

UDS

ANTOLOGIA

DISEÑO WEB

*INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES
2° CUATRIMESTRE*

Enero - Abril



Marco Estratégico de Referencia

ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras —Edgar Robledo Santiagoll, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de

cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

ESLOGAN

—Mi Universidad!

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

Mercados Financieros

Objetivo de la materia:

El objetivo de la asignatura consiste en proporcionar, a los alumnos, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para entender el funcionamiento de los mercados financieros.

Comenzando por una descripción de los mercados en general se pasa, a continuación, al estudio de los mercados monetarios y de capitales, analizando en profundidad el funcionamiento de las Bolsas de Valores. Se analizan los diversos sistemas de contratación bursátil, las OPAs y el crédito al mercado. También se aborda el estudio del mercado de Deuda Pública y el fenómeno de la inversión colectiva.

Contenido de la Materia

UNIDAD I

INTRODUCCION

- I.1. Concepto de portal
- I.2. Portales horizontales vs. Portales verticales
- I.3. Páginas Web estáticas vs. Páginas dinámicas
- I.4. Principales componentes de una página Web
- I.5. Imágenes, Textos, Enlaces, Formularios.
- I.6. Tecnologías, del lado del cliente
- I.7. Dhtml
- I.8. Dhtml + Time
- I.9. Principales etiquetas y atributos
- I.10. El modelo de objetos del documento
- I.11. JavaScript en el cliente
- I.12. Validación de atributos en el cliente.

UNIDAD II

TECNOLOGIAS DEL LADO DEL SERVIDOR

- 2.1 Lenguaje PHP.
- 2.2 Características principales y estructura del lenguaje PHP
- 2.3 ASP.NET.
- 2.4 ASP.NET y la Plataforma.NET.
- 2.5 ColdFusion.
- 2.6 Características y estructura del servidor ColdFusión
- 2.7 Java Server Pages (JSP).
- 2.8 Desarrollo de páginas Web utilizando el lenguaje Java.
- 2.9 Los Servlet.
- 2.10 Jsp y el acceso a las bases de datos.

UNIDAD III

TENDENCIAS ACTUALES EN EL DESARROLLO WEB

- 3.1 JavaScript y XML Asíncronos (AJAX)
- 3.2 Historia de AJAX
- 3.3 Tecnologías que integran AJAX
- 3.4 Ventajas y desventajas de AJAX
- 3.5 Ejemplos de desarrollo con AJAX

UNIDAD IV

EL DISEÑO EN LAS PAGINAS WEB

- 4.1 El escenario de Flash.
- 4.2 La línea de tiempo, Capas, Caja de herramientas y Paneles.
- 4.3 Aprendizaje de la caja de herramientas de Flash.
- 4.4 Aprendizaje de los paneles de Flash.
- 4.5 Paneles.
- 4.6 Utilización de la línea de tiempo y capas.
- 4.7 Dibujo de objetos.
- 4.8 Creación de animaciones.
- 4.9 Utilización de guías y máscaras.
- 4.10 Creación de símbolos y utilización de la biblioteca.
- 4.11 Utilización de gráficos importados
- 4.12 Adición de sonidos a las películas.

INDICE

UNIDAD I

INTRODUCCION

I.1. Concepto de portal.....	13
I.2. Portales horizontales vs. Portales verticales.....	18
I.3. Páginas Web estáticas vs. Páginas dinámicas.....	21
I.4. Principales componentes de una página Web.....	23
I.5. Imágenes, Textos, Enlaces, Formularios.....	25
I.6. Tecnologías, del lado del cliente.....	28
I.7. Dhtml.....	30
I.8. Dhtml + Time.....	38
I.9. Principales etiquetas y atributos.....	40
I.10. El modelo de objetos del documento.....	41
I.11. JavaScript en el cliente.....	42
I.12. Validación de atributos en el cliente.....	44

UNIDAD II

TECNOLOGIAS DEL LADO DEL SERVIDOR

2.1 Lenguaje PHP.....	46
2.2 Características principales y estructura del lenguaje PHP.....	50
2.3 ASP.NET.....	54
2.4 ASP.NET y la Plataforma.NET.....	58
2.5 ColdFusion.....	60
2.6 Características y estructura del servidor ColdFusión.....	64
2.7 Java Server Pages (JSP).....	66
2.8 Desarrollo de páginas Web utilizando el lenguaje Java.....	67
2.9 Los Servlet.....	68
2.10 Jsp y el acceso a las bases de datos.....	69

UNIDAD III**TENDENCIAS ACTUALES EN EL DESARROLLO WEB**

3.1 JavaScript y XML Asíncronos (AJAX).....	73
3.2 Historia de AJAX.....	75
3.3 Tecnologías que integran AJAX.....	77
3.4 Ventajas y desventajas de AJAX.....	80
3.5 Ejemplos de desarrollo con AJAX.....	84

UNIDAD IV**EL DISEÑO EN LAS PAGINAS WEB**

4.1 El escenario de Flash.....	87
4.2 La línea de tiempo, Capas, Caja de herramientas y Paneles.....	95
4.3 Aprendizaje de la caja de herramientas de Flash.....	100
4.4 Aprendizaje de los paneles de Flash.....	106
4.5 Paneles.....	108
4.6 Utilización de la línea de tiempo y capas.....	109
4.7 Dibujo de objetos.....	110
4.8 Creación de animaciones.....	111
4.9 Utilización de guías y máscaras.....	121
4.10 Creación de símbolos y utilización de la biblioteca.....	130
4.11 Utilización de gráficos importados.....	132
4.12 Adición de sonidos a las películas.....	136

UNIDAD I

INTRODUCCION

Objetivo: El alumno conocerá las definiciones principales de los sitios web así como su utilización y diseño de los mismos.

Como en el caso de los chats, podemos considerar que existen tres directrices elementales que sirven de guías. Una de ellas es el conocimiento tecnológico de Internet; estamos obligados a saber cómo funciona de manera general, desde las conexiones de ordenador hasta el valor de los servidores, pasando por la arbitraria congestión de las líneas telefónicas y, desde luego, considerando los diversos navegadores que hay en el mercado, además de prestar atención a la necesidad de instruirnos, aunque sea un poco, en el lenguaje HTML. Es muy difícil tomarse en serio a alguien que no tiene constancia de que, echando un vistazo al código fuente de una página, hallará etiquetas tan básicas como `<head>` y `<body>`. Estos conocimientos técnicos nos informan de nuestras posibilidades creativas; no basta con crear una preciosa imagen y colgarla en nuestra página principal, si no sabemos que dicha imagen podría tardar un minuto en cargarse... Y a día de hoy ésa sí es una verdad infalible.

En segundo lugar, estamos obligados a saber trabajar. No es más difícil que eso; si trabajas en modo código, debes dominar el HTML y, mejor aún, el HTML y otros lenguajes de uso común en la Red. Si empleas software de tipo WYSIWYG (lo que ves es lo que obtienes, en español), debes ser capaz de conocer las funciones de tu programa. Desde luego que detenerse a leer las instrucciones es aburrido, y provoca lo que se conoce como “curva de aprendizaje”, pero es la única manera de llegar a entender y desarrollar todas las posibilidades técnicas e imaginativas que te permiten las diferentes aplicaciones del mercado.

Si usas DreamWeaver, aprende DreamWeaver; puede que conozcas FrontPage, por ejemplo, pero eso no conduce a ninguna parte. Son programas distintos que necesitan procesos de instrucción diversos.

I.1.- CONCEPTO DE PORTAL

Un sitio web es el conjunto de archivos electrónicos y páginas web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada *home page*, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos. Un sitio web es un gran espacio documental organizado que la mayoría de las veces está típicamente dedicado a algún tema particular o propósito específico. Cualquier sitio web puede contener hiperenlaces a cualquier otro sitio web, de manera que la distinción entre sitios individuales, percibido por el usuario, puede ser a veces borrosa.

No debemos confundir sitio web con página web; esta última es solo un archivo HTML, una unidad HTML, que forma parte de algún sitio web. Al ingresar una dirección web, como por ejemplo www.wikipedia.org, siempre se está haciendo referencia a un sitio web, el que tiene una página HTML inicial, que es generalmente la primera que se visualiza. La búsqueda en Internet se realiza asociando el DNS ingresado con la dirección IP del servidor que contiene el sitio web en el cual está la página HTML buscada.

Los sitios web están escritos en código HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a este, y se acceden aplicando un software conveniente llamado navegador web, también conocido como un cliente HTTP. Los sitios web pueden ser visualizados o accedidos desde un amplio abanico de dispositivos con conexión a Internet, como computadoras personales, portátiles, PDAs, y teléfonos móviles.

Un sitio web está alojado en una computadora conocida como servidor web, también llamada servidor HTTP, y estos términos también pueden referirse al software que se ejecuta en esta computadora y que recupera y entrega las páginas de un sitio web en respuesta a peticiones del usuario. Apache es el programa más comúnmente usado como servidor web (según las estadísticas de Netcraft) y el Internet Information Services (IIS) de Microsoft también se usa con mucha frecuencia. Un sitio web estático es uno que tiene contenido que no se espera que cambie frecuentemente y se mantiene manualmente por alguna persona o personas que usan algún tipo de programa editor. Hay dos amplias categorías de programas editores usados para este propósito que son:

Editores de texto como Notepad, donde el código HTML se manipula directamente en el programa editor o

Editores WYSIWYG como por ejemplo Adobe Dreamweaver, donde el sitio se edita usando una interfaz gráfica y el HTML subyacente se genera automáticamente con el programa editor.

Un sitio web dinámico es uno que puede tener cambios frecuentes en la información. Cuando el servidor web recibe una petición para una determinada página de un sitio web, la página se genera automáticamente por el software, como respuesta directa a la petición de la página; Por lo tanto se puede dar así un amplio abanico de posibilidades, incluyendo por ejemplo: (a) mostrar el estado actual de un diálogo entre usuarios, (b) monitorizar una situación cambiante, o proporcionar información personalizada de alguna manera a los requisitos del usuario individual, etc.

Hay un amplio abanico de sistemas de software, como el lenguaje de programación PHP, Active Server Pages (ASP), y Java Server Pages (JSP) que están disponibles para generar sistemas de sitios web dinámicos. Los sitios dinámicos a menudo incluyen

contenido que se recupera de una o más bases de datos o usando tecnologías basadas en XML como por ejemplo el RSS.

El contenido estático puede también ser generado periódicamente de manera dinámica, o si ocurren ciertas y determinadas condiciones; con esta estrategia se evita la pérdida de rendimiento por causa de iniciar el motor dinámico para cada usuario o para cada conexión.

También existen plugins para navegadores, que se usan para mostrar contenido activo como Flash, Silverlight, Shockwave o applets, escritos en Java, aunque su uso ha ido disminuyendo.[cita requerida] El HTML dinámico también proporciona interactividad para los usuarios, y el elemento de actualización en tiempo real entre páginas web (las páginas no tienen que cargarse o recargarse para efectuar cualquier cambio), principalmente usando el DOM y JavaScript, el soporte de los cuales está integrado en la mayoría de navegadores web modernos.

Últimamente, dado el discurso de muchos gobiernos, se recomienda que los sitios web cumplan determinadas normas de accesibilidad, para que estos, puedan ser visitados y utilizados por el mayor número de personas posibles, independientemente de sus limitaciones físicas o derivadas de su entorno. La accesibilidad web viene recogida en las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web WCAG 1.0 del W3C.

Existen muchas variedades de sitios web, cada uno especializado en un tipo particular de contenido o uso, y pueden clasificarse arbitrariamente de muchas maneras. Unas pocas clasificaciones pueden incluir:

- Sitio archivo: usado para preservar contenido electrónico valioso amenazado de extinción. Dos ejemplos son: Internet Archive, el cual desde 1996 ha preservado billones de antiguas (y nuevas) páginas web; y Google Groups, que a principios del 2005 archivaba más de 845 000 000 mensajes expuestos en los grupos de noticias/discusión de Usenet, tras su adquisición de Deja News.
- Sitio blog (en inglés, blog) o bitácora digital:5 sitio usado para registrar lecturas en línea o para exponer contenidos en línea con la fecha del día de ingreso; también puede incluir foros de discusión. Ejemplos: WordPress.
- Sitio de empresa: usado para promocionar una empresa o servicio, los cuales pueden ser fabricados por empresas dedicadas.
- Sitio de comercio electrónico: para comprar bienes, como Amazon.com.

- Sitio de comunidad virtual: un sitio o portal social donde las personas con intereses similares se comunican entre sí, normalmente por chat o foros o simples mensajes. Por ejemplo: Facebook, Twitter, etc.
- Sitio de Base de datos: un sitio donde el uso principal es la búsqueda y muestra de un contenido específico de la base de datos, como por ejemplo Internet Movie Database.
- Sitio de desarrollo: un sitio con el propósito de proporcionar información y recursos relacionados con el desarrollo de software, diseño web, etc.
- Sitio directorio: un sitio que contiene contenidos variados que están divididos en categorías y subcategorías, como el directorio de Yahoo!, el directorio de Google, y el Open Directory Project.
- Sitio de descargas: estrictamente usado para descargar contenido electrónico, como software, videojuegos, etc.
- Sitio de juego: un sitio que es propiamente un videojuego o un «patio de recreo» donde mucha gente usa para jugar.
- Sitio de información: sitio con contenido que pretende informar a los visitantes, pero no necesariamente de propósitos comerciales; tales como: Free Internet Lexicon

y Encyclopedia. La mayoría de los gobiernos e instituciones educacionales y sin ánimo de lucro tienen un sitio de información.

- Sitio de noticias: similar a un sitio de información, pero dedicado a mostrar noticias y comentarios de la actualidad.
- Sitio de difusión en continuo: un sitio que proporciona contenido de de entretenimiento tal como películas y series de televisión para ver en línea o descargar, como por ejemplo Netflix o YouTube.
- Sitio pornográfico: muestra imágenes y vídeos de contenido sexual explícito.
- Sitio de promoción web: usado para promocionar otras páginas web por medio de publicación de artículos de opinión.
- Sitio buscador: un sitio que proporciona información general y está pensado como entrada o búsqueda para otros sitios. Un ejemplo puro es Google, y el tipo de buscador más conocido es Yahoo!.

