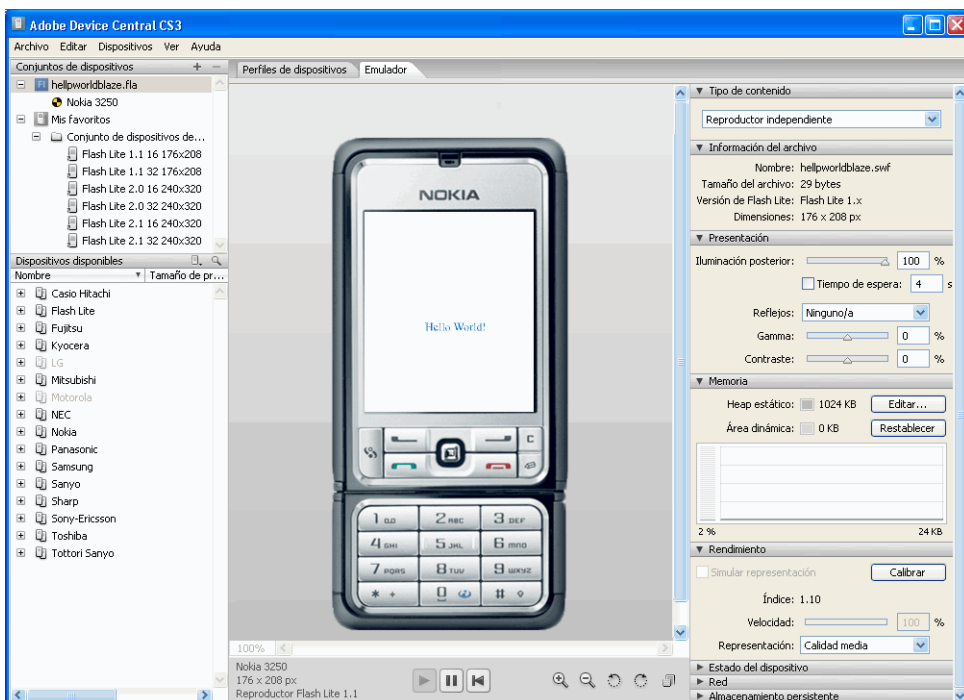
Para iniciar el emulador, seleccione Control > Probar película en la herramienta de edición de Flash, tal como haría para obtener una vista previa del contenido de Flash de escritorio. Sin embargo, el aspecto y la funcionalidad de Adobe Device Central no coincide con el de la ventana de prueba del contenido de Flash de escritorio.

Esta sección contiene los siguientes temas:

- [“Invocación de Adobe Device Central” en la página 122](#)
- [“Definición de las opciones de depuración del emulador” en la página 123](#)
- [“Información específica de Flash Lite en el emulador” en la página 128](#)
- [“Prueba de funciones no admitidas por el emulador” en la página 120](#)
- [“Funciones de Flash Lite no admitidas por el emulador” en la página 130](#)
- [“Errores” en la página 131](#)

## Invocación de Adobe Device Central

Una vez seleccionado Control > Probar película o tras pulsar Ctrl+Intro para iniciar Device Central, aparece una barra de progreso para indicar que Flash está exportando el contenido SWF a Device Central. Una vez finalizada la exportación, se abre Device Central con la selección en el emulador y se carga el archivo SWF:



En Device Central, la lista de grupos de dispositivos muestra todos los dispositivos de destino que Flash haya guardado en la aplicación. De forma predeterminada, el primer dispositivo del grupo se selecciona para la emulación. El tipo de contenido seleccionado es el tipo de contenido guardado con la aplicación en el momento de su creación (para más información sobre los tipos de contenido de Flash Lite, consulte “Tipos de contenido” en la página 124).

Puede probar la aplicación con un tipo de contenido distinto y con dispositivos diferentes. Al cambiar el tipo de contenido y añadir o quitar dispositivos del grupo de dispositivos, la configuración de los dispositivos cambia automáticamente en Flash.

Para probar cómo aparece el contenido en un dispositivo distinto, haga doble clic en otro dispositivo de la lista superior o inferior. Aparecerá un icono de giro junto al dispositivo que esté probando y el emulador cambiará para mostrar la aplicación ejecutándose en el dispositivo seleccionado.

## Definición de las opciones de depuración del emulador

El emulador de Adobe Device Central puede enviar mensajes del depurador al panel Salida de Flash mientras se ejecuta el contenido; el emulador también muestra una versión emergente del panel Salida con los mismos mensajes.

El emulador muestra los siguientes tipos de información:

**Mensajes de seguimiento** generados por una llamada a la función `trace()` desde su aplicación Flash Lite. Para más información sobre el uso de `trace()`, consulte `trace()` en *Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x*.

**Mensajes informativos** que contienen información general sobre el dispositivo de prueba seleccionado, el tamaño de archivo SWF y otros datos. Estos mensajes aparecen en el panel Alerta del emulador.

**Mensajes de advertencia** que contienen información sobre problemas con el contenido de Flash Lite que pueden afectar a la reproducción.

Se puede filtrar el tipo de información generada por el emulador del modo siguiente.

### Para definir las opciones de salida de Flash Lite:

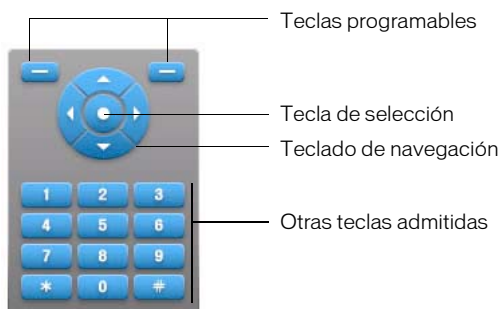
1. Seleccione Control > Probar película. Flash exporta la aplicación a Adobe Device Central y la muestra en el emulador.
2. Seleccione Ver > Salida Flash > Mostrar en Device Central.
  - Seleccione o anule la selección de la opción Traza.
  - Seleccione o anule la selección de la opción Información.
  - Seleccione o anule la selección de la opción Advertencias.