- Sitio de choque: incluye imágenes u otro material que tiene la intención de ser ofensivo a la mayoría de los visitantes.
- Sitio de subastas: subastas de artículos por Internet, como eBay.
- Sitio personal: mantenido por una persona o un pequeño grupo (como por ejemplo familia) que contiene información o cualquier contenido que la persona quiere incluir: Facebook, Fotolog.
- Sitio portal: un sitio web que proporciona un punto de inicio, entrada o portal, a otros recursos en Internet o una intranet.
- Sitio Web 1.0: un sitio web estático. Un sitio donde el visitante solo puede recorrer sus páginas sin posibilidad de interactuar con ellas.
- Sitio Web 2.0: un sitio web interactivo. Un sitio donde el visitante puede hacer más cosas que recorrer sus páginas, en concreto, extraer información en la forma y criterios que estime oportuno y conveniente.
- Sitio Web 3.0: un sitio web inteligente. Un sitio que reconoce al usuario y muestra una dinámica en función de sus gustos, preferencias, historial, el momento y el estado

de ánimo en que se encuentre... Solo está disponible en muy contadas redes privadas. Para Internet aún se está desarrollando, pero se encuentra posiblemente en fases muy incipientes (fase de definición). Los sistemas de inteligencia artificial y de interacción hardware lo hacen tecnológicamente posible, aunque nos encontramos todavía lejos de su implementación a gran escala.

- Creador de sitios: es básicamente un sitio que permite crear otros sitios, utilizando herramientas de trabajo en línea, como PageCreative.
- Sitio colaborativo o wiki: un sitio donde los usuarios editan colaborativamente, donde los propios visitantes son los responsables de mantener la aplicación viva, usando tecnologías de última generación: pikeo, flickr, Wikipedia.
- Sitio político: un sitio web donde la gente puede manifestar su visión política. Ejemplo: New Confederacy.
- Sitio de índice de audiencia: un sitio donde la gente puede alabar o menospreciar lo que aparece.
- Sitios educativos: promueven cursos presenciales y a distancia, información a profesores y estudiantes, permiten ver o descargar contenidos de asignaturas o temas.
- Sitio de publicidad basura: sitio web sin contenidos de valor que ha sido creado exclusivamente para obtener beneficios y fines publicitarios, engañando o pretendiendo engañar a los motores de búsqueda.
- Sitio religioso: sitio web donde la gente puede conocer más sobre la religión que profesa.

I.2.- PORTALES HORIZONTALES VS. PORTALES VERTICALES

Pueden existir diferentes tipos de portales en función de sus usuarios, éstos son los Portales Horizontales y los Verticales.

Portal Horizontal

Su objetivo son los usuarios en general. Suelen ofrecer motores de búsqueda, noticias, e-mail y otras posibilidades de comunicación. Ganan dinero mediante los anuncios. Los contenidos son absolutamente críticos, y se está evolucionando hacia la propia personalización del Portal.

Portal Vertical

Son portales especializados en determinados temas, que buscan públicos objetivo muy determinados. Se pueden a su vez clasificar en función de su objetivo:

- Portal Intranet: Comunicación corporativa para los empleados.
- Portal Extranet: Comunicación corporativa para los proveedores / partners.
- Portal Vertical: Comunicación corporativa con clientes.

La diferencia radical entre los Portales Horizontales y Verticales, es que los Portales Horizontales están buscando ofrecer sus servicios para los usuarios en general, sin importar cuál será el contenido del Portal, mientras que los Portales Verticales enfocan sus servicios para alguna institución determinada mediante la implementación de Intranets, Extranets o Portales Verticales.

Más recientemente encontramos un tercer tipo de portal el diagonal, que es una mezcla entre el portal horizontal y el vertical. Se trataría de portales que utilizan redes sociales o aplicaciones generalistas como Facebook, Linkd, Flickr o YouTube... complementados con contenidos y/o utilidades dirigidas a un público muy concreto.

Usos

Un Portal tiene como objetivo conseguir que los Internautas, cuando accedan a Internet lo hagan siempre a través de una WEB determinada. Para conseguir fidelizar a dichos Internautas se deberá dotar el Portal (WEB) de dos aspectos muy importantes, que son servicios y contenidos.

Servicios:

- Correo Electrónico
- Espacio para páginas Web
- Chat
- Comunidades Virtuales
- Motor de Búsqueda o Índice.

Un portal opcionalmente podría ofrecer:

- Servicios de búsqueda que incluye mecanismos de búsqueda, directorios y páginas amarillas para localizar negocios o servicios.
- Contenidos. Es decir, información de varios temas como noticias, deportes, pronósticos de clima, listas de eventos locales, mapas, opciones de entretenimiento, juegos, ligas a estaciones de radio y a otros sitios con contenido especial en ciertas áreas de interés como coches, viajes y salud entre otros.
- Facilidades de comercialización: anuncios clasificados para trabajos, coches y casas; subastas, pequeños agregados de vendedores y ligas a otros sitios que también se dedican a la venta.

I.3.- PÁGINAS WEB ESTÁTICAS VS. PÁGINAS DINÁMICAS

A finales del siglo pasado e inicios de este, cuando la internet se iba masificando, lo más común era crear un sitio web usando algún programa editor de código, donde el desarrollador de la web iba escribiendo línea a línea el arcaico código HTML lleno de etiquetas que ahora están desfasadas. Esa era la única forma que escribir o crear páginas web.

Luego aparecieron los Editores de HTML mucho más amigables, que permitían escribir como si un escribiera en un editor de texto; el programa editor de html hacia su trabajo y convertía lo que se escribía en código HTML. El máximo representante quizás de estos programas **WYSIWYG** (What You See Is What You Get) que viene a ser “Lo que ves es lo que obtienes», fue Macromedia Dreamweaver, años después comprado por el gigante Adobe.

Una **página web estática está escrita en código HTML** con todo su contenido. Esta página muestra información que no cambia, solo puede ser modificada por alguien que la edita. Dicha página es incapaz de interactuar con el usuario. Se utiliza básicamente para crear información estática del tipo Quienes somos, Nuestra empresa, Misión, etc. Pueden ser diseñadas en forma muy atractiva, usando todas las capacidades del HTML e incluyendo enlaces, imágenes, animaciones, etc. El HTML no es un lenguaje que pueda responder peticiones y consultas desde una base de datos, como si lo hacen lenguajes de programación como PHP; de ahí su incapacidad de interactuar con el usuario.

Anteriormente y hasta ahora se hacen sitios web completos con páginas estáticas. Estas se pueden utilizar cuando la información que vamos a presentar en el sitio no requiere interactuar con el usuario, en otras palabras, solamente mostrará información al usuario: texto, enlaces, imágenes, archivos de descarga, etc. No requiere ningún lenguaje de programación ni base de datos, de manera que son las webs más sencillas de realizar.

Una **página web Dinámica**, por otro lado, es aquella que usa un lenguaje de programación, básicamente PHP, una base de datos como MySQL y un servidor: Apache en sistemas Linux es muy usado; **permite así al usuario interactuar con la página**. Estas son las páginas que se usan para crear, por ejemplo, foros, chat, libros de visitas, tiendas en línea, registro de usuarios, etc. Estas páginas están escritas con HTML junto a otro lenguaje de programación como PHP.

Estas son las páginas más usadas en la actualidad cuando es imprescindible interactuar con el usuario. Son las páginas usadas por los Gestores de Contenido Web (CMS) como WordPress, Drupal, Joomla, entre muchos otros.

Cuando usar una u otra

Si tienes pensado crear un sitio pequeño, que solo muestre información y no tenga la necesidad de interactuar con el usuario, probablemente te vendrá bien una web estática.

Una web estática se puede usar cuando:

- Se requiera poco contenido.
- El administrador conozca de HTML
- Se necesite sólo contenido informativo.
- No se requieran muchas funcionalidades.
- No se requiera actualización constante.
- No se necesite interactuar con el usuario.

Lo que sucede es que, en la actualidad, la internet ha avanzado mucho y todos los sitios buscan interactuar con sus usuarios, por eso, „no subirse a la ola“ puede ser contraproducente para un sitio web, en la medida que este crezca y requiera fidelizar a sus usuarios. Los internautas en la actualidad están acostumbrados a interactuar con los sitios web que visitan.

De manera que, si buscas interacción y características que atraigan al usuario para que pase más tiempo en tus páginas y requieras, por ejemplo: un blog, una tienda en línea, una sección de usuarios registrados, votaciones, encuestas, noticias, datos actualizados, búsquedas avanzadas a tus usuarios, entre muchísimas otras, **en ese caso, las paginas dinámicas no son una posibilidad para ti, sino la única opción.**

I.4.- PRINCIPALES COMPONENTES DE UNA PÁGINA WEB

Posiblemente el término **página Web** sea el más utilizado en Internet, precisamente porque cuando navega por la red lo hace en busca de páginas electrónicas.

Las páginas Web son el soporte de la información en la Web.

Los componentes de una página web son: imágenes, textos y otros contenidos multimedia. Las secciones internas se encuentran enlazadas de manera que el usuario puede navegar de una página a otra utilizando **hipervínculos**, un concepto de interactividad surgido con el fenómeno Internet.

NOTA:

Las partes que forman a una página Web son conjunto de **textos, imágenes, audio, video** y otros contenidos.

Los Sitios Web

Un sitio Web es una localización en la Web que contiene varias páginas Web organizadas jerárquicamente.

Cada sitio tiene una página de inicio que corresponde a la página principal, llamada en inglés **Home Page**.

Es la primera página que se visualiza cuando se accede a un sitio tecleando el **nombre del dominio** en la barra del **navegador**.

Un sitio tiene generalmente más de una página Web y su objetivo principal es ofrecer la información que necesitan los usuarios y proporcionársela de manera que puedan asignarla fácilmente.

NOTA:

En ocasiones se utiliza el término página Web para referirse a un sitio Web. **Un sitio Web es un conjunto de páginas Web.** Las páginas Web constituyen archivos únicos con un nombre asignado.

Elementos que componen una página Web

¿Cómo está compuesta una página Web?

¿Qué información debe tener una página Web?

Las principales características que constituyen una página en Internet son:

TEXTO



El texto es el elemento más significativo de cualquier sitio Web porque los usuarios navegan por la Web fundamentalmente en busca de información expresada en **hipertexto**.

NOTA:

Los textos han convertido el inglés en el idioma universal de la red. En su objetivo por alcanzar la mayor audiencia posible, muchos sitios ofrecen su información y sus servicios en su idioma natal y en otros idiomas, fundamentalmente en inglés.

IMÁGENES

Aunque no debe abusar de las imágenes por el riesgo de aumentar el peso de la página, y por lo tanto, los tiempos de descarga. **Las imágenes** constituyen un elemento esencial para ofrecer información visual del **contenido** y mostrar un diseño atractivo y personal.

ESPACIO WEB



Para que nuestro sitio Web sea visible ante todos necesitamos colocarlo en un servidor.

UN NOMBRE DE DOMINIO

laempresa.org
suempresa.com
miempresa.net
la-empresa.org
su-empresa.com
mi-empresa.net

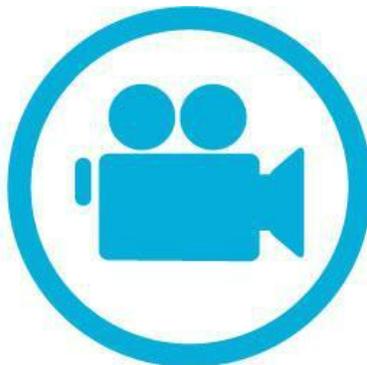
El **nombre de dominio** es la primera parte de una dirección Web que identifica al servidor que almacena y sirve su sitio.

HIPERVÍNCULOS



Por sí misma, una página Web no puede hacer mucho. La magia de verdad comienza cuando relaciona varias páginas mediante **enlaces**.

VIDEO



Mientras Internet es cada vez más asequible, confiable y veloz, los programas de edición de video se hacen más cercanos a los usuarios.

Ahora es más fácil realizar un video desde una cámara digital o un teléfono móvil con cámara incorporada y que termine subiendo a la Web para ponerlo al alcance de todos.

ANIMACIONES EN FLASH



Es una imagen animada, fácil de crear y sobre todo que ocupa poca memoria. Tiene diferentes usos, desde la creación de dibujos animados hasta el despliegue de dibujos interactivos.

SONIDOS



Un elemento cada vez más importante. La comercialización de nuevos dispositivos digitales móviles como el iPhone ha potencializado este elemento.

Además de incorporar **sonido en la página Web** puede descargar de ellas archivos de audio para sus dispositivos móviles.

El formato MP3 es el más conocido y más usado por su calidad y nivel de compresión.

OTROS ELEMENTOS

Otros elementos bastante comunes son:

Banner: Una imagen fija o animada utilizada generalmente para publicidad.

Marcos: También llamados frames, son una especie de recuadro independiente en el que puede cargar una página Web.

De esta forma es posible dividir una página Web en diferentes partes o ventanas, cada una con sus propios bordes y barras de desplazamiento, cargando dentro de cada una de ellas una página web externa independiente.

Los marcos se usaron mucho en un momento determinado, pero además de crear algunos inconvenientes en el diseño, es una opción que no se recomienda ya que los **motores de búsqueda** no indexan correctamente los sitios realizados con marcos.

Actualmente se pueden obtener los mismos resultados con **CSS**.

Formulario: Zona para introducir datos o comentarios. Una plantilla o página con espacios vacíos para llenarse con alguna finalidad.

También se utiliza para referirse al conjunto de campos solicitados por un determinado programa, los cuales se almacenan para su manipulación y uso posterior.

El diseño Web

La Web se ha convertido en el medio de comunicación más importante del mundo gracias a su facilidad para ofrecer información con una rapidez nunca antes alcanzada por ningún otro medio.

Esta información puede ser consumida por cualquiera que tenga una conexión a Internet desde cualquier parte del mundo.

El desarrollo Web es una mezcla de tecnología, contenidos, arquitectura del sitio, diseño e interactividad.