## Interacción con el emulador

Puede interactuar con el teclado del emulador utilizando el ratón o métodos abreviados de teclado e interactuar con las siguientes teclas en el teclado del emulador:

- Teclas de números (del 0 al 9), asterisco (\*) y carácter de número (#)
- Teclado de navegación (izquierda, derecha, arriba, abajo y selección)

- Teclas programables izquierda y derecha



Puede utilizar el ratón para hacer clic directamente en el teclado del emulador o utilizar los siguientes métodos abreviados de teclado que son equivalentes:

- Las teclas de flecha del teclado (izquierda, derecha, arriba, abajo) se asignan a las teclas de navegación correspondientes del teclado de navegación del emulador.
- La tecla Intro o Retorno, que corresponde a la tecla de selección del emulador.
- Las teclas RePág y AvPág, que corresponden a las teclas programables izquierda y derecha del emulador, respectivamente.
- Las teclas numéricas del teclado, que corresponden a las teclas numéricas del teclado del emulador.

Para obtener información adicional sobre la interacción con el emulador para probar la aplicación, consulte la ayuda en línea de Adobe Device Central.

## Tipos de contenido

Flash Lite se instala en una gran variedad de dispositivos. Cada instalación admite uno o varios modos de aplicación o *tipos de contenido*. Por ejemplo, algunos dispositivos utilizan Flash Lite para activar protectores de pantalla o tonos de llamada animados. Otros utilizan Flash Lite para mostrar contenido Flash que se encuentra incorporado en las páginas Web para móviles.

En la tabla siguiente se muestran y describen todos los tipos de contenido de Flash Lite disponibles en el momento de redacción de este manual. Para obtener información adicional actualizada acerca de la disponibilidad de cada tipo de contenido de Flash Lite, consulte la página Flash Enabled Mobile Device (Dispositivos móviles que admiten Flash) en [www.adobe.com/go/mobile\\_supported\\_devices\\_es](http://www.adobe.com/go/mobile_supported_devices_es).

NOTA

Al redactar este documento, Flash Lite 2.0 admite sólo el tipo de contenido Reproductor autónomo.

Flash Lite admite los siguientes tipos de contenido:

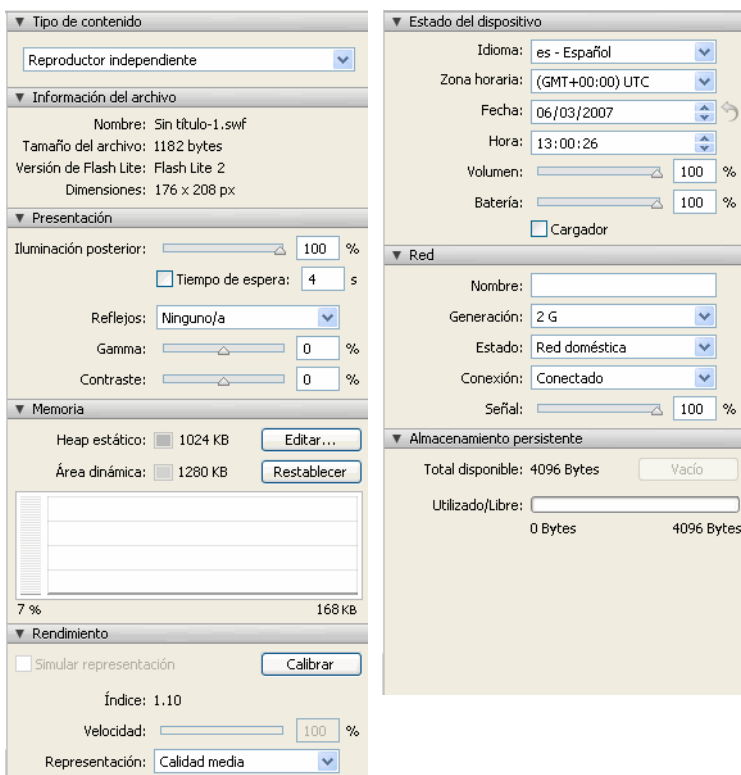
<b>Tipo de contenido de Flash Lite</b>	<b>Descripción</b>	<b>Disponibilidad</b>
Libreta de direcciones	Utiliza Flash Lite para permitir a los usuarios asociar un archivo SWF con una entrada de su aplicación de libreta de direcciones del dispositivo.	DoCoMo y VodafoneKK (sólo Japón)
Alarma	Utiliza Flash Lite para permitir a los usuarios seleccionar un archivo SWF que se reproducirá en lugar de la alarma de su dispositivo.	KDDI y Vodafone (sólo Japón)
Navegador	Utiliza Flash Lite para representar el contenido de Flash incluido en páginas Web de móviles y mostrado en el navegador Web del dispositivo.	NTT DoCoMo, KDDI y Vodafone (sólo Japón)
Historial de llamadas	Utiliza Flash Lite para mostrar una imagen o animación asociada con cada entrada de la libreta de direcciones del usuario, junto al nombre y número de teléfono correspondientes.	KDDI (sólo teléfonos Casio)
Pantalla de llamada	Utiliza Flash Lite para mostrar una animación cuando el usuario recibe o realiza una llamada.	NTT DoCoMo y KDDI (sólo Japón)
Chaku Flash	Utiliza Flash Lite para que el usuario pueda seleccionar un archivo SWF para reproducirlo en lugar del timbre de las llamadas entrantes.	KDDI (sólo Japón)
Cuadro de datos	Utiliza Flash Lite para representar contenido de Flash en la aplicación Cuadro de datos, que permite al usuario gestionar y obtener una vista previa de archivos multimedia en el dispositivo.	NTT DoCoMo, KDDI y Vodafone (sólo Japón)

<b>Tipo de contenido de Flash Lite</b>	<b>Descripción</b>	<b>Disponibilidad</b>
Carpeta de datos	Utiliza Flash Lite para representar contenido de Flash en la aplicación Carpeta de datos, que permite al usuario gestionar y obtener una vista previa de archivos multimedia en el dispositivo.	KDDI (sólo Japón)
Menú de icono	Utiliza Flash Lite para permitir al usuario seleccionar menús de iconos personalizados para la aplicación de inicio del dispositivo (utilizada por el tipo de contenido UILauncher).	KDDI (sólo teléfonos Casio)
Visor de imágenes	Utiliza la aplicación Visor de imágenes que permite a los usuarios gestionar y mostrar la vista previa de archivos multimedia en el dispositivo, incluidos los archivos SWF.	NTT DoCoMo (sólo Japón)
Llamada entrante	Utiliza Flash Lite para mostrar una animación cuando el usuario recibe una llamada.	NTT DoCoMo, KDDI y Vodafone (sólo Japón)
Emisor de correo	Utiliza Flash Lite para mostrar una animación cuando el usuario envía o recibe un mensaje de correo electrónico.	VodafoneKK (sólo Japón)
Multimedia	Utiliza Flash Lite para obtener una vista previa de los archivos SWF (así como otros formatos multimedia).	KDDI (sólo Japón)
Mi foto	Utiliza la aplicación Mi foto que permite al usuario gestionar y previsualizar en el dispositivo archivos SWF, así como otros formatos de imagen.	NTT DoCoMo (sólo Japón)

<b>Tipo de contenido de Flash Lite</b>	<b>Descripción</b>	<b>Disponibilidad</b>
OpenEMIRO	Muestra contenido de Flash Lite cuando el dispositivo sale de modo de espera. Es similar al tipo de contenido Pantalla de despertador de otros dispositivos.	KDDI (sólo dispositivos Casio)
Protector de pantalla	Utiliza Flash Lite para mostrar el protector de pantalla del dispositivo.	KDDI y Vodafone (sólo Japón)
Reproductor de SMIL	Utiliza Flash Lite para obtener una vista previa de los archivos SWF (así como otros formatos multimedia).	KDDI (sólo Japón)
Reproductor autónomo	Permite utilizar Flash Lite como una aplicación independiente para que el usuario pueda iniciar y ver archivos SWF arbitrarios que residan en el dispositivo o que reciba en la bandeja de entrada.	Disponible globalmente para determinados dispositivos Symbian Series 60 y UIQ
Pantalla de espera	Utiliza Flash Lite para mostrar la pantalla de espera (o el fondo) del dispositivo.	NTT DoCoMo y KDDI (sólo Japón)
LCD secundaria	Utiliza Flash Lite para mostrar contenido en la pantalla externa o secundaria disponible en algunos teléfonos plegables.	KDDI (sólo Japón)
Lanzador de IU	Utiliza Flash Lite para lanzar la aplicación del dispositivo.	Utiliza Flash Lite para mostrar la aplicación de inicio del dispositivo (es decir, la aplicación que permite al usuario iniciar otras aplicaciones).
Pantalla de despertador	Utiliza Flash Lite para mostrar una animación cuando se inicia el teléfono.	NTT DoCoMo (sólo Japón)

## Información específica de Flash Lite en el emulador

El emulador contiene paneles que proporcionan información específica de la aplicación Flash Lite. Los paneles aparecen a la derecha de la ventana; se pueden contraer y expandir del mismo modo que en Flash.



- El panel Tipo de contenido muestra el tipo de contenido predeterminado de la aplicación y permite seleccionar otros tipos de contenido pertinentes.
- El panel Información de archivo muestra el nombre del archivo, la versión del archivo de Flash, las dimensiones y el tamaño en kilobytes.
- El panel Alerta aparece si hay algún problema y muestra mensajes de advertencia.
- Los paneles Memoria y Rendimiento muestran el tamaño de la memoria estática y dinámica, y permiten configurar diversos parámetros para ajustar el rendimiento de la aplicación.
- El panel Estado del dispositivo muestra los valores de distintos parámetros específicos de la plataforma (`fscommand()`), como la zona horaria y el nivel de la batería.

- El panel Red muestra información relativa a la conectividad de la red.
- El panel Almacenamiento persistente muestra el porcentaje de almacenamiento utilizado en el dispositivo. Se trata de un valor por cada dispositivo: si varias aplicaciones escriben en el almacenamiento persistente, el valor es la suma de todos los datos. Puede hacer clic en Vacío para borrar el almacenamiento de un dispositivo concreto para quitar los objetos persistentes de todos el contenido que se ejecuta en dicho dispositivo.

Para más información sobre estos paneles y su utilización, consulte la ayuda en línea de Adobe Device Central.

## Tamaño de pantalla y tamaño de escenario disponible

Cada combinación de dispositivo destino y tipo de contenido Flash Lite determina, entre otras cosas, el área de pantalla disponible que puede ocupar una aplicación Flash Lite. El área de escenario disponible puede ser igual o más pequeña que el tamaño de la pantalla del dispositivo.

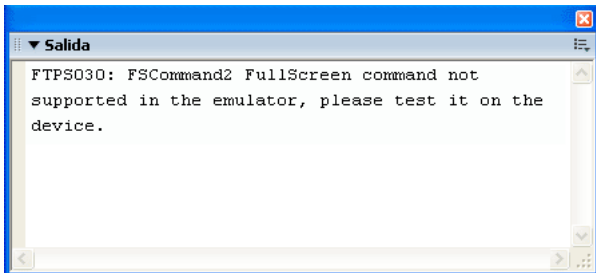
Por ejemplo, el área de escenario disponible para un archivo SWF que se ejecute en modo de pantalla completa en el reproductor autónomo de un dispositivo Nokia Serie 60 equivale a la pantalla completa del dispositivo (176 x 208 píxeles). En otros dispositivos (como los que están disponibles en Japón), el área de escenario disponible para un archivo SWF que se ejecute en uno de los tipos de contenido especializados (como libreta de direcciones o protector de pantalla) puede ser inferior al tamaño de la pantalla del dispositivo. Por ejemplo, Fujitsu 700i tiene una pantalla con un tamaño de 240 x 320 píxeles; sin embargo, un archivo SWF que se ejecute en la aplicación de libreta de direcciones del dispositivo tendrá un área de escenario disponible de 96 x 72 píxeles.

Si el tamaño de escenario de un archivo SWF es diferente del tamaño real de escenario disponible, el reproductor de Flash Lite modificará la escala del contenido (de forma proporcional) para que quepa en el área de escenario disponible. Al realizar la prueba del contenido en el emulador, éste le avisará si el tamaño de escenario de la aplicación no coincide con el área de escenario disponible.

Para evitar problemas de cambios de escala no deseados, Adobe recomienda que el tamaño del escenario en el documento de Flash coincida con el área del escenario disponible para el dispositivo de prueba y el tipo de contenido seleccionados.

## Funciones de Flash Lite no admitidas por el emulador

El emulador no admite todas las funciones y comandos ActionScript disponibles en las aplicaciones de Flash Lite que se ejecutan en el dispositivo real. Por ejemplo, el emulador no permite iniciar llamadas telefónicas o mensajes SMS. Si intenta utilizar un comando o una función que no admite el emulador, éste genera un mensaje en el panel Salida, como muestra la imagen siguiente:



Debe probar el archivo SWF en un dispositivo real para confirmar que las funciones funcionan como esperaba.