El éxito de un sitio depende de la forma en que se combinan estos cinco factores que determinan en gran medida la rapidez con que se genera y ofrece la información, y por supuesto el éxito de un sitio.

Antes de analizar estos factores independientemente, debe considerar que ellos deben garantizar que el sitio sea fácil de mantener, flexible para cambiar de tamaño y realizar actualizaciones y atractivo visualmente para los usuarios, interesante para su audiencia, práctico para realizar descargas rápidas y búsquedas efectivas; también sólidos técnicamente, sin vínculos rotos, ni comportamientos inadecuados.

En el **contenido Web** influyen la presentación, los **conceptos de diseño** y algunas estrategias comunes del trabajo en Internet.

Los elementos visuales como el **color**, el **diseño de tipografía** y las imágenes, conforman la personalidad de un sitio y generan un impacto emocional que determina que el sitio sea atractivo.

Aunque el objetivo final de todo diseñador sea transmitir un mensaje a una **audiencia determinada**, **ser un buen diseñador gráfico no significa necesariamente ser un buen diseñador para la Web.**

Cualquiera independientemente de su nivel artístico, puede conseguir un diseño funcional con buena apariencia.

Un poco de experiencia y conocimiento de algunos principios básicos de diseño más cierto grado de inspiración, originalidad y buen gusto harán que tenga parte de la batalla ganada.

Observe los detalles de su entorno, la naturaleza el arte y sobre todo el trabajo de otros creadores que hay en la Web.

Parece muy elemental, pero muchos olvidan las principales fuentes más asequibles de enriquecimiento estético.

I.5. IMÁGENES, TEXTOS, ENLACES, FORMULARIOS.

Cada objeto puede poseer diferentes atributos, algunos específicos, otros comunes a varios objetos. Ejemplo: la 'justificación' en la página (centrado, derecha e izquierda) es común a casi todos los objetos. En el caso del texto, los atributos específicos son el formato, la tipografía y el tamaño (del texto). En una imagen los atributos son las dimensiones. En ambos casos pueden existir enlaces.

Texto

Al momento de crear y visualizar la página, lo estas haciendo en tu computadora, pero finalmente será visualizada por diferentes usuarios, accediendo a diferentes velocidades de acceso a Internet, al servidor Web que aloje finalmente tu sitio. Las imágenes son recursos que ocupan un importante espacio en disco, espacio que deberá ser transmitido cada vez que un visitante solicite la página. Seguramente has visitado algún sitio con grandes imágenes que no terminan de cargarse nunca, y te has visto obligado a abandonarlo. Por lo tanto, debes tener esto siempre en cuenta al momento de decidir cómo transmitir tu mensaje. Por otra parte, el texto es simplemente un conjunto de caracteres que ocupan mucho menos espacio y agilizan la carga de las páginas en los navegadores de los visitantes. Hay que llegar a un balance entre cantidad de texto y cantidad de imágenes.

Formato

Formatear un texto pasa por tareas tan evidentes como definir los párrafos, justificarlos, introducir viñetas, numeraciones o bien resaltar cierto texto en negrita, cursiva...

'con formato' (Preformatted). Pero luego se dispone de otros elementos de formato de texto, como ser: listas numeradas y de viñetas, entre otros.

I.6. TECNOLOGÍAS, DEL LADO DEL CLIENTE

El frontend son aquellas tecnologías de desarrollo web del lado del cliente ⁽¹⁾, es decir, las que corren en el navegador del usuario y que son básicamente tres: **HTML, CSS y JavaScript**.

El frontend se enfoca en el usuario, en todo con lo que puede interactuar y lo que ve mientras navega.

I.7.- DHTML

HTML dinámico o DHTML (*Dinamic HyperText Markup Language*) es un término colectivo que sirve para designar una combinación de nuevas etiquetas del lenguaje HTML y nuevas opciones de estilo y programación que permiten crear páginas web más dinámicas y animadas, a la vez que ofrecen una mayor interactividad por parte del usuario que las versiones previas de HTML.

Muchas de las especificaciones de DHTML en HTML 4.0 son simples ejemplos de páginas HTML dinámicas que pueden incluir acciones diversas, como establecer que el color de la cabecera de un texto cambie cuando el usuario pasa el ratón sobre él, permitir a los usuarios que desplieguen o contraigan un menú, hacer que aparezca una línea en la barra de estatus del navegador, etc. El lenguaje HTML dinámico permite que los documentos *web* tengan un aspecto más atractivo, además de actuar sobre determinadas aplicaciones de escritorio o producir efectos multimediales.

En la World Wide Web se pueden encontrar 2 tipos de páginas hipertextuales:

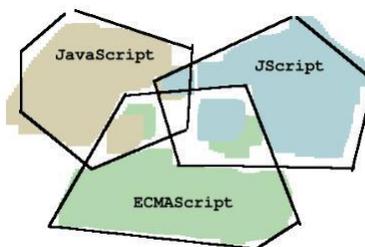
- Páginas estáticas: se presentan sin movimiento y sin funcionalidades más allá de los enlaces
- Páginas dinámicas: se presentan con efectos especiales y en las que el usuario puede interactuar.

Las páginas estáticas se construyen con lenguaje HTML, que no permite grandes alardes a la hora de crear efectos y funcionalidades más allá de los enlaces. Estas páginas son muy sencillas de crear y suelen ofrecer las morfologías más comunes como texto, imágenes y contenidos multimedia como audio y vídeo que convierten al hipertexto en hipermedia.

Por el contrario, las páginas dinámicas son más complejas de elaborar ya que incluyen algún efecto especial o funcionalidad distinto al proporcionado por el lenguaje HTML. Para ello, es preciso utilizar otros lenguajes de programación además del simple HTML, ya que las páginas

dinámicas son más complejas de elaborar y más versátiles que las páginas estáticas. Estas nuevas funcionalidades se llevan a cabo mediante los denominados *scripts*.

Un script es un programa o secuencia de instrucciones que son trasladadas y ejecutadas por un programa (por ejemplo el navegador web). Algunos lenguajes han sido concebidos expresamente como lenguajes de scripting. Los más populares son VBScript, JavaScript y Perl. En el contexto de



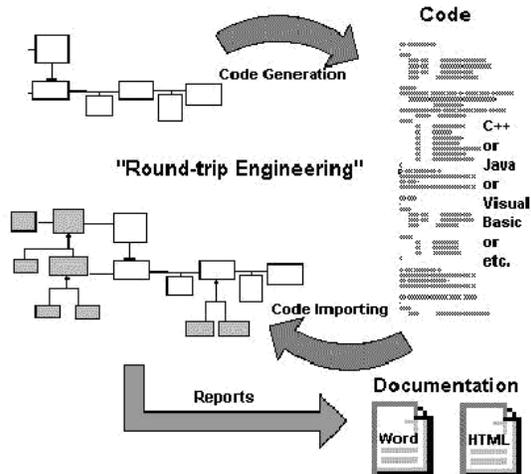
la World Wide Web, Perl, VBScript, y otros lenguajes de scripting similares a menudo se escriben para dar entrada a otras funciones u otros servicios para un sitio web que son procesados en el servidor Web.

En la actualidad existen diferentes modelos de objetos y diferentes implementaciones de "scripts". Los scripts más conocidos son:

- **JavaScript:** el lenguaje de *scripting* de página de Netscape
- **JScript:** El lenguaje de *scripting* de Microsoft.
- **VBScript:** Otra alternativa Microsoft al lenguaje de *scripting*.
- **EcmaScripts:** el lenguaje de los *scripts* estándares oficiales de la industria basados en JavaScript y JScript

Todos estos scrips se efectúan desde el lado del cliente. Sin embargo, existen otra serie de componentes que se efectúan desde el servidor.

Hay defensores y detractores del lenguaje DHTML o HTML dinámico. Los detractores afirman que añade complejidad al HTML, crea también confusión en la comprensión de la página y añade código que no puede trabajar en todos los contextos y que, incluso, lo rompe en algunos. Sin embargo, no cabe duda, de que muchas nuevas funciones interactivas, dejando a un lado el diseño web, no podrían llevarse a cabo sin la presencia de estas nuevas etiquetas que aporta el HMTL dinámico.



En realidad, DHTML no es precisamente un lenguaje de programación. Más bien se trata de una nueva capacidad de la que disponen los navegadores modernos, por la cual se puede tener un mayor control sobre la página que con el HTML simple.

Cualquier página que responde a las actividades del usuario y realiza efectos y funcionalidades se puede englobar dentro del lenguaje DHTML, pero en este caso nos referimos más a efectos en el navegador por los cuales se pueden mostrar y ocultar elementos de la página, se puede modificar su posición, dimensiones, color, etc.

DHTML nos da más control sobre la página, gracias a que los navegadores modernos incluyen una nueva estructura para visualizar en páginas web denominada capa. Las capas se pueden ocultar, mostrar, desplazar, etc.

Para realizar las acciones sobre la página, como modificar la apariencia de una capa, seguimos necesitando un lenguaje de programación del lado del cliente como Javascript o VBScript.

Sin embargo, DHTML también puede englobar la programación en el servidor. Algunos autores incluyen a este tipo de programación dentro de DHTML y otros no, pero lo cierto es que las fronteras del lenguaje DHTML quedan poco definidas y hay quienes afirman que DHTML no sólo debe englobar los procesos en el cliente, sino que DHTML es cualquier cosa que hace que una página sea dinámica, ya sea en el lado del cliente, en el servidor o en ambos.

El uso de HTML dinámico también es útil para desarrollar aplicaciones web en las que el usuario puede interactuar con la página o con una aplicación que ofrece algún servicio tales como un buscador, un gestor web de correo, etc.

DHTML es lo que hace posible crear una página web que salven todas las limitaciones del HTML. DHTML es muy amplio y engloba muchas técnicas que se pueden realizar con multitud de lenguajes de programación y programas distintos.

Para acotar un poco el concepto de DHTML y sus funcionalidades, podemos distinguir estas 2 clases distintas diferenciando entre DHTML de cliente y DHTML de servidor.

DHTML de cliente

Por un lado tenemos el DHTML que se desarrolla en el ámbito de una página web, cuando la página se está viendo en la pantalla de los usuarios, es decir, en los navegadores. En estos casos, para realizar cualquier tipo de efecto o interactividad en la página tenemos que recurrir al navegador, por eso se llama de cliente (el navegador es un programa que se haya en el ordenador cliente).

La programación en el cliente sirve para muchas cosas, como dotar de diversos efectos a las páginas, añadir sonidos, vídeos, menús interactivos, control y respuesta a las acciones de un usuario en la página, control sobre los formularios, etc. Para hacer muchas de estas cosas podemos utilizar diversos lenguajes de programación como *Javascript* y *VBScript*, o incluso podemos incluir aquí programas como *Flash*.

Un *script* en una página web que corre del "lado del cliente", es traducido y ejecutado por el navegador web.

El *scripting* del lado del cliente está basado en el reconocimiento que el ordenador situado del lado del cliente usa del navegador, de esta forma, el servidor se ahorra un excesivo poder de computación, ya que el proceso llevado a cabo al descargar una página web, se comparte entre el cliente y el servidor.

Por lo general, se programan scripts dentro de la página web con lenguajes del lado del cliente. Para ello se utiliza *Javascript*, válido para todos los navegadores, y *VBScript*, válido para

Internet Explorer. Estos lenguajes trabajan integrados en el navegador y dependen del modelo y la versión de éste.

Muchos de los llamados programas CGI o Common Gateway Interface, que es un sistema para la programación de las páginas dinámicas de servidor, también pueden ser acometidas en el ordenador cliente.

Se trata de ocupar solamente el servidor durante el tiempo que se necesita para llevar a cabo una aplicación web cuando se precisa enviar un e-mail o acceder a un archivo de datos. Cosas como el mantenimiento del estado, llenar formularios, mostrar errores de página o llevar a cabo cálculos numéricos, pueden ser fácilmente llevados a cabo por el ordenador del cliente. El navegador web no necesita controlarlos con un programa CGI cada vez que el usuario hace algo. Un *script* en una página HTML puede contener las instrucciones necesarias para realizar un número de eventos comunes.

En general, los lenguajes de *scripting* son más fáciles y rápidos de codificar que los lenguajes más estructurados y compilados tales como C y C++ y son ideales para programas de capacidad muy limitada o que pueden reutilizarse y unirse a programas compilados existentes. Sin embargo, un script tarda más tiempo en ejecutarse que un programa compilado porque cada instrucción está siendo llamada por otro programa primero, requiriendo instrucciones adicionales, más que directamente por las instrucciones básicas del procesador.

Estos lenguajes no permiten el desarrollo de cualquier proyecto en Internet, ya que al ser ejecutados en el navegador del cliente, no tienen acceso a todos los recursos del sistema del usuario, para evitar agujeros de seguridad, ni a los recursos del servidor donde están alojadas las páginas. Esta limitación, añadida a la de su dependencia del navegador, los hacen insuficientes para desarrollos avanzados, siendo más bien un complemento de programación que el núcleo de verdaderas aplicaciones en la Web.

En la versión 4 de los navegadores Netscape y Microsoft ya había un programa de scripts dinámicamente interactivo con el documento HTML, pero los scripts dinámicos de HTML escritos para Internet Explorer 4 no trabajaban con Netscape, y viceversa.

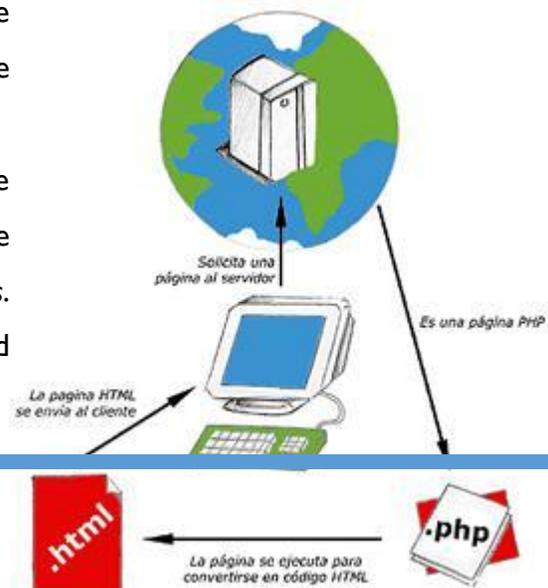


The image shows a screenshot of a web browser's developer console with three panels:

- Left Panel (window...):** Titled "window... the browser window". It lists various properties and methods such as `location`, `memubar`, `moveTo`, `name`, `navigator`, `appName`, `appVersion`, `cookieEnabled`, `javaEnabled`, `plugins`, `language`, `platform`, `userAgent`, `navigator`, `netscape`, `offscreenBuffering`, `onblur`, `onerror`, `onfocus`, `onload`, `onresize`, `onscroll`, `onunload`, `open`, `outerHeight`, `outerWidth`, `pageXOffset`, `pageYOffset`, `parent`, `personalbar`, `prompt`, `releaseEvents`, `routeEvent`, `resizeBy`, `resizeTo`, `screen`, `availHeight`, `availLeft`, `availWidth`, `bufferDepth`, `colorDepth`, `height`, `pixelDepth`, `updateInterval`, `width`, `screenLeft`, `screenTop`, `screenX`, `screenY`, `java`, `length`, `location`, `hash`, `host`, `hostname`, `href`, `pathname`, `port`, `protocol`, `search`, `reload`, `replace`.
- Middle Panel (document...):** Titled "document... web page". It lists properties like `accessVia`, `document`, `activeElement`, `alinkColor`, `all`, `anchors`, `applets`, `bgColor`, `body`, `alink`, `background`, `bgColor`, `bgProperties`, `bottomMargin`, `leftMargin`, `link`, `noWrap`, `onafterprint`, `onbeforeprint`, `onbeforeunload`, `onload`, `onselect`, `onunload`, `rightMargin`, `scroll`, `text`, `topMargin`, `vLink`, `captureEvents`, `charset`, `clear`, `close`, `cookie`, `createElement`, `createStyleSheet`, `designMode`, `domain`, `doctype`, `documentElement`, `elementFromPoint`, `embeds`, `expand`, `execCommand`, `fgColor`, `fileCreatedDate`, `fileModifiedDate`, `fileSize`, `fileUpdatedDate`, `forms`, `frames`, `getElementById`, `getElementsByName`, `getElementsByTagName`, `getSelection`.
- Right Panel (window.open):** Titled "window.open(u,r,o,h)". It shows code for opening a new window with options like `alwaysLowered`, `alwaysRaised`, `channelMode`, `dependent`, `directories`, `fullScreen`, `height`, `hotkeys`, `innerHeight`, `innerWidth`, `left`, `location`, `menubar`, `outerHeight`, `resizable`, `screenX`, `screenY`, `status`, `toolbar`, `top`, `width`, `zlock`.



Además, como los buscadores no lo soportaban, se intentó crear una forma común para escribir los programas que interactuasen con el documento. Este mecanismo común se conoce con el nombre de Modelo de Objeto de Documento **DOM** (Document Object Model). Tanto Netscape como Microsoft se comprometieron a dar soporte el estándar que hará más fácil la labor a los creadores de scripts. La información sobre la especificación del World Wide Web Consortium sobre DOM se puede



encontrar en (<http://www.w3.org/DOM/>). De cualquier forma, se explica con más detalle en qué consiste DOM al tratar el lenguaje XML.

DHTML de servidor

Existen una serie de lenguajes que se basan en el servidor para ejecutar sus *scripts*, al igual que la programación del cliente se basa en el navegador. Cuando una página es solicitada por parte de un cliente, el servidor ejecuta los *scripts* y genera una página resultado, que envía al cliente. La página resultado contiene únicamente código HTML, por lo que puede ser interpretada por cualquier navegador sin lugar a errores, independientemente de su versión.

Esta independencia del navegador ya es una ventaja significativa con respecto a la programación en el cliente, pero lo es aún más si tenemos en cuenta que contamos con todos los recursos del servidor donde están alojadas las páginas. Estos recursos, como podrían ser gestores de bases de datos, servidores de correo o el propio sistema de archivos del servidor, son los que nos van a permitir construir todo tipo de aplicaciones.

Como ventajas adicionales se puede destacar que el código de las páginas con los *scripts* nunca llega al cliente, puesto que al navegador sólo le llega HTML, y esto implica que los visitantes de una página nunca van a poder acceder al corazón de las aplicaciones que se hayan desarrollado, es decir, a los *scripts* del lado del servidor.

Lenguajes del lado del servidor son **ASP**, desarrollado por Microsoft, **PHP** de código libre, **JSP** para programar en Java, o alguna otra interfaz como **CGI**, que se desarrolla en lenguajes como **C** o **Perl**.

I.8.- HTML+TIME

El elemento `time` representa fechas, horas, desplazamientos de zonas horarias y duraciones. Adicionalmente, una versión específica para programas de los contenidos del elemento puede ser provista en el atributo `datetime`.

Aunque la presencia del atributo `datetime` no es obligatoria, ésta puede ser útil para brindar una versión de los contenidos del elemento más sencilla de manejar para los programas, que no requiere la alteración de éstos.

Si el elemento `time` es declarado sin el atributo `datetime`, éste no puede tener ningún elemento como descendiente.

Las posibles variantes de la versión para programas que el atributo `datetime` puede proveer deben coincidir con cualquiera de las sintaxis descritas debajo.

MESES

La sintaxis de un mes está compuesta por:

1. Un año mayor que cero, compuesto por, al menos, cuatro dígitos.
2. Un signo menos o guión ("-").
3. Un mes entre 1 y 12, compuesto de dos dígitos.

Ejemplo

```
<time>2014-07</time>
```

```
<time>0512-12</time>
```

FECHAS

La sintaxis de una fecha está compuesta por:

1. Una sintaxis válida de mes representando un año y un mes.
2. Un signo menos o guión ("-").
3. Un día de dos dígitos entre | y el número de días del mes y año previamente especificados.

Ejemplo

```
<time>2014-07-05</time>
```

```
<time>|1920-12-31</time>
```

FECHAS SIN AÑO

La sintaxis de una fecha sin año está compuesta por:

1. Opcionalmente, dos signos menos o guiones ("-").
2. Un mes entre | y 12, compuesto por dos dígitos.
3. Un signo menos o guión ("-").
4. Un día de dos dígitos entre | y el número de días para el mes especificado previamente en un año biciesto.

Ejemplo

```
<time>02-29</time>
```

```
<time>--10-20</time>
```

HORAS

La sintaxis de una hora está compuesta por:

1. Dos dígitos representando una hora entre 0 y 23.
2. Un carácter de dos puntos (":").
3. Un minuto de dos dígitos entre 0 y 59.
4. La siguiente información, que es opcional si el número de segundos es cero:
 1. Un carácter de dos puntos (":").

2. Dos dígitos representando la parte entera de los segundos, entre 0 y 59.
3. La siguiente información, que es opcional si el número de segundos es entero:
 1. Un punto (".").
 2. La parte fraccionaria de los segundos compuesta por uno, dos o tres dígitos.

Ejemplo

```
<time>23:59:59.999</time>
<time>10:20:00.000</time>
<time>10:20</time>
<time>10:20:00</time>
```

FECHA Y HORA LOCALES

La sintaxis de una fecha y hora local está compuesta por:

1. Una sintaxis válida de fecha representando año, mes y día.
2. Una letra T mayúscula o un carácter de espacio (" ").
3. Una sintaxis válida de hora representando la hora. Note: en una cadena de fecha y hora local normalizada, solo la variante más corta puede ser utilizada en este punto (por ejemplo, con la omisión del número de segundos cuando es cero).

Ejemplo

```
<time>2014-10-29 23:59:59.999</time>
<time>1999-12-03 10:20:00.000</time>
<time>2000-12-15T10:20</time>
<time>1823-01-02T10:53:12.2</time>
```

La sintaxis de una fecha y hora local está compuesta por:

1. Una sintaxis válida de fecha representando año, mes y día.
2. Una letra T mayúscula.

3. Una sintaxis válida de hora representando la hora. Note: en una cadena de fecha y hora local normalizada, solo la variante más corta puede ser utilizada en este punto (por ejemplo, con la omisión del número de segundos cuando es cero).

Ejemplo

```
<time>2001-01-01T00:00</time>  
<time>1984-01-01T00:25:32.25</time>
```

Las fecha y hora locales son útiles cuando los autores necesitan especificar un momento en el tiempo que no depende de la información de la zona horaria. Algunos ejemplos de uso pueden ser documentos dirigidos a audiencias de una zona horaria en particular, o eventos que acontecen a la misma hora en cualquier zona horaria, como el comienzo de un nuevo día, que ocurre a las 00:00 hs siempre.

ZONAS HORARIAS

La sintaxis de una zona horaria está compuesta por:

1. Un signo menos o guión ("-") si el desplazamiento es negativo, y un signo más ("+") en caso contrario.
2. Dos dígitos representando una hora entre 0 y 23.
3. Opcionalmente, un carácter de dos puntos (":").
4. Un minuto de dos dígitos entre 0 y 59.

Ejemplo

```
<time>-12:00</time>  
<time>+00:00</time>  
<time>+00:30</time>  
<time>-1100</time>
```

Este formato permite un rango de zonas horarias más amplio de los que actualmente se utiliza en la práctica. La razón de este exceso es mejorar la adaptabilidad a futuros cambios en las zonas horarias, Ya que éstos están sujetos a decisiones políticas.

FECHA Y HORA GLOBALES

La sintaxis de una fecha y hora global está compuesta por:

1. Una sintaxis válida de fecha representando año, mes y día.
2. Una letra T mayúscula o un carácter de espacio (" ").
3. Una sintaxis válida de hora representando la hora.
4. Una sintaxis válida de zona horaria representando el desplazamiento de zona horaria.

Ejemplo

```
<time>2014-01-14 00:12-03:00</time>  
<time>2014-05-16T20:12+00:30</time>  
<time>2201-08-20 03:04:22.5-5:00</time>  
<time>2000-04-01T02:00:00.00+4:00</time>
```

Para que una fecha y hora global sea una cadena de fecha y hora global normalizada a UTC, debe estar compuesta por:

1. Una sintaxis válida de fecha representando año, mes y día, convertida a la zona horaria UTC.
2. Una letra T mayúscula.
3. Una sintaxis válida de hora representando la hora, convertida a la zona horaria UTC y en su variante más corta (por ejemplo, con la omisión del número de segundos cuando es cero).
4. Una letra Z mayúscula.

Ejemplo

```
<time>2014-02-03T22:00Z</time>
```

```
<time>2010-01-01T00:00:00.000IZ</time>
```

```
<time>2050-01-03T23:59Z</time>
```

```
<time>1980-12-23T00:05Z</time>
```

SEMANAS

La sintaxis de una semana está compuesta por:

1. Un año-semana (apenas diferente a los años regulares, delimitado por los límites de las semanas) mayor a cero, compuesto por, al menos, cuatro dígitos.
2. Un signo menos o guión ("-").
3. Una letra W mayúscula.
4. Dos dígitos representando el número de semana, entre 1 y el número máximo de semanas presente en este año particular, siendo bien 52 o 53.

Una semana en este modelo es considerada como el período de siete días que comienza un Lunes. La primera semana de un año es la que tiene el primer Jueves.

Ejemplo

```
<time>1986-W03</time>
```

```
<time>2014-W52</time>
```

PERÍODOS

La sintaxis de un período está compuesta por:

1. Una letra P mayúscula.
2. Cualquiera de las siguientes componentes de período, en este orden:
 1. Al menos un dígito representando el número de días, seguido po una letra D mayúscula.

2. Opcionalmente una letra capital T seguida por cualquiera de las componentes de período descritas a continuación:
 1. Uno o más dígitos representando el número de horas, seguido por una letra H mayúscula.
 2. Uno o más dígitos representando el número de minutos, seguido por una letra M mayúscula.
 3. El siguiente componente:
 1. Al menos un dígito representando el número de segundos.
 2. Opcionalmente un punto ("."), seguido por la parte fraccionaria de los segundos compuesta por uno, dos o tres dígitos.
 3. Una letra S mayúscula.

En favor de la legibilidad, se pueden agregar espacios dentro de cualquier componente de duración, excepto entre los dígitos que componen los números.

Ejemplo

```
<time>P 25D</time>
<time>P 2D T 20H 5M 32.215S</time>
<time>PT 2H 5M</time>
<time>PT 22H 5.2S</time>
```

EJEMPLOS

En el siguiente ejemplo, un par de oraciones proveen fechas de manera informal, ambas acompañadas por sus versiones para programas en el atributo datetime.

```
<p>Nos casamos <time datetime="1982-10-06">el 6 de Octubre, allá por 1982</time>.
<time datetime="1982-11-06">Un mes más tarde</time> supimos que Brian estaba en
camino.</p>
```

Nos casamos el 6 de Octubre, allá por 1982. Un mes más tarde supimos que Brian estaba en camino.

El segundo ejemplo muestra un fragmento de una noticia con la fecha de publicación en su pie. Como anteriormente, la fecha es provista informalmente pero con una muy precisa versión en el atributo `datetime`, posiblemente pensada para interacciones con programas.

```

<article>
  <h1>La mayoría de los refugiados están en ciudades, no en campamentos</h1>
  <p>Desde que se han incrementado las crisis humanitarias, por las diferentes guerras y conflictos en el mundo, el Comité Internacional para Refugiados (International Rescue Committee, IRC, en sus siglas en inglés), tiene el desafío de lograr atender al mayor número de desplazados, cifra que se ha triplicado con 60 millones de personas, el mayor incremento desde la Segunda Guerra Mundial...</p>
  <footer>Publicado <time datetime="22-10-2014">una semana atrás</time>.</footer>
</article>

```

I.9. PRINCIPALES ETIQUETAS Y ATRIBUTOS

HTML define 91 etiquetas que los diseñadores pueden utilizar para *marcar* los diferentes elementos que componen una página:

a, abbr, acronym, address, applet, area, b, base, basefont, bdo, big, blockquote, body, br, button, caption, center, cite, code, col, colgroup, dd, del, dfn, dir, div, dl, dt, em, fieldset, font, form, frame, frameset, h1, h2, h3, h4, h5, h6, head, hr, html, i, iframe, img, input, ins, isindex, kbd, label, legend, li, link, map, menu, meta, noframes, noscript, object, ol, optgroup, option, p, param, pre, q, s, samp, script, select, small, span, strike, strong, style, sub, sup, table, tbody, td, textarea, tfoot, th, thead, title, tr, tt, u, ul, var.