## Comandos ActionScript no admitidos

El emulador de Adobe Device Central no admite los siguiente comandos `fscommand()` y `fscommand2()`:

- `FullScreen`
- `GetFreePlayerMemory`
- `GetTotalPlayerMemory`
- `Launch`
- `Quit`
- `StartVibrate`
- `GetNetworkConnectStatus`
- `GetNetworkRequestStatus`
- `GetNetworkStatus`

# Reproducción de vídeo de dispositivo en el emulador

El reproductor Flash Lite utiliza la aplicación de gestión de vídeo predeterminada del dispositivo para reproducir el contenido de vídeo del archivo SWF en lugar de decodificar el vídeo de forma nativa. De esta forma, los desarrolladores de Flash Lite pueden utilizar cualquier formato de vídeo que admita el dispositivo de destino, por ejemplo 3GPP, MPEG o AVI. Para obtener más información sobre el uso de vídeo en Flash Lite, consulte [“Utilización de vídeo de dispositivo” en la página 68](#).

El emulador de Adobe Device Central utiliza QuickTime Player para representar vídeo de dispositivo cuando éste se prueba con la herramienta de edición de Flash. La versión más reciente de QuickTime Player (al redactar este documento, la versión 7) admite la reproducción de distintos formatos de vídeo de dispositivo, incluido 3GPP y otros. Sin embargo, es posible que, de forma predeterminada, QuickTime sólo admita algunos formatos de vídeo durante la reproducción y, por lo tanto, algunos podrían no reproducirse en el emulador de Adobe Device Central. Por este motivo, es importante probar siempre el contenido en el dispositivo real.

Si el vídeo de dispositivo no se reproduce en QuickTime Player, intente siempre lo siguiente:

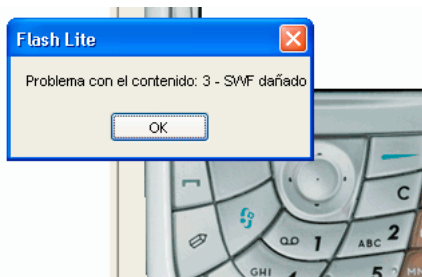
- Actualice a la versión más reciente de QuickTime Player.
- Si es posible, instale un códec de vídeo de otro fabricante (para comprimir y descomprimir) que sí admita el formato de vídeo que quiere utilizar.

## Errores

El emulador de Adobe Device Central puede generar alertas al probar el contenido. Un tipo de alerta aparece sólo en el emulador y su función es proporcionar información sobre los problemas reales o potenciales; el otro tipo tiene lugar en el emulador y en el dispositivo real.

El primer tipo de alerta proporciona información de depuración sobre su archivo SWF. Por ejemplo, si su archivo SWF contiene código ActionScript que Flash Lite (o la versión de Flash Lite disponible en el dispositivo de prueba seleccionado) no admite, el emulador genera una alerta.

El otro tipo de mensaje que puede producirse en el emulador también ocurre en un dispositivo real. Estos tipos de errores aparecen en un cuadro de diálogo de error que el usuario debe cerrar para que la aplicación continúe. La imagen siguiente muestra un ejemplo de cuadro de diálogo de error, tal y como aparece en el emulador:



En un dispositivo, el cuadro de diálogo que aparece contiene la cadena “Problema con el contenido” seguida por un número de error. En el emulador, el cuadro de diálogo de error contiene también una breve descripción del error. Además, muestra una descripción más detallada en el panel Salida.

La tabla siguiente contiene todos los errores que pueden producirse en el reproductor de Flash Lite, con los números de error, la descripción breve que aparece en el cuadro de diálogo de error y las descripciones detalladas que aparecen en el panel Salida.

Número de error	Cadena de error	Descripción y posibles causas
1	Memoria insuficiente	El emulador se ha quedado sin memoria de pila. A menos que se haya especificado lo contrario, el emulador asigna 1 MB de memoria para utilizarla en un archivo SWF.
2	Se alcanzó el límite de la pila	El emulador ha detectado que se ha alcanzado o superado el límite de pila. Esta situación podría producirse por distintas causas, como el uso de varios niveles de clips de película anidados o complejos dibujos vectoriales.
3	SWF dañado.	El emulador ha detectado que los datos del archivo SWF están dañados.
4	ActionScript detenido	El emulador ha detectado que una parte del código ActionScript del archivo SWF tarda demasiado en ejecutarse. Por este motivo ha detenido la ejecución del código ActionScript.
5	N/D	N/D

<b>Número de error</b>	<b>Cadena de error</b>	<b>Descripción y posibles causas</b>
6	Datos de imagen incorrectos	El archivo SWF contiene una imagen que Flash Lite o el decodificador de imagen nativo de la plataforma no pueden decodificar.
7	Datos de sonido incorrectos	El archivo SWF intentó cargar un sonido con formato no admitido o los datos de sonido están dañados.
8	Película raíz descargada	Este error se produce cuando el archivo raíz (nivel 0) se reemplaza por otro archivo SWF.
9	N/D	N/D
10	Cadena getURL demasiado larga	La cadena URL de la llamada getURL es demasiado larga.
11	No hay memoria suficiente para descomprimir la imagen.	Flash Lite no tiene memoria suficiente para decodificar una imagen del archivo SWF.
12	Datos SVG incorrectos	Flash Lite intentó cargar datos SVG que están dañados.
13	Memoria insuficiente para la secuencia en carga	Flash Lite no tiene memoria suficiente para gestionar la secuencia de datos transmitida desde una URL. Por ejemplo, este error puede producirse si intenta cargar un archivo XML desde una red y éste es demasiado grande para que Flash Lite pueda gestionarlo de una sola vez. Siempre que sea posible, intente dividir el archivo en varios archivos más pequeños y, después, cargar cada archivo por separado.



# Mensajes de error y de advertencia

# A

En este apéndice se incluye una lista de posibles mensajes informativos y de advertencia que podrá generar el emulador de Adobe Device Central mientras se prueba la aplicación Flash Lite. Los mensajes aparecen en una ventana emergente de salida en el emulador y Flash también los muestra en el panel Salida.

Consulte [“Errores” en la página 131](#) para obtener las listas de errores que se producen en el emulador y en el dispositivo.