De todas las etiquetas disponibles, las siguientes se consideran **obsoletas** y no se pueden utilizar: applet, basefont, center, dir, font, isindex, menu, s, strike, u.

A pesar de que se trata de un número de etiquetas muy grande, no es suficiente para crear páginas complejas. Algunos elementos como las imágenes y los enlaces requieren cierta información adicional para estar completamente definidos.

La etiqueta `<a>` por ejemplo se emplea para incluir un enlace en una página. Utilizando sólo la etiqueta `<a>` no es posible establecer la dirección a la que apunta cada enlace. Como no es viable crear una etiqueta por cada enlace diferente, la solución consiste en personalizar las etiquetas HTML mediante cierta información adicional llamada **atributos**.

De esta forma, se utiliza la misma etiqueta `<a>` para todos los enlaces de la página y se utilizan los atributos para indicar la dirección a la que apunta cada enlace.

I.10. EL MODELO DE OBJETOS DEL DOCUMENTO

El Modelo de Objetos del Documento (DOM) es una interfaz de programación de aplicaciones (API) para documentos HTML y XML. Define la estructura lógica de los documentos y el modo en que se accede y manipula un documento. En la especificación del DOM, el término "documento" se utiliza en un sentido amplio. XML se utiliza cada vez más como un medio para representar muchas clases diferentes de información que puede ser almacenada en sistemas diversos, y mucha de esta información se vería, en términos tradicionales, más como datos que

como documentos. Sin embargo, XML presenta estos datos como documentos, y se puede usar el DOM para manipular estos datos.

1.11. JAVASCRIPT EN EL CLIENTE

Javascript es un lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programitas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página web. **Se trata de un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento**

1.12. VALIDACIÓN DE ATRIBUTOS EN EL CLIENTE.

El proceso de validación **le permite asignar nombres para mostrar y descripciones en atributos cargados** (cadenas, números enteros, números y demás). Se crea un esquema basado en esta configuración. El esquema se utiliza para validar todos los datos futuros cargados a esta fuente de datos

UNIDAD II

TECNOLOGIAS DEL LADO DEL SERVIDOR

Objetivo: El alumno aprenderá los distintos tipos de servidor que existen y cual es el funcionamiento de cada uno de ellos para la forma de almacenamiento de los sitios web.

A la hora de crear nuestra página web, existen multitud de plataformas que nos ayudarán, a pesar de carecer de conocimientos de informática, a crear sitios realmente atractivos para nuestros visitantes. Aunque no lo veamos, **estas plataformas se basan en una serie de lenguajes** que se interpretan de una forma universal para que, desde cualquier parte del mundo, se pueda cargar una web y se visualice su contenido de forma idéntica. **Estos lenguajes pueden ser interpretados por parte del servidor o por parte del cliente.**

Nuestro navegador es una aplicación que puede **interpretar las órdenes recibidas** en forma de código HTML, fundamentalmente, y convertirlas en las páginas dinámicas que resultan de dichas órdenes.

Cuando cargamos una página (un http) estamos **estableciendo una petición de un archivo HTML que se hospeda en un servidor**, el cual se envía a nuestro navegador para que lo interprete.

¿Qué tipos de lenguajes hay?

Los lenguajes del lado servidor **son aquellos reconocidos, cargados e interpretados por el propio servidor** y que se envían al cliente en un formato comprensible para él, de manera que puedan ser entendidos directamente por el navegador, puesto que se encontrarían traducidos en lenguaje del lado cliente.

Vamos a echar un vistazo a las prestaciones de cada uno de estos lenguajes:

Lenguajes del lado servidor:



CGI es el abuelo de todos los sistemas para la programación de páginas de forma dinámica de servidor. Se escriben en lenguaje Perl pero, también pueden ser empleados otros lenguajes como Visual basic, C o C++.



Perl es un **lenguaje de programación interpretado**, lo que viene a ser que el código de los scripts en Perl no se compila, sino que cada vez que se va a ejecutar se lee el código y arranca interpretando lo que hay escrito. Es muy dinámico, ya que desde Perl podemos llamar a otros subprogramas escritos en otros lenguajes.



ASP es un **lenguaje desarrollado por Microsoft** para la creación de páginas dinámicas del servidor. Escribe en la propia web utilizando el lenguaje Visual Basic Script o Jscript.



PHP es un **lenguaje gratuito e independiente de plataforma**, rápido, con una librería de funciones enorme y con mucha documentación. ¡Nos encanta php!



JSP es una **tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java**, lenguaje esencialmente multiplataforma. Podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web.

Lenguajes del lado cliente:



HTML es un **lenguaje que se basa en etiquetas** que le indican al navegador dónde colocar cada texto, imagen, vídeo,... y la forma que tendrán estos al ser colocados en la página. Estas etiquetas se pueden utilizar para definir la forma o estilo que le queremos aplicar a nuestro documento.



JavaScript se utiliza para **crear pequeñas aplicaciones que se encargan de realizar acciones dentro de la web**. Es el propio navegador el que soporta la carga de su procesamiento.



Las Applets de Java es **otra manera de incluir código a ejecutar en los clientes que visualizan una web**. Son pequeñas aplicaciones que se transfieren con las webs y que el navegador ejecuta en la página. Están precompilados, por lo que su forma de responder varía de los de JavaScript, y son más difíciles de programar, pero también son más potentes e independientes del navegador o SSOO que se utilice.



VBScript es un **lenguaje que también programa scripts, pero sólo es compatible con Internet Explorer**, lo cual lo limita ampliamente. Visual Basic Script, como su propio

nombre indica, se basa en Visual Basic, pero es una versión reducida de mismo, por lo que también se limita en este aspecto.

CSS

CSS es un lenguaje que **nos permite crear una web de una manera más exacta, creando estilos** que generalicen el comportamiento de la página en general. Así, si en algún momento quisiéramos cambiar alguna de ellas, se nos actualizarían todas las que tendríamos en nuestro sitio.

Lenguajes del lado cliente-servidor:

dHTML

DHTML no es precisamente un lenguaje, sino una **capacidad de los navegadores para ampliar el control sobre la página**. DHTML se basa en capas. Los navegadores actuales visualizan las webs por capas, con lo que se podrían mostrar y ocultar elementos en la página, modificar su posición, dimensiones, color,... Para realizar estas acciones seguimos necesitando un lenguaje (JavaScript o VBScript), y también puede englobar la programación en el servidor.

XML

XML es una tecnología muy sencilla, que **se complementa con otras tecnologías a su alrededor**. Su principal ventaja consiste en permitir compartir los datos con os que se trabaja a todos los niveles, por todas las aplicaciones y en todos los soportes.

2.1.- LENGUAJE PHP

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML, siguiendo unas reglas.



PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc.

¿Cómo trabaja PHP? El lenguaje PHP se procesa en servidores, que son potentes ordenadores con un software y hardware especial. Cuando se escribe una dirección tipo <http://www.aprenderaprogramar.com/index.php> en un navegador web como Internet Explorer, Firefox o Chrome, ¿qué ocurre? Se envían los datos de la solicitud al servidor que los procesa, reúne los datos (por eso decimos que es un proceso dinámico) y el servidor lo que devuelve es una página HTML como si fuera estática.

El esquema es: Petición de página web al servidor --> El servidor recibe la petición, reúne la información necesaria consultando a bases de datos o a otras páginas webs, otros servidores, etc --> El servidor responde enviando una página web “normal” (estática) pero cuya creación ha sido dinámica (realizando procesos de modo que la página web devuelta no siempre es igual).

En resumen:

Páginas estáticas: Petición --> Respuesta

Páginas dinámicas: Petición --> Procesado y preparación --> Respuesta

En un sitio dinámico, la información generalmente está contenida en una base de datos. Cada vez que mostramos la página, como por ejemplo una página de noticias, buscamos en la base de datos las últimas noticias que tenemos ingresadas para mostrar en el navegador del visitante. Ahora bien, ¿cómo se consigue que la página vaya mostrando noticias nuevas? Simplemente cargando las mismas en la base de datos, por ejemplo, a través de un formulario que rellena una persona y que una vez relleno cuando pulsa “Enviar” implica que lo que haya escrito se guarde en nuestra base de datos. De esta manera, cuando solicitamos la página web y el servidor consulte la base de datos, encontrará esta nueva información y mostrará nuestra página de forma distinta a como se veía anteriormente.

Por regla general este tipo de lenguaje suele ser utilizado para crear contenido dinámico y poder interactuar con el usuario.

Veamos un ejemplo del contenido de una página web php, que habremos de almacenar en un archivo que termina con la extensión .php y que contiene texto:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo "Bienvenidos a aprenderaprogramar.com";
```