## Mensajes de error y de información del emulador de Adobe Device Central

La tabla siguiente incluye una lista de todos los mensajes informativos que muestra el emulador de Adobe Device Central:

Código de error	Mensaje	Descripción
FTPA002	Se ha omitido FSCommand.	El emulador ha detectado una llamada a la función <code>fscommand()</code> , que el dispositivo de prueba seleccionado no admite. No se han realizado modificaciones en el archivo SWF de dispositivo; es sólo una advertencia.
FTPA003	Se ha omitido loadVariables.	El emulador ha detectado una llamada a <code>loadVariables()</code> , que el dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido no admiten. No se han realizado modificaciones en el archivo SWF de dispositivo; es sólo una advertencia.

Código de error	Mensaje	Descripción
FTPA004	Se ha omitido loadMovie.	El emulador ha detectado una llamada a <code>loadMovie()</code> , que el dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido no admiten. No se han realizado modificaciones en el archivo SWF de dispositivo; es sólo una advertencia.
FTPA005	Se ha omitido GetURL para URL porque había más de una solicitud por presión de tecla.	Flash Lite sólo admite una llamada a la función <code>getURL()</code> por pulsación de tecla; el emulador ha detectado que había más de una función <code>getURL()</code> , por lo que sólo se ha procesado el primer comando; los demás se han ignorado.
FTPA006	Se ha omitido GetURL para URL porque no estaba asociada a ninguna presión de tecla.	El dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido sólo procesan llamadas a <code>getURL()</code> que se producen cuando un usuario presiona una tecla en su dispositivo. El emulador ha detectado que su aplicación ha realizado una llamada a <code>getURL()</code> que no estaba asociada a ninguna pulsación de tecla.
FTPA007	<code>getProperty</code> o <code>setProperty</code> no es compatible con: <i>propiedad de clip de película</i> .	Flash Lite no admite la propiedad de clip de película especificada.
FTPA008	<code>getProperty</code> o <code>setProperty</code> no es totalmente compatible con: <i>propiedad de clip de película</i> .	Flash Lite no admite totalmente la propiedad de clip de película especificada. Para obtener más información, consulte la entrada de la propiedad especificada en <i>Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x</i> .
FTPA009	<code>startDrag</code> y <code>stopDrag</code> no son compatibles.	El emulador ha detectado una llamada a la función <code>startDrag()</code> o <code>stopDrag()</code> , que Flash Lite no admite.

<b>Código de error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
FTPA014	Se ha omitido <code>getURL</code> .	El emulador ha detectado una llamada a <code>getURL()</code> , que el dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido no admiten. No se han realizado modificaciones en el archivo SWF de dispositivo; es sólo una advertencia.
FTPA015	Se omitió la llamada a <code>loadMovie</code> para <i>URL</i> porque había más de una solicitud por pulsación de tecla.	Flash Lite sólo admite una llamada a la función <code>loadMovie()</code> por pulsación de tecla; el emulador ha detectado que había más de una función <code>loadMovie()</code> , por lo que sólo se ha procesado el primer comando; los demás se han ignorado.
FTPA016	Se omitió la llamada a <code>loadMovie</code> para <i>URL</i> porque no estaba asociada a ninguna pulsación de tecla.	El dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido sólo procesan llamadas a <code>loadMovie()</code> que se producen cuando un usuario presiona una tecla en su dispositivo. El emulador ha detectado que su aplicación ha realizado una llamada a <code>loadMovie()</code> que no estaba asociada a ninguna pulsación de tecla.
FTPA017	Se omitió la llamada a <code>loadVariables</code> para <i>URL</i> porque había más de una solicitud por presión de tecla.'	Su aplicación ha realizado varias llamadas a la función <code>loadVariables()</code> durante un solo evento de pulsación de tecla. Flash Lite permite solamente un comando <code>loadVariables()</code> por pulsación de tecla, por lo que sólo se procesa el primer comando; los demás se ignoran.
FTPA018	Se omitió la llamada a <code>loadVariables</code> para <i>URL</i> porque no estaba asociada a ninguna pulsación de tecla.	El dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido sólo procesan llamadas a <code>loadVariables()</code> que se producen cuando un usuario presiona una tecla en su dispositivo. El emulador ha detectado que su aplicación ha realizado una llamada a <code>loadVariables()</code> que no estaba asociada a ninguna pulsación de tecla.

Código de error	Mensaje	Descripción
FTPA019	Se omitió la llamada a <code>FSCCommand</code> con argumentos <i>argumentos-comando</i> porque había más de una solicitud por presión de tecla.	Flash Lite sólo admite una llamada a la función <code>fscommand()</code> por pulsación de tecla; el emulador ha detectado que había más de una función <code>fscommand()</code> , por lo que sólo se ha procesado el primer comando; los demás se han ignorado.
FTPA020	Se omitió la llamada a <code>FSCCommand</code> con argumentos <i>argumentos-comando</i> porque no estaba asociada a ninguna presión de tecla.	El dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido sólo procesan llamadas a <code>fscommand()</code> que se producen cuando un usuario presiona una tecla en su dispositivo. El emulador ha detectado que su aplicación ha realizado una llamada a <code>fscommand()</code> que no estaba asociada a ninguna pulsación de tecla.
FTPE001	No se procesará la tecla: <i>nombretecla</i> Valor ASCII: <i>valor</i> .	El emulador ha detectado que se ha presionado una tecla de dispositivo que no admite Flash Lite, se ha ignorado la pulsación de tecla.
FTPE013	Los campos de texto de entrada no son compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El dispositivo de prueba y el tipo de contenido actuales no admiten campos de introducción de texto.
FTPS010	Secuencia de datos de sonido no compatible.	El dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido no admiten secuencias de datos de sonido.
FTPS011	Sólo puede reproducirse un único sonido cada vez (sin mezclas).	El emulador ha detectado que el archivo SWF contiene varios sonidos que se reproducen de forma simultánea. Flash Lite no admite la reproducción simultánea.
FTPS012	Se omitió el sonido de evento porque no estaba asociado a ninguna presión de tecla.	En Flash Lite 1.0, sólo se puede reproducir un sonido como respuesta a la pulsación de una tecla en el dispositivo del usuario. (Esta restricción no se aplica a Flash Lite 2.0.)