```
    ?>  
  </body>  
</html>
```

¿Como podrás comprobar el contenido del archivo incluye código HTML y en un momento dado aparece una etiqueta `<?php` que significa que ahí empieza el código PHP. Por eso decimos que el código PHP está embebido (incluido o incrustado) en código HTML.

Por tanto, las páginas PHP contienen HTML con código PHP incluido en ellas para hacer "algo" (en este caso, mostrar Bienvenidos a aprenderaprogramar.com. El código PHP está comprendido entre etiquetas de comienzo y final especiales: `<?php` y `?>`

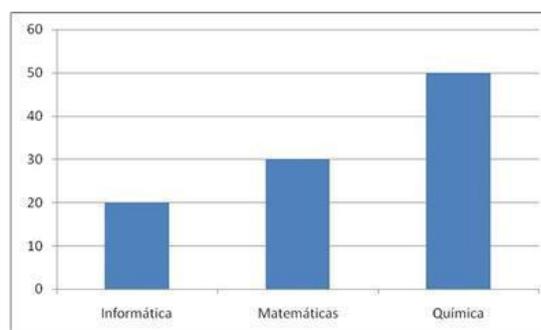
Estas etiquetas especiales nos permitirán entrar y salir del "modo PHP". Le sirven al servidor web para saber que tiene que interpretar el código incluido entre esas etiquetas como PHP.

Lo que distingue a PHP de JavaScript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente como si fuera una página web estática. El cliente recibirá los resultados que el servidor devuelve después de interpretar el código PHP, sin ninguna posibilidad de determinar qué código ha producido el resultado recibido. Es decir, a través de nuestro navegador podríamos ver el código HTML, pero nunca el código PHP que dio lugar al resultado HTML. El servidor web puede ser incluso configurado para que los usuarios no puedan saber si estás o no utilizando PHP.

Lo mejor de usar PHP es que es extremadamente simple para el principiante, pero a su vez, ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales y más avanzados.

Con PHP puedes procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies, entre muchas más cosas. PHP lo utilizan desde pequeñas páginas web hasta grandes empresas. Muchas aplicaciones web están construidas usando PHP. Podemos citar Joomla y Drupal (gestores de contenido de páginas web), osCommerce y Prestashop (tiendas on-line para comercio electrónico), phpBB y SMF (sistemas de foros para páginas web), Moodle (plataforma educativa para educación on-line), etc.

Entre las habilidades de PHP se incluye la creación de imágenes a partir de datos. Por ejemplo, supongamos que tenemos una academia con 20 alumnos matriculados en un curso de informática, 50 alumnos matriculados en un curso de matemáticas y 30 alumnos matriculados en un curso de química. Con PHP podemos generar automáticamente imágenes similares a esta:



PHP también puede utilizar y presentar resultados en otros estándares de datos o lenguajes propios de los desarrollos web, como XHTML y cualquier otro tipo de ficheros XML. PHP

puede autogenerar estos archivos y almacenarlos en el sistema de archivos en vez de presentarlos en la pantalla, utilizando estos ficheros para generar contenido dinámico. Es decir, el contenido dinámico puede surgir de otros sitios además de desde bases de datos.

2.2.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y ESTRUCTURA DEL LENGUAJE PHP

El uso de PHP es un lenguaje de scripting habitualmente usado para hacer sitios web. PHP se usa especialmente para estudios de servidor de diseño.

Lenguaje sin tpeo

PHP acepta la utilización de variables sin expresar su tipo de datos. Pero se tomará en el instante de la realización en el empleo del tipo de datos que posee sobre su valor.

Relación multiplataforma

Se usa para establecer la concentración en el escritorio por razón del uso de las funciones avanzadas de PHP.

Variables – PHP

Admite cambiar el nombre de la variable de manera dinámica mediante la utilización de variables.

Monitoreo de acceso en tiempo real

PHP suministra una dirección de registro al establecer la sinopsis de las vías recientes para el usuario.

Método mágico

PHP posee métodos completados que inician con un doble guion bajo. Estos procedimientos no logran ser llamados simplemente. Por el contrario, se citará en función del evento. Por ejemplo se citará a clone, cuando se utiliza la palabra clave establecida por el usuario.

Informes de errores

Posee una constante información de errores predestinados para organizar un aviso de error o advertencia. Por ejemplo, cuando E_STRICT está capacitado, se creará una advertencia sobre los procedimientos en ineficacia

Expresión regular extendida

PHP suministra procedimientos REGEX con un espacioso mecanismo de balance de patrones con una velocidad importante

nowdocs y heredocs String

PHP suministra las propiedades nowdocs y heredocs que se utilizan para concretar un bloqueo de argumento. Como nowdocs y heredocs son semejantes, el argumento en heredocs aprueba el análisis de las variables

Rasgos

PHP es una expresión de herencia ideal. El concepto de rasgos se emplea para cubrir la restricción de herencia y la sucesión de soporte en múltiples elevaciones.

PHP sencillo

Es muy simple y fácil de utilizar, en balance con otras expresiones de scripting es más simple y fácil, esto es generosamente usado en todo el mundo.

Interpretado

Es una expresión interpretada, es decir cuando no hay necesidad de recopilación.

PHP más rápido

Es más rápido y eficaz que otras expresiones de scripting, por ejemplo las asp y jsp.

Fuente abierta en PHP

El código abierto simboliza que no se precisa pagar por la utilización de PHP, por lo que lo puedes descargar y usarlo completamente gratis.

Plataforma independiente

El código PHP se elaborará en todas las plataformas de Linux, Unix, Mac OS X, Windows.

Distingue mayúsculas y minúsculas

PHP es la expresión de scripting sensitivo a mayúsculas y minúsculas al instante de la afirmación de las variables. En PHP, las señales claves como, if, else, while, funciones y desempeño, son definidos por el usuario y se convierten sensibles a mayúsculas y minúsculas.

Usos básico de php

Es utilizado para crear un sitio web interesante.

Se utiliza para enviar y recibir e-mails.

Puede emplear PHP para averiguar la fecha de hoy para luego establecer un calendario para cada mes.

Si aloja noticias públicas en su sitio web, y logra utilizar PHP lo puedes rotar aleatoriamente.

Utilizando php consigues contar tus visitas en tu sitio web personal.

Puede utilizar PHP para establecer un área específica de su sitio web para miembros afiliados.

Aplicando php logra crear una página de promoción para que el usuario inicie sesión y conozca tu sitio web.

Utilizando php logra agregar, eliminar, cambiar elementos dentro de su plataforma de datos a través de PHP. Apruebe las variables de cookies y disponga las cookies que desee.

Al utilizar PHP, logra limitar a los usuarios al acceso de ciertas páginas de su sitio web o aquellas en mantenimiento.

Puede resumir datos.

PHP ejecuta las funciones del sistema, es decir desde los registros de un sistema, que logra crear, abrir, examinar, cerrar y escribir.

Puede operar formularios, es decir, coleccionar los datos de los registros más importantes, y automáticamente los guardar en los antecedentes en un archivo establecido.

Cómo instalar un servidor PHP

Para instalar PHP, solo debes seleccionar la pila de software AMP, Apache, MySQL de PHP. Este es favorable para todos los sistemas activos. Hay numerosas opciones de AMP útiles en el mercado que se especificara a continuación:

SAMP para Solaris

FAMP para FreeBSD

WAMP para Windows

LAMP para Linux

MAMP para Mac

XAMPP, Cross, Apache, MySQL, PHP, Perl, para Cross Platform: incluyendo determinados mecanismos como FileZilla, OpenSSL, OpenSSL, Webalizer Mercury Mail, entre otros.

Comentarios en PHP

Los comentarios de cualquier expresión de programación se utilizan para referir el código y aclarar la penetración del otro programador, investigador o el intérprete habitualmente.

PHP acepta comentarios de una sola o múltiples líneas de contacto. Los comentarios de PHP son equivalentes a los comentarios de estilo C / C ++ y el estilo de Perl de shell Unix.

Los comentarios de PHP Multi Line en PHP, alcanzamos hacer comentarios con compuestos y de doble líneas. Pero para lograr el objetivo se necesita contener todas las líneas dentro del límite de conexión. Un ejemplo simple es cuando un operador en PHP cumple su función estableciendo un emblema que se utiliza para realizar instrucciones del operador y así realizar el comentario necesario.

¿La sintaxis Básica de PHP se basa en el código PHP y emprende con `<? Php` y concluye con `?>`. Cada conocimiento de PHP finaliza con un punto y coma por ejemplo `(;)`.

El ahorro del código PHP con la extensión php domina algunas etiquetas HTML y código PHP comunes del sistema operativo. Además, consigue colocar el código PHP en cualquier sitio de su documento.

La constante en PHP, hace referencia al nombre o identificador que no se logra cambiar durante la realización del script. En php las invariables se precisan de dos maneras, utilizando la función de definición y la palabra clave.

2.3.- ASP.NET

ASP.NET Core es un nuevo **framework de código abierto y multiplataforma** para la creación de aplicaciones modernas conectadas a Internet, como aplicaciones web y APIs Web.

Se diseñó para proporcionar un framework de desarrollo optimizado para las aplicaciones que se implementan tanto en la nube como en servidores dedicados en las instalaciones del cliente.

Se pueden desarrollar y ejecutar aplicaciones ASP.NET Core en Windows, Mac y Linux.

ASP.NET Core puede ejecutarse sobre el framework .NET completo o sobre .NET Core.

.NET Core es una nueva versión modular del framework .NET que permite el uso multiplataforma de .NET. Es un subconjunto del framework .NET por lo que **no tiene toda**

la **funcionalidad del framework completo**, y puede emplearse para creación de aplicaciones web, de escritorio y móviles.

El uso del framework completo nos permitirá poder añadir cualquier dependencia que necesitemos del framework, pero perderemos todas las ventajas que tienen las aplicaciones .NET Core, tales como la multiplataforma, la mejora del rendimiento, el menor tamaño de las aplicaciones, etc.

Por lo que debemos optar en la inmensa mayoría de los casos por el uso de .NET Core.

ASP.NET Core es un **rediseño completo de ASP.NET**. No es una actualización de ASP.NET 4, por lo que su arquitectura ha sido diseñada para resultar más ligera y modular.

ASP.NET Core no está basado en System.Web.dll que aportaba un exceso de funcionalidad. Se basa en un conjunto de paquetes NuGet granulares y bien factorizados. Esto **te permite optimizar tu aplicación** para incluir solo los paquetes NuGet que necesitas.

Beneficios de ASP.NET Core contra ASP.NET

- **Seguridad más estricta:** Menor intercambio de información y rendimiento mejorado, ya que está formado por paquetes NuGet, lo que permite un modularidad total, de ésta forma solo añadiremos los paquetes con la funcionalidad que necesitemos.
- Una **plataforma unificada** para la creación de interfaz web y las APIs web.
- **Integración de los frameworks** modernos de cliente y flujos de trabajo de desarrollo.
- Un sistema de configuración **basado en la nube**. Preparado para su integración de forma sencilla en entornos en la nube.
- **Inyección de dependencias** incorporada.

- Las peticiones HTTP se procesan siguiendo un flujo que puede ser modificado de **forma modular** para adaptarse a nuestras necesidades y que nos permite poder controlar el procesado de las peticiones HTTP en nuestra aplicación.
- **Capacidad** para alojar en IIS u otros servidores web como Apache. o self-host en su propio proceso.
- **Nuevas herramientas** que simplifican el desarrollo web moderno.
- Crea y ejecuta aplicaciones multiplataforma ASP.NET Core en **Windows, Mac y Linux**.
- De **código abierto** y orientado a la comunidad.

2.4.- ASP.NET Y LA PLATAFORMA.NET

Simplificando mucho las cosas para poder dar una definición corta y comprensible, podríamos decir que la plataforma .NET es un amplio conjunto de bibliotecas de desarrollo que pueden ser utilizadas con el objetivo principal de acelerar el desarrollo de software y obtener de manera automática características avanzadas de seguridad, rendimiento, etc...

En realidad, .NET es mucho más que eso, ya que ofrece un entorno gestionado de ejecución de aplicaciones, lenguajes de programación y compiladores, y permite el desarrollo de todo tipo de funcionalidades: desde programas de consola o servicios Windows, hasta aplicaciones para dispositivos móviles pasando por desarrollos de escritorio o para Internet.

El diagrama siguiente muestra los bloques conceptuales en los que se divide la plataforma .NET:

Aunque se trata de un esquema muy simplificado, ya que hay muchos otros componentes que se construyen por encima de esta base y forman también parte de la plataforma, es un esquema igualmente útil para entender qué es la plataforma y en qué "piezas" se basa.

CLR - Common Language Runtime

El CLR o *Common Language Runtime* es la parte de .NET encargada de ejecutar las aplicaciones desarrolladas para la plataforma:

El funcionamiento del CLR no es trivial, trabaja encima del sistema operativo para aislar a la plataforma de éste. Su funcionamiento es muy parecido, para entendernos, al hipervisor de una máquina virtual. Esto le permite ejecutar aplicaciones .NET multiplataforma. Hoy en día es posible desarrollar aplicaciones .NET para diversas plataformas, como por ejemplo Windows, iOS, Android o Linux.

El CLR nos garantiza también la seguridad de los tipos de datos, avalando que no se producen errores en la conversión de tipos en la ejecución de una aplicación .NET. Este aspecto y algunos otros vienen regulados por lo que se conoce el *Common Type System* (CTS) o Sistema Común de Tipos de datos.

El CTS define los tipos de datos de .NET y las construcciones de programación de los lenguajes que el CLR puede utilizar de forma adecuada y correcta. En otras palabras, el CTS es lo más parecido a las reglas de juego que permiten el correcto entendimiento entre diferentes lenguajes de programación y el propio entorno de ejecución de .NET.

Otra característica del CLR es la posibilidad de reutilizar porciones de código escritos en diferentes lenguajes. Esto es posible gracias a que todo el código, esté escrito en el lenguaje que esté escrito, debe utilizar las mismas "reglas de juego" de las que hablábamos antes, marcadas por el CLR.

Adicionalmente, el CLR se encarga también de gestionar la vida de los objetos, declaraciones y recursos a lo largo de la ejecución de una aplicación .NET. Esto se lleva a cabo a través de lo que se conoce como recolector de basura o *garbage collector*. Por lo tanto, a la hora de programar no debemos preocuparnos de reservar espacio de memoria para ejecutar nuestra aplicación .NET. Ni tampoco de liberar los recursos del sistema una vez finaliza la ejecución de la aplicación. El CLR se encarga de ello y nos exime de esta responsabilidad, facilitando el desarrollo enormemente frente a otros lenguajes "tradicionales" como C/C++.

Hoy día es indispensable hablar de ejecución de aplicaciones multi-hilo y multi-subproceso. La posibilidad de ejecutar varios procesos simultáneos dentro de una aplicación .NET es una tarea de la que se encarga también el CLR.

Por último, comentar que el CLR es también el responsable de garantizar la seguridad de ejecución de nuestras aplicaciones .NET.

En definitiva, el CLR es el encargado de gestionar la ejecución de una aplicación .NET. Debido a esta responsabilidad, a las aplicaciones de .NET se las conoce como aplicaciones "manejadas" o aplicaciones de código gestionado

CLS - Common Language Specification

Al contrario que otros entornos, la plataforma .NET no está atada a un determinado lenguaje de programación. Ni tampoco favorece a uno determinado frente a otros. En la actualidad existen implementaciones para gran cantidad de lenguajes de programación que permiten escribir aplicaciones para esta plataforma.

Entre estos lenguajes de programación destacan Visual Basic ó C#, pero existen implementaciones muy variadas, como por ejemplo Cobol (¡Guau!).

Lo mejor de todo es que, como decíamos en el apartado anterior, cualquier componente creado con uno de estos lenguajes puede ser utilizado de forma transparente desde cualquier otro lenguaje .NET. Además, como ya se ha comentado también, es posible ejecutar el código .NET en diferentes plataformas y sistemas operativos.

La especificación del lenguaje común o CLS está formada por un conjunto de reglas que deben ser seguidas por las definiciones de tipos de datos. Así, dichos datos pueden interactuar desde una aplicación escrita en un lenguaje determinado con otra aplicación escrita en otro lenguaje diferente.

Entre estas reglas se encuentran: la definición de nomenclatura, la forma de definir los miembros de los objetos, los metadatos de las aplicaciones, etc... Una de las partes más importantes del CLS es la que se refiere a los tipos de datos.

Si alguna vez has programado la API de Windows o has tratado de llamar a una DLL escrita en C++ desde Visual Basic 6 por ejemplo, habrás comprobado lo diferentes que son los tipos de datos de VB6 y de C++.

Para evitar este tipo de problemas y poder gestionar de forma eficiente y segura el acceso a la memoria, el CLS define un conjunto de tipos de datos comunes (*Common Type System* o CTS) que indica qué tipos de datos se pueden manejar, cómo se declaran y se utilizan éstos y de qué forma se deben gestionar durante la ejecución.

BCL - Base Class Library

La BCL está formada por bibliotecas o APIs especializadas que pueden ser utilizadas por todos los lenguajes de programación de la plataforma .NET.

Cada una de estas bibliotecas puede contener a su vez numerosas clases que aglutinan varios métodos y funciones con características concretas.

De esta manera, podemos encontrar bibliotecas con funcionalidades para casi cualquier cosa que necesitemos: enviar correos electrónicos, escribir archivos de texto, acceder a fuentes de datos, manejar información, criptografía, etc...

De hecho, lo más complicado al empezar con la plataforma .NET es navegar entre el mar de funcionalidad escondido en la BCL y aprender dónde se encuentran las principales utilidades.

En el esquema simplificado de la plataforma que hemos utilizado hasta ahora, estaría situado en la zona marcada en rojo a continuación:

En este diagrama tan simple solo vemos una parte mínima de la BCL. En un esquema un poco más amplio, podemos ver cómo, sobre la BCL, se han ido añadiendo nuevos grupos de funcionalidades en las diferentes versiones de .NET:

Dentro de la BCL, como se desprende de las imágenes anteriores, es posible encontrar numerosas clases diferentes, agrupadas organizativamente en lo que se denomina espacios de nombres o *namespaces*.

Un espacio de nombres no es más que un identificador que permite organizar, de modo estanco, las clases que estén contenidas en él, así como a su vez otros espacios de nombres.

Una (muy) pequeña muestra de éstos sería la siguiente:

Toda la funcionalidad que ofrece la plataforma .NET de serie, sin necesidad de instalar nada de terceras partes, es lo que se conoce como BCL. La BCL es el corazón funcional de .NET. Es lo que nos facilita enormemente el desarrollo puesto que ofrece miles de funcionalidades listas para ser utilizadas: ¿Quieres escribir un archivo a disco? Hecho. ¿Enviar un correo electrónico? Deseo concedido. ¿Acceder a una base de datos remota o a un servicio web? También puedes hacerlo sin dejar la base de la plataforma. Hay literalmente miles de funcionalidades disponibles.

2.5.- COLDFUSION

Coldfusion (Adobe ColdFusion) es una plataforma de desarrollo rápido de aplicaciones web que usa el lenguaje de programación CFML. En este aspecto, es un producto similar a ASP, JSP o PHP.

ColdFusion es una herramienta que corre en forma concurrente con la mayoría de los servidores web de Windows, Mac OS X, Linux y Solaris (también en servidores web personales en Windows 98 y puede ser usado para intranets). El servidor de aplicaciones web de ColdFusion trabaja con el servidor HTTP para procesar peticiones de páginas web.

Cada vez que se solicita una página de ColdFusion, el servidor de aplicaciones ColdFusion ejecuta el guion o programa contenido en la página.

El lenguaje de programación CFML, propio de Coldfusion, puede crear y modificar variables igual que en otros lenguajes de programación que nos son familiares. Posee control de flujo de programas, como IF, Case, ciclo, etc. Tiene muchas funciones built-in para realizar tareas más complicadas, por ejemplo: para averiguar qué día de la semana será el 3 de agosto del 2027