<b>Código de error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
FTPS021	Sonido no compatible con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El dispositivo de prueba seleccionado y el tipo de contenido no admiten sonido.
FTPS022	Sonidos ADPCM no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado que el archivo SWF contiene un sonido nativo (no de dispositivo) comprimido con ADPCM, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite. No se han realizado modificaciones en el archivo SWF de dispositivo; es sólo una advertencia.
FTPS023	Sonidos MP3 no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado que el archivo SWF contiene un sonido nativo (no de dispositivo) comprimido con MP3, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite. No se han realizado modificaciones en el archivo SWF de dispositivo; es sólo una advertencia.
FTPS024	Sonidos MIDI no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo MIDI, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS025	Sonidos PCM no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de Flash nativo comprimido con PCM, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS026	El reproductor de películas de prueba especificado no admite la función Depurar película.	El emulador de Adobe Device Central no admite el comando de menú Control > Depurar película.
FTPS027	Se encontró paquete de sonido.	El emulador ha detectado que el archivo SWF contiene un archivo de paquete de sonido.

Código de error	Mensaje	Descripción
FTPS028	Se encontró un comando <code>FSCCommand2 nombre-comando</code> no válido.	El comando <code>fscommand2()</code> especificado no es una cadena de comando válida. Para obtener una lista de comandos <code>fscommand2()</code> , consulte la entrada <i>función <code>fscommand2</code> en Referencia del lenguaje ActionScript de Flash Lite 2.x.</i>
FTPS029	Se encontró un comando <code>FSCCommand2 nombre-comando</code> no válido.	El emulador ha detectado el comando <code>fscommand2()</code> especificado.
FTPS030	El emulador no admite el comando <code>FSCCommand2 nombre-comando</code> ; pruébelo en el dispositivo.	El emulador no admite el comando <code>fscommand2()</code> especificado. Debe probar este archivo SWF en un dispositivo con Flash Lite instalado para ver si el comando especificado funciona de la forma prevista.
FTPS031	Se encontró más de una instancia de llamadas de petición de URL y sólo se permite una por presión de tecla o fotograma.	Flash Lite sólo admite una llamada a la función <code>getURL()</code> por pulsación de tecla o fotograma; el emulador ha detectado que había más de una función <code>getURL()</code> , por lo que sólo se ha procesado el primer comando; los demás se han ignorado.
FTPS032	Se encontró una llamada a <code>GetURL(URL)</code> , podrían ser aplicables algunas limitaciones.	El emulador ha detectado una llamada a la función <code>getURL()</code> , que puede tener limitaciones de tiempo de ejecución cuando se reproduce en el dispositivo seleccionado. Pruebe el archivo SWF en un dispositivo real para ver si el comando funciona correctamente.
FTPS033	Se encontró una llamada a <code>loadVariables(URL)</code> , podrían ser aplicables algunas limitaciones.	El emulador ha detectado una llamada a la función <code>loadVariables()</code> , que puede tener limitaciones de tiempo de ejecución cuando se reproduce en el dispositivo seleccionado. Pruebe el archivo SWF en un dispositivo para comprobar que el comando funciona correctamente.

<b>Código de error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
FTPS034	Se encontró una llamada a <code>FSCommand(nombre-comando)</code> , podrían ser aplicables algunas limitaciones.	Se trata sólo de una advertencia de que no todos los dispositivos y tipos de contenido de Flash Lite admiten <code>fscommand()</code> en la aplicación. Pruebe el archivo SWF en un dispositivo para comprobar que el comando funciona correctamente.
FTPS035	Se encontró una llamada a <code>loadMovie(URL)</code> , podrían ser aplicables algunas limitaciones.	El emulador ha detectado una llamada a la función <code>loadMovie()</code> , que puede tener limitaciones de tiempo de ejecución cuando se reproduce en el dispositivo seleccionado. Pruebe el archivo SWF en un dispositivo para comprobar que el comando funciona correctamente.
FTPS036	Se encontraron <i>N</i> kilobytes de <i>dispositivo-sonido</i> en el paquete de sonido.	Para cada sonido de un paquete de sonido, el emulador indica el tipo (por ejemplo, MIDI o SMAF) y el tamaño de cada sonido del paquete.
FTPS037	Sonidos SMAF no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo SMAF, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS038	Se omitió la llamada a <code>StartVibrate</code> porque había más de una solicitud por fotograma o evento.	Flash Lite sólo admite una llamada a <code>fscommand2("StartVibrate")</code> por pulsación de tecla o fotograma; el emulador ha detectado que había más de una, por lo que sólo se ha procesado el primer comando; los demás se han ignorado.
FTPS039	Se encontró el comando <code>FSCommand2 SetInputTextType(argumentos-comando)</code> , que no se admite en el emulador; pruébelo en el dispositivo.	El emulador no admite el comando <code>SetInputTextType</code> . Debe probarlo en un dispositivo real.

<b>Código de error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
FTPS048	La navegación en cuatro direcciones no es compatible con este dispositivo.	El tipo de contenido y el dispositivo de prueba seleccionado admiten navegación en dos direcciones. Ha presionado en el teclado de cinco teclas del emulador las teclas de flecha izquierda o derecha, que no se pueden utilizar en navegación en dos direcciones. Para más información, consulte la sección <a href="#">“Modos de navegación predeterminada” en la página 16.</a>
FTPS049	La navegación de cuatro direcciones con rotación no es compatible con este dispositivo.	El tipo de contenido y el dispositivo de prueba seleccionado admiten navegación en cuatro direcciones. Ha presionado una de las teclas de flecha del dispositivo cuando no había objetos en el escenario para recibir la selección en la dirección de la tecla de flecha presionada. Para más información, consulte la sección <a href="#">“Modos de navegación predeterminada” en la página 16.</a>
FTPS050	Sonidos MFI genéricos no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo MFI genérico, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS051	Se encontró un evento de ratón ( <i>nombre-evento</i> ) no compatible.	El tipo de contenido y el dispositivo de prueba seleccionado no admiten el evento de ratón especificado.
FTPS067	Sonidos SMAF(MA-2) no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo SMAF (MA-2), que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS068	Sonidos SMAF(MA-3) no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo SMAF (MA-3), que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.

<b>Código de error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
FTPS069	Sonidos SMAF(MA-5) no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo SMAF (MA-5), que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS070	Sonidos MFI con extensión Fujitsu no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de un dispositivo MFI con una extensión Fujitsu, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS071	Sonidos MFI con extensión Mitsubishi no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo MFI con una extensión Mitsubishi, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS072	Sonidos MFI con extensión NEC no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de dispositivo MFI con una extensión NEC, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS073	Sonidos MFI con extensión Panasonic no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de un dispositivo MFI con una extensión Panasonic, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS074	Sonidos MFI con extensión Sharp no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de un dispositivo MFI con una extensión Sharp, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS075	Sonidos MFI con extensión Sony no compatibles con el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo.	El emulador ha detectado un sonido de un dispositivo MFI con una extensión Sony, que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite.
FTPS099	Los comandos Imprimir no son compatibles.	Su aplicación contiene uno de los comandos de impresión de ActionScript (por ejemplo, <code>print()</code> o <code>printAsBitmap()</code> ), que Flash Lite no admite.

Código de error	Mensaje	Descripción
FTPS100	Se ha seleccionado el <i>sonido de dispositivo</i> en el paquete de sonido.	Indica el nombre del sonido de dispositivo de un paquete de sonido que el emulador va a reproducir.
FTPS101	Ninguno de los formatos del paquete de sonidos es compatible con este dispositivo.	Indica que el tipo de contenido seleccionado en este dispositivo no admite ninguno de los sonidos de dispositivo de un paquete.
FTPS102	Error en la reproducción de sonido SMAF.	El emulador no ha podido reproducir el sonido SMAF.
FTPS105	Este archivo SWF no tiene el formato Flash Lite.	Su aplicación ha intentado cargar un archivo SWF cuya versión no estaba en formato de Flash Lite, Flash Lite solamente puede cargar otros archivos SWF de Flash Lite o archivos SWF con formato Flash 4.
FTPS106	Se omitió el evento de ratón ( <i>nombre-evento</i> ) porque no se activó mediante una presión de tecla.	El emulador ha detectado un evento de ratón sobre un botón en su aplicación Flash Lite. El dispositivo de prueba actual no dispone de interfaz de pantalla táctil o con lápiz stylus, por lo que para interactuar con los botones de la pantalla sólo puede utilizar el teclado del emulador o los métodos abreviados de teclado equivalentes.
FTPS107	No se procesará la tecla: <i>tecla-dispositivo</i> . Utilice <code>FSCCommand2</code> <code>SetSoftKeys</code> para activar esta tecla.	Ha presionado una de las teclas programables en el teclado del emulador sin llamar primero al comando <code>SetSoftKeys</code> . Para más información, consulte la sección <a href="#">“Utilización de las teclas programables” en la página 33</a> .
FTPS108	Se encontró <code>FSCCommand</code> ( <i>nombre-comando</i> ) no válido.	El comando <code>fscommand()</code> especificado no es una cadena de comando válida.

<b>Código de error</b>	<b>Mensaje</b>	<b>Descripción</b>
FTPS109	El emulador no admite FSCommand ( <i>nombre-comando</i> ); pruébelo en el dispositivo.	El emulador no admite el comando <code>fscCommand()</code> especificado. Debe probar este archivo SWF en un dispositivo con Flash Lite instalado para ver si el comando especificado funciona de la forma prevista.
FTPS110	El reproductor de Flash Lite 1.0 no admite las teclas programables.	El emulador ha detectado que ha presionado una de sus teclas programables, pero el valor de publicación de la versión del archivo SWF del documento se ha definido como Flash Lite 1.0. Flash Lite 1.0 no admite teclas programables.



# Índice alfabético

## A

- admitidas
  - versiones de BREW SDK 86
- admitidas (BREW)
  - funciones de Flash Lite 84
- admitidos (BREW)
  - dispositivos 87
- ADS, definición 82
- aplicaciones (BREW)
  - destino para desarrollo 92
  - especificar como tipo de contenido 104
- archivos BAR
  - copiar 99
  - definición 99
  - y seguridad 99
- archivos DLL
  - convenciones de asignación de nombre 96
  - definición 96
- archivos MIF
  - convenciones de asignación de nombre 96
  - definición 96
- archivos MOD
  - convenciones de asignación de nombre 96
  - definición 96
- archivos SIG
  - convenciones de asignación de nombre 96
  - definición 96
  - obtener 99
- asistente (BREW)
  - pantalla de definición de configuración de salida 105
  - pantalla de iconos del applet 105
  - pantalla de identificación de applet 103
  - pantalla de resumen de las selecciones 106
  - utilizar 102
  - ventana de inclusión de información de applet 104
- asistente de Publisher, utilizar (BREW) 102

## B

- BDS, definición 82
- BREW
  - cargar archivos en dispositivos 109
  - configuración para edición y publicación 88
  - editar, información 90
  - publicar archivos para 95
  - tipos de archivo 96
- BREW 2.x
  - cargar archivos en dispositivos 112
  - estructura de archivos de dispositivo 100
- BREW 3.x
  - cargar archivos en dispositivos 114
  - estructura de archivos de dispositivo 100
- BREW SDK
  - instalar 88
  - versiones admitidas 86
- BREW Simulator
  - pruebas con 107
  - y emulador de Adobe Device Central 91

## C

- campos de introducción de texto
  - aplicación de ejemplo 53
  - restringir caracteres 46
- campos de texto
  - campos de introducción de texto, utilización 40
  - crear texto desplazable 54
  - representar calidad 50
  - restringir caracteres en campos de introducción de texto 46
- cargar archivos en dispositivos BREW
  - BREW 2.x 112
  - BREW 3.x 114
  - flujo de trabajo 110
  - información 109

- comandos fs ActionScript (BREW) 85, 86
- Configuración de publicación (BREW)
  - cuadro de diálogo 102
  - lista de post-procesadores 102
- configuración para edición y publicación BREW, información 88
- contornos de fuente, incorporar en archivos SWF 51
- controladores (USB), instalar 89
- controladores USB, instalar (BREW) 89
- convenciones de asignación de nombre, tipos de archivo (BREW) 96
- copiar archivos BAR 99
- cuadro de diálogo (BREW)
  - Configuración de publicación 102

## D

- datos persistentes (BREW) 84
- datos, persistentes (BREW) 84
- definición
  - ADS 82
  - archivos BAR 99
  - archivos DLL 96
  - archivos MIF 96
  - archivos MOD 96
  - archivos SIG 96
  - BDS 82
  - Flash Lite 2.1 para BREW 82
  - Flash Lite Publisher para BREW 82
  - NSTL
  - TBT 82
- destino, dispositivos para desarrollo (BREW) 92
- determinar formatos de archivo de audio admitidos 65
- dispositivos (BREW)
  - admitidos 87
  - destino para desarrollo 92
  - estructura de archivos para BREW 2.x 100
  - estructura de archivos para BREW 3.x 100
  - requisitos previos para cargar archivos en 110
- dispositivos BREW, pruebas de aplicaciones en 115
- dominio (applet)
  - especificar 104
  - seguridad 104
- dominio de applet
  - especificar 104
  - y seguridad 104

## E

- editar para BREW, información 90
- Emulador de Adobe Device Central
  - o BREW Simulator 91
  - opciones de depuración 123
- Emulador de Adobe Device Central (BREW)
  - pruebas con 94
- emulador de Flash Lite
  - funciones no admitidas 120
  - interacción con 123
  - mensajes de advertencia y de error 131
  - previsualizar aplicaciones con 121
- emulador o simulador (BREW) 91
- Entorno de tiempo de ejecución binario para dispositivos inalámbricos (Binary Runtime Environment for Wireless, *consulte* BREW)
- escenario, tamaño de pantalla disponible 129
- estructura de archivos de dispositivo, BREW 2.x 100
- estructura de archivos de dispositivo, BREW 3.x 100
- Evaluaciones True BREW (True BREW Testing, *consulte* TBT)
- eventos de botón 25
- eventos de teclas
  - códigos de teclas de ActionScript 15
  - crear un detector de teclas 32
  - crear un script controlador de tecla 15
  - gestión con ActionScript 24
  - teclas admitidas 14
- extensión, instalar en dispositivos (BREW) 111

## F

- Flash Lite 2.1 para BREW
  - definición 82
- Flash Lite Publisher para BREW
  - definición 82
  - utilizar el asistente 102
- flujo (BREW)
  - sonido 85
  - vídeo 85
- fondo de pantalla (BREW) 86
- funciones de Flash Lite (BREW)
  - admitidas 84
  - no admitidas 85

## G

- getUrl() (BREW)
  - información 86
  - limitaciones 92

## H

- herramienta AppLoader, sugerencias 112

## I

- iconos (BREW)
  - tamaños 105
  - tipos de archivo 105
- imágenes externas, cargar con ActionScript 80
- imágenes externas, determinar formatos compatibles 80
- incorporar contornos de fuente, información 51
- información
  - cargar archivos en dispositivos BREW 109
  - configuración para edición y publicación BREW 88
  - editar para BREW 90
  - publicar archivos para BREW 95
- instalar
  - BREW SDK y paquete de herramientas 88
  - controladores USB 89
  - extensión de Flash Lite 2.1 para BREW 111
- interactividad
  - crear con botones 25
  - crear un menú con botones 27
  - detectar pulsaciones de teclas 32
  - gestión de eventos de pulsación de teclas 24
  - navegación mediante el tabulador

## L

- Laboratorios nacionales de pruebas de software (National Software Testing Laboratories, *consulte* NSTL)
- limitaciones (BREW)
  - getUrl() 92
  - loadVars() 92
  - XMLSend() 92
- lista de post-procesadores, cuadro de diálogo Configuración de publicación (BREW) 102

## M

- medios compartidos (BREW) 100
- medios, compartidos (BREW) 100
- menús, crear con botones 27
- métodos de representación de fuentes,
  - aplicar a campos de texto 48
- MMS 86
- modos de aplicación en Flash Lite 124

## N

- navegación mediante el tabulador
  - cuatro direcciones con rotación 18
  - directrices 20
  - información
  - modos 16
  - rectángulo de selección 19
  - uso de aplicación de ejemplo 27
- navegación *Véase* navegación mediante el tabulador
- no admitidas, funciones de Flash Lite (BREW) 85
- NSTL, definición

## P

- pantalla de definición de configuración de salida (asistente) 105
- pantalla de iconos del applet (asistente) 105
- pantalla de identificación de applet (asistente) 103
- pantalla de resumen de las selecciones (asistente) 106
- paquete de dispositivos (BREW)
  - descargar 94, 107
  - genérico o específico 94, 107
- paquete de herramientas (BREW), instalar 88
- paquete de herramientas “BREW Tools Suite”,
  - instalar 88
- protectores de pantalla (BREW)
  - destino para desarrollo 92
  - especificar como tipo de contenido 104
- pruebas (BREW)
  - con BREW Simulator 107
  - con el emulador de Adobe Device Central 94
  - en dispositivos BREW 115
  - simulador o emulador 91
- publicar archivos para BREW, información 95

## R

- registro de desarrolladores BREW 88
- representar calidad, calidad predeterminada 50
- requisitos (BREW)
  - hardware 83
  - software 84
- requisitos de hardware (BREW) 83
- requisitos de software (BREW) 84
- requisitos previos para cargar archivos en (BREW) 110

## S

- SDK (BREW)
  - instalar 88
  - versiones admitidas 86
- seguridad, y archivos BAR 99
- Servidor de descarga de aplicaciones (Application Download Server, *consulte* ADS) 82
- simulador o emulador (BREW) 91
- Sistema de envío BREW (BREW Delivery System, *consulte* BDS) 82
- SMS 86
- sonido (BREW)
  - descodificación 85
  - flujo 85
- sonido de dispositivo 65
- sonido de dispositivo, propiedad `_forceframerate` 64
- sonido de dispositivo, sincronizar con animación 64
- sonido nativo
  - información 65
  - remuestreo a 8 kHz 66
- sonido, de dispositivo y nativo 57
- sugerencias, para utilizar la herramienta AppLoader 112

## T

- tamaños, iconos 105
- TBT, definición 82
- texto desplazable 54
- texto en línea (BREW) 84
- texto, en línea (BREW) 84
- tipos de archivo
  - BREW 96
  - convenciones de asignación de nombre 96
  - iconos 105
- tipos de contenido (BREW)
  - aplicaciones 92
  - protectores de pantalla 92

- tipos de contenido en Flash Lite, descripción 124
- tonos de llamada animados (BREW) 86

## V

- ventana de inclusión de información de applet (asistente) 104
- vídeo de dispositivo
  - empaquetado 69
  - en el emulador 131
  - importar 70
  - información 68
  - reproducir desde la biblioteca 73
  - reproducir vídeo externo 76
- vídeo, flujo (BREW) 85

## X

- XML (BREW)
  - gestión de datos 84
  - sockets 84
- XML.Send(), limitaciones (BREW) 92