```
DayOfWeekAsString(DayOfWeek('2027/08/03'))
```

No es un lenguaje de bases de datos, pero interacciona de manera simple con bases de datos (Sybase, Oracle, MySQL, SQL Server, o Access). Usando SQL estándar, las páginas y aplicaciones web pueden fácilmente recuperar, guardar, formatear y presentar información dinámicamente.

Muchas de las funciones poderosas de ColdFusion, como leer desde y escribir en discos duros del servidor, son basadas en tags. Así como el tag `<Table>` puede tener argumentos como 'width' o 'align', el tag `<CFFILE>` tiene argumentos que especifican 'action=read/write/copy/delete', path=' etc.

El tag `<CFFORM>` construye automáticamente todo el código JavaScript para verificar los campos requeridos antes de hacer el formulario. ColdFusion también tiene tags para COM, Corba y Applets y Servlets de Java.

ColdFusion fue diseñado para desarrollar sitios complejos y de alto tráfico. ColdFusion está diseñado para correr en máquinas multi-procesador, y permite construir sitios que pueden correr en clusters de servidores.

Es un lenguaje que se ejecuta en el servidor. A diferencia de JavaScript y Applets Java, que se ejecuta en el cliente, ColdFusion se ejecuta en el servidor web. Esto significa que los guiones escritos en ColdFusion correrán de la misma manera en cualquier navegador web.

2.6.- CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DEL SERVIDOR COLDFUSIÓN

Cold Fusion es una interfaz creada por Allaire para acceder a bases de datos desde el Web. Es una potente herramienta para realizar las funciones de acceso a la información alojada en bases de datos, utilización de programación personalizada, y presentación de la información utilizando formatos muy avanzados.

Mediante el uso de esta herramienta, se puede distribuir información a nivel de Internet y/o de intranets, ya que permite conectar una base de datos al interior de una red (Intranet) o a nivel de redes más amplias en el Web (Internet).

La conexión con la base de datos es realizada haciendo uso mínimo de programación, generando posteriormente las páginas Web de manera dinámica, cuyo contenido será la información que está alojada en la base de datos. Así mismo, permite introducir nueva información dentro de una base de datos, tener acceso a datos actualizados periódicamente, automatizando toda la actividad relacionada con dicha base de datos.

La instalación de Cold Fusion es muy sencilla y similar a la de otros programas que usan una interfaz gráfica estándar, gracias a que Cold Fusion brinda la ayuda necesaria para instalar el software de una forma correcta, aunque el usuario no esté familiarizado con este tipo de productos. El mismo programa de instalación detectará por sí solo, con qué tipo de Servidor HTTP se cuenta.

Características y Funciones

Cold Fusion centra su potencialidad en la confiabilidad y el control del manejo de datos. Reconoce la complejidad del manejo e interacción de escritos CGI, ofreciendo una potente seguridad, veloz carga de datos, procesamiento rápido de escritos CGI que posibilita el cumplimiento de tareas de entrada o devolución de datos.

Utiliza fuentes de datos ODBC de 32-bits, las cuales deberán cumplir con el nivel I de los ODBC API y soportar las sentencias SQL.

Entre las funciones de Cold Fusion están:

- Sirve a cualquier requisición de datos una vez cuenta con la instalación y configuración de las fuentes de datos ODBC de 32-bits.
- Detecta errores producidos por la mala configuración o por el registro completo de la bitácora del servidor SQL.
- Funciona correctamente en una máquina remota. Se ejecuta sin problemas en el Microsoft Internet Information Server, aún teniendo gran cantidad de solicitudes. Gracias a ello brinda un correcto funcionamiento tanto en Internet como en Intranets.
- Provee de ayuda para la configuración que permita generar páginas HTML en forma dinámica.
- Crea estructuras condicionales dinámicamente para personalizar la solicitud de datos y el envío de los mismos hacia el cliente. Así mismo, diseña cadenas de datos para crear dinámicamente menús desplegables y para llenar listas de selección y listas de documentos.

2.7.- JAVA SERVER PAGES (JSP)

JSP es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

Con JSP podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. Las páginas JSP están compuestas de código HTML/XML mezclado con etiquetas especiales para programar

scripts de servidor en sintaxis Java. Por tanto, las JSP podremos escribirlas con nuestro editor HTML/XML habitual.

Motor JSP

El motor de las páginas JSP está basado en los servlets de Java -programas en Java destinados a ejecutarse en el servidor-, aunque el número de desarrolladores que pueden afrontar la programación de JSP es mucho mayor, dado que resulta mucho más sencillo aprender que los servlets.

En JSP creamos páginas de manera parecida a como se crean en ASP o PHP -otras dos tecnologías de servidor-. Generamos archivos con extensión .jsp que incluyen, dentro de la estructura de etiquetas HTML, las sentencias Java a ejecutar en el servidor. Antes de que sean funcionales los archivos, el motor JSP lleva a cabo una fase de traducción de esa página en un servlet, implementado en un archivo class (Byte codes de Java). Esta fase de traducción se lleva a cabo habitualmente cuando se recibe la primera solicitud de la página .jsp, aunque existe la opción de precompilar en código para evitar ese tiempo de espera la primera vez que un cliente solicita la página.

Ejemplo de página JSP

En la imagen siguiente se puede ver un ejemplo extremadamente simple de una página JSP y el esquema de conversión de esa página en un servlet.

Prerequisitos

Para aprender JSP, aparte de conocer HTML, será necesario comprender y tener algo de experiencia en la programación en Java, que es un lenguaje de programación Orientado a Objetos por completo. Una vez conocida la programación en Java se puede estudiar por encima el sistema de Servlets, lo que nos dará una mejor idea del funcionamiento interno del motor JSP.

Para aprender Java podemos consultar algunos enlaces del correspondiente directorio de nuestro buscador de enlaces.

Además, necesitaremos descargar e instalar Tomcat, el contenedor de servlets usado en la referencia oficial de implementación de JSP. Podemos acceder a un ejercicio para aprender a realizar esta instalación, disponible también en la referencia de aprendizaje de la página de Java.

2.8.- DESARROLLO DE PÁGINAS WEB UTILIZANDO EL LENGUAJE JAVA

Java es un lenguaje potente y versátil que se puede utilizar para desarrollar una variedad de aplicaciones, incluyendo sitios web. Esta guía cubre los pasos básicos involucrados en la construcción de un sitio web usando servlets escritos en Java 6 en el servidor web Apache Tomcat 6. Mientras que un sitio web puede ser construido en Tomcat utilizando sólo Java Server Pages (JSP), esta guía se limita a la construcción de un simple servlet \"Hola, Mundo\".

Paso I

En tu computadora, crea un archivo llamado HelloWorldServlet.java con el siguiente código:

```
import java.io. GO import javax.servlet. GO import javax.servlet.http.* GO
```

```
public class HelloWorld extends HttpServlet { public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response), throws ServletException, IOException { // The response.getWriter() devuelve un PrintWriter que se puede utilizar para escribir // datos para el flujo de salida. Lo usaremos para escribir una página web. PrintWriter salida = response.getWriter() GO
```

```
out.println("\n") GO out.println("\n") GO out.println("\n"
```

```
¡Hola, Mundo!
```

```
\n") GO out.println("\n") GO } }.
```

Paso 2

Compila el archivo fuente HelloWorldServlet.java en un archivo de clase utilizando el comando javac

```
javac -cp servlet-api.jar HelloWorldServlet.java
```

Nota: Este ejemplo asume que el servlet -api.jar se encuentra en la misma carpeta que HelloWorldServlet.java.

Paso 3

Crea una carpeta llamada WEB-INF y un archivo en la carpeta llamado web.xml con el siguiente contenido:

```
HolaMundo HelloWorldServlet
```

```
HolaMundo /
```

Paso 4

Crea una carpeta bajo WEB-INF llamada "clases" y copia HelloWorldServlet.class en la carpeta.

Paso 5

Crea una carpeta llamada META-INF y un archivo en la carpeta llamada context.xml con el siguiente contenido:

Paso 6

Utiliza la herramienta de Java Archive (JAR) para crear una aplicación web de archivos (war) que se puedan implementar en el servidor Tomcat:

```
jar -cf ROOT.war.
```

Paso 7

Copia el archivo ROOT.war en el directorio del servidor web de Tomcat "webapps".

Paso 8

Ve la salida del HelloWorldServlet yendo a la dirección del servidor web Tomcat. (por ejemplo, <http://server:8080/> or <http://192.168.0.10/>).

2.9 LOS SERVLET

Lenguaje de programación en java, utilizada para limpiar las capacidades de un servidor. Y pueden responder a cualquier tipo de solicitudes, estos utilizan para las aplicaciones alojadas por servidores de tal manera que pueden ver como applets de java.

2.10 JSP Y EL ACCESO A LAS BASES DE DATOS

Las conexiones de las bases de datos con JSP. y que también sirve para realizar una conexión a un database desde una pagina JSP.

UNIDAD III

TENDENCIAS ACTUALES EN EL DESARROLLO WEB

Objetivo: El alumno conocerá las formas correctas de diseño utilizando las tendencias actuales que solicita el mercado.

Hoy en día, tener una web se ha convertido en algo indispensable para un negocio. Los consumidores optan cada vez más por buscar y elegir el producto en las webs por las comodidades que ofrece. Es fundamental para una empresa disponer de un **punto virtual** donde dar a conocer sus servicios para clientes potenciales.

A continuación, se describen las ventajas de disponer de una web y las **tendencias de desarrollo web** que marcarán este 2019.

Razones para tener una web en tu negocio

Se podrían citar numerosas razones por las que es necesario que un negocio tenga una web. De todas ellas **MediaRoom Solutions** se decanta por las siguientes:

1º Tener presencia en internet: El motivo principal para tener una página web es **poder acceder al mundo online**. Para un negocio, disponer de una web permite transmitir su

propuesta de valor a un público más amplio y diverso. De esta forma amplia, su cuota de mercado y llegar a más potenciales clientes.

2° Mayor profesionalidad y confianza: Una empresa con una página web será vista como un **negocio serio y profesional por los clientes**. Una página web atractiva y agradable será el canal perfecto para exponer los productos y servicios de un negocio.

3° Poder definir minuciosamente el público objetivo: Actualmente existen numerosas herramientas que permiten obtener métricas como **datos demográficos** o las **páginas más**

visitadas. De esta forma las empresas pueden construir un perfil de cliente ideal y hacer campañas de marketing más optimizadas.

4° Permite al cliente contactar con la empresa las 24h: Tener una web con **formularios de consulta** o con un **chatbot** permite al cliente realizar consultas con la empresa directamente. Así, las dudas de los clientes potenciales pueden ser resueltas al instante y **la probabilidad de generar ventas es mayor.**

5° Posicionar el negocio en buscadores: Una página web permite que el negocio aparezca en los principales motores de búsqueda. Además, entre las herramientas de Google se encuentra **Google My Business**, que permite crear un perfil para negocios donde poner información que aparecerá en **Google Maps**. La combinación de estos dos elementos puede ayudar a un negocio a posicionarse mejor y a que los clientes potenciales lo encuentren.

6° Selección de mercado: Disponer de una página web permite a un negocio poder orientarse al mercado que desea. A partir de un desarrollo web y una correcta traducción, una empresa podrá enfocarse en un público local, nacional o internacional.

7° Facilidad de educar a los clientes: Una página web ofrece al usuario la posibilidad de describir sus productos y servicios de la forma que desee. Además, es posible combinar una web con un blog, generando un canal donde publicar información de los productos y servicios. Ambas opciones permiten que un negocio pueda darles la información deseada a sus clientes, educándolos.

8° Ahorro de dinero y tiempo: Actualizar la información de los productos y servicios de una empresa es algo costoso y que consume tiempo y recursos. Sin embargo, si un negocio dispone de una web, podrá actualizar la información en unos pocos minutos a coste cero.

9° Un escaparate ideal para el cliente: Una página web con los productos y servicios expuestos permite que los clientes los puedan ver al ritmo que desean. Cada cliente es un

mundo y mira las características de los productos o las condiciones del servicio a su ritmo. Tener una web permite al cliente tomarse su tiempo mirando la oferta y fomentar la compra.

10° Alcance en cualquier tipo de dispositivo: Una web con un diseño responsive permitirá a la empresa promocionarse en todo tipo de dispositivo. De este modo, los productos y servicios podrán ser vistos por todos los públicos, alcanzando una mayor cuota de mercado.

3.1.- JAVASCRIPT Y XML ASÍNCRONOS (AJAX)

El término técnico AJAX es un acrónimo del inglés (Asynchronous JavaScript and XML). Denota una técnica basada en la tecnología JavaScript que cambia la comunicación con el servidor y acelera las aplicaciones web. Las interfaces funcionan más rápido con transferencia de datos retardada (asíncrona). Con AJAX, las aplicaciones web pueden intercambiar datos con el servidor en segundo plano sin necesidad de recargar toda la página.

El software adicional que actúa entre el navegador y el servidor garantiza automáticamente que se muestren grandes partes de la página HTML, mientras que las solicitudes de los usuarios se gestionan en el servidor en segundo plano. La interfaz de usuario se actualiza según sea necesario pieza por pieza.

Por lo tanto, no es necesario recargar todo el contenido de una web con cada clic, sino sólo los datos realmente necesarios. Muchas aplicaciones web fueron posibles después de 2005 a través de AJAX, porque los usuarios ya no tenían que seguir esperando la recarga completa de la pantalla. La aplicación Google Maps puede, por ejemplo, mostrar los recortes de mapas y planos de ciudades deseados en cuestión de segundos.

Componentes

AJAX no es un lenguaje de programación, sino una combinación de varios estándares existentes. Según Jesse James Garrett, que acuñó el nombre AJAX, se incluyen las siguientes tecnologías: HTML (o XHTML) y CSS para construir y formatear formularios web, el Document Object Model (DOM) para la interacción de datos, XML (o una tecnología equivalente) para el intercambio de datos y JavaScript como pieza central del código para las comunicaciones con el servidor.

Contraste con la aplicación web clásica

Las aplicaciones web tradicionales almacenan grandes cantidades de datos para cada entrada de usuario de una sola vez, de modo que las pausas y las esperas se producen durante la ejecución. Mientras que AJAX almacena datos en buffers repetidamente, de modo que sólo hay que volver a cargar partes de la interfaz de usuario y se pierde muy poco durante las interrupciones de la conexión. Anteriormente, la interacción entre los servidores y los usuarios estaba dominada por largas peticiones desde el navegador al servidor y los usuarios tenían que esperar extensos procesos de almacenamiento de datos para obtener la respuesta.

La técnica AJAX elimina cualquier retraso. Funciona directamente en el navegador web y ejecuta operaciones como la validación de datos sin tener que consultar al servidor cada vez. Puede cambiar la interfaz de usuario, incluso cuando envía y recibe datos del servidor. Por lo tanto, el intercambio de datos con el servidor es independiente de la entrada del usuario.

Desarrollo

Jesse James Garrett, de la Agencia de Adaptive Path, fue probablemente el primero en usar el término AJAX en su artículo "Ajax: A New Approach to Web Applications" publicado el 18 de febrero de 2005, o al menos fue una influencia muy fuerte en cualquier caso. Los fundamentos de su tratado no eran desconocidos hasta ahora, pero esta combinación de

tecnologías ha sido un tema de discusión bajo el término AJAX en los medios de comunicación sólo desde 2005, especialmente desde que Google ha estado utilizando esta tecnología de comunicación asíncrona en algunas aplicaciones bien conocidas como Google Maps, Grupos de Google o Gmail.

Esta tecnología es de gran importancia para futuros productos en la industria. El Consorcio World Wide Web (W3C) introdujo un estándar web oficial para Ajax el 5 de abril de 2006.

Ejemplos de aplicaciones AJAX

Casi todos los navegadores Web pueden ejecutar AJAX en sus versiones más recientes. Una de las aplicaciones más conocidas de AJAX es sin duda Google Suggest. Después de cada carta, se envía una solicitud al servidor para que coincidan las consultas, que se mostrarán debajo del cuadro de búsqueda como sugerencia.

Otras aplicaciones típicas basadas en AJAX son los mapas virtuales como Google Maps u OpenStreetMap, programas de correo como Gmail, aplicaciones de Office como AjaxWrite o iRows. La mayoría de los canales de medios sociales como Facebook o Flickr, también utilizan la tecnología AJAX.

3.2.- HISTORIA DE AJAX

La historia de AJAX está íntimamente relacionada con un objeto de programación llamado XMLHttpRequest. El origen de este objeto se remonta al año 2000, con productos como Exchange 2000, Internet Explorer 5 y Outlook Web Access.

Todo comenzó en 1998, cuando **Alex Hopmann** y su equipo se encontraban desarrollando la entonces futura versión de Exchange 2000. El punto débil del servidor de correo electrónico era su cliente vía web, llamado OWA (*Outlook Web Access*).

Durante el desarrollo de OWA, se evaluaron dos opciones: un cliente formado sólo por páginas HTML estáticas que se recargaban constantemente y un cliente realizado

completamente con HTML dinámico o DHTML. Alex Hopmann pudo ver las dos opciones y se decantó por la basada en DHTML. Sin embargo, para ser realmente útil a esta última le faltaba un componente esencial: «algo» que evitara tener que enviar continuamente los formularios con datos al servidor.

Motivado por las posibilidades futuras de OWA, Alex creó en un solo fin de semana la primera versión de lo que denominó XMLHTTP. La primera demostración de las posibilidades de la nueva tecnología fue un éxito, pero faltaba lo más difícil: incluir esa tecnología en el navegador Internet Explorer.

Si el navegador no incluía XMLHTTP de forma nativa, el éxito del OWA se habría reducido enormemente. El mayor problema es que faltaban pocas semanas para que se lanzara la última beta de Internet Explorer 5 previa a su lanzamiento final. Gracias a sus contactos en la empresa, Alex consiguió que su tecnología se incluyera en la librería MSXML que incluye Internet Explorer.

De hecho, el nombre del objeto (XMLHTTP) se eligió para tener una buena excusa que justificara su inclusión en la librería XML de Internet Explorer, ya que este objeto está mucho más relacionado con HTTP que con XML.

PROBLEMAS E INCONVENIENTES

- Las páginas creadas dinámicamente mediante peticiones sucesivas AJAX, no son registradas de forma automática en el historial del navegador, así que haciendo clic en el botón de «volver» del navegador, el usuario no será devuelto a un estado anterior de la página, en cambio puede volver a la última página que visitó. Soluciones incluyen el uso de IFrames invisible para desencadenar cambios en el historial del navegador y el cambio de la porción de anclaje de la dirección (después de un #).
- Los motores de búsquedas no entienden JavaScript. La información en la página dinámica no se almacena en los registros del buscador.

- Hay problemas usando Ajax entre nombres de dominios, a esto se le conoce como Same Origin Policy o Política del Mismo Origen, el cual es una medida de seguridad, el cual puede ser solucionada con Cross-Origin Resource Sharing (CORS).
- Dependiendo de cómo se desarrolle el sitio web, puedes mejorar o empeorar la carga en el servidor. Ajax puede ayudar al servidor a evitar la fase de renderización de html, dejándole ese trabajo al cliente, pero también puede sobrecargar al servidor si se hace varias llamadas a Ajax.
- Es posible que páginas con Ajax no puedan funcionar en teléfonos móviles, PDA u otros aparatos. Ajax no es compatible con todo el software para ciegos u otras discapacidades.

NAVEGADORES QUE PERMITEN AJAX

Ha de tenerse en cuenta que ésta es una lista general, y el soporte de las aplicaciones Ajax dependerá de las características que el navegador permita.

- Navegadores basados en Gecko como Mozilla, Mozilla Firefox, SeaMonkey, Camino, K-Meleon, IceWeasel, Flock, Epiphany, Galeon y Netscape versión 7.1 y superiores
- Navegadores basados en WebKit como Google Chrome de Google o Safari de Apple.
- Microsoft Internet Explorer para Windows versión 5.0 y superiores, y los navegadores basados en él
- Navegadores con el API KHTML versión 3.2 y superiores implementado, incluyendo Konqueror versión 3.2 y superiores y el Web Browser for S60 de Nokia tercera generación y posteriores
- Opera versión 8.0 y superiores, incluyendo Opera Mobile Browser versión 8.0 y superiores.

NAVEGADORES QUE NO PERMITEN AJAX

- Opera 7 y anteriores
- Microsoft Internet Explorer para Windows versión 4.0 y anteriores
- Anteriores a Safari 1.2
- Dillo
- Navegadores basados en texto como Lynx y Links
- Navegadores para personas con capacidades especiales visuales (Braille)
- Algunos navegadores de teléfonos móviles
- Navegador de la PSP

3.3.- TECNOLOGÍAS QUE INTEGRAN AJAX

Los retornos de llamada (callbacks) de Ajax se pueden hacer instanciando un objeto XMLHttpRequest en el cliente de JavaScript. El objeto XMLHttpRequest se puede utilizar para llamar directamente a objetos del lado del servidor como páginas y servicios web. Estas páginas y servicios web guardarán y/o devuelven datos.

Ajax fue originalmente un acrónimo de Asynchronous JavaScript y XML (una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). “Asíncrono” significa que varios eventos están ocurriendo independientemente uno del otro. Una vez que un cliente inicializa un retorno de llamada (callbacks) de Ajax al servidor, el cliente no tendrá que esperar una respuesta y puede continuar utilizando la aplicación web mientras se procesa la solicitud. Una vez hecho esto, el servidor enviará una respuesta al cliente y el cliente lo procesará según sea necesario.

¿Qué avances se le han hecho a Ajax?

JavaScript es el lenguaje de programación del lado del cliente y XML es un lenguaje de marcado para definir datos. JSON es otro lenguaje de marcado para definir datos. JSON (JavaScript Object Notation) es mucho más fácil de usar con JavaScript que XML. Cuando se trata de Ajax y JavaScript, JSON Web Services están reemplazando XML Web Services.

Otro avance importante para JavaScript y Ajax es la biblioteca de objetos JavaScript llamada jQuery. Este software gratuito de código abierto es un contenedor de JavaScript. JQuery se utiliza para escribir fácilmente JavaScript del lado del cliente para navegar y manipular una página y hacer retornos de llamada de Ajax asincrónicos.

Mediante el uso de servicios web en jQuery y JSON, los retornos de llamada en Ajax se han convertido en prácticas de programación estándar para diseñar y desarrollar aplicaciones web.

El Ajax Control Toolkit es un conjunto de controles creados por Microsoft que está integrado en Visual Studio y puede ser arrastrado y soltado en formularios web como html y controles de servidor. Estos controles están destinados a ser utilizados para retorno de llamadas en Ajax. Sin embargo, también pueden utilizarse como controles normales en la parte de cliente y servidor. Por ejemplo, Asp.Net no viene con los controles Tabs. Sin embargo, el Ajax Control Toolkit lo hace. El control Tab puede postback al servidor como controles de servidor.

Ajax: ¿Dónde debe usarse?

Ajax debe utilizarse en cualquier parte de una aplicación web en la que se pueda guardar o recuperar cantidades pequeñas de información del servidor sin devolver las páginas completas. Un buen ejemplo de esto es la validación de datos en las acciones de salvar. Otro ejemplo sería cambiar los valores en una lista desplegable basada en otras entradas, como los

cuadros de lista de estados y universidades. Cuando el usuario selecciona un estado, el cuadro de lista de universidades se repoblará con sólo preuniversitarias y universidades en ese estado.

Otro gran ejemplo es cuando el cliente necesita guardar o recuperar valores de sesión desde el servidor, en función de una preferencia del usuario, como la altura, el ancho o la posición de un objeto. Ajustar el ancho podría hacer un retorno de llamada hacia el servidor para establecer la variable de sesión para el nuevo ancho. De esta manera, cada vez que se actualiza la página, el servidor puede ajustar el ancho del objeto en función de esta variable de sesión. De lo contrario, el objeto volvería por defecto a su ancho predeterminado inicial.

Otras características incluyen sugerencias de texto y cuadros de texto de autocompletado. Los tipos de cliente en un par de letras y una lista de todos los valores que comienzan con esas letras aparecen a continuación. Se realiza una devolución de llamada a un servicio web que recuperará todos los valores que comiencen con estos caracteres. Esta es una característica fantástica que sería imposible sin Ajax y también forma parte del Ajax Control Toolkit.

Ajax puede soportar una aplicación cual el cliente tenga problemas debido al ancho de banda limitado y tamaño de página. La combinación puede ser usada a que la aplicación tardara demasiado en recuperar los datos y mostrarlos en la página. A veces, el servidor web simplemente no tiene los recursos para manejar la solicitud y el tiempo de espera. La mejor solución para este problema fue Ajax.

Para resolver estos tipos de problemas, podemos crear un servicio web en JSON en el servidor web para recuperar los detalles del elemento seleccionado. Los servicios web en JSON recuperaría la data y los convertiría en JSON y devolvería una cadena tipo JSON. En lugar de publicar de nuevo en el servidor, el cliente llamaría al servicio web cuando se seleccionó un elemento desde un cuadro de listado. Pues entonces ahí usaríamos JQuery para hacer una llamada asíncrona Ajax hacia el servicio web. Una vez que el cliente recupere los datos del servicio web, se realiza más procesamientos del lado del cliente para mostrar la información en la página. El tiempo que tardó en mostrar los detalles en la página después de

seleccionar el elemento fue instantáneo. No hubo parpadeo de página, actualización (refreshing), o posteriores.

3.4.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE AJAX

Ventajas

- **Mejor experiencia de usuario.** Ajax permite que las páginas se modifiquen sin tener que volver a cargarse, dándole al usuario la sensación de que los cambios se producen instantáneamente. Este comportamiento es propio de los programas de escritorio a los que la mayoría de los usuarios están más acostumbrados. La experiencia se vuelve mucho más interactiva.
- **Optimización de recursos.** Al no recargarse la página se reduce el tiempo implicado en cada transacción. También se utiliza menos ancho de banda.
- **Alta compatibilidad.** Ajax es soportado por casi todas las plataformas Web.

Desventajas

- **Problemas de acceso.** Normalmente, si un usuario refina una consulta a una base de datos a través de muchos criterios (por ejemplo, categoría, precio, forma de pago, etc.), la página se recargará con una URL que reflejará los parámetros ingresados. El usuario puede guardar esa URL para volver a acceder a los resultados ya filtrados fácilmente. Pero con Ajax la URL no se modifica ante la consulta, por lo que deberemos volver a ingresar cada filtro manualmente cuando queramos recuperar los resultados deseados. Existen métodos para modificar este comportamiento, pero agregan dificultad al desarrollo y peso al sitio.
- **Problemas de SEO.** Los buscadores tienen dificultades al analizar el código escrito en JavaScript. El hecho de que se no se generen nuevas URL elimina un importante factor de posicionamiento.
- **Dificultad.** Las aplicaciones con Ajax suelen requerir de un mayor tiempo de desarrollo.

3.5.- EJEMPLOS DE DESARROLLO CON AJAX

APLICACIONES DE AJAX EN LOS DESARROLLOS WEB

Hemos comentado que Ajax es un lenguaje que aparece en prácticamente todo desarrollo web importante. Vamos a ver algunos ejemplos de desarrollos web donde interviene JavaScript.

Sugerencias de Google y de buscadores en general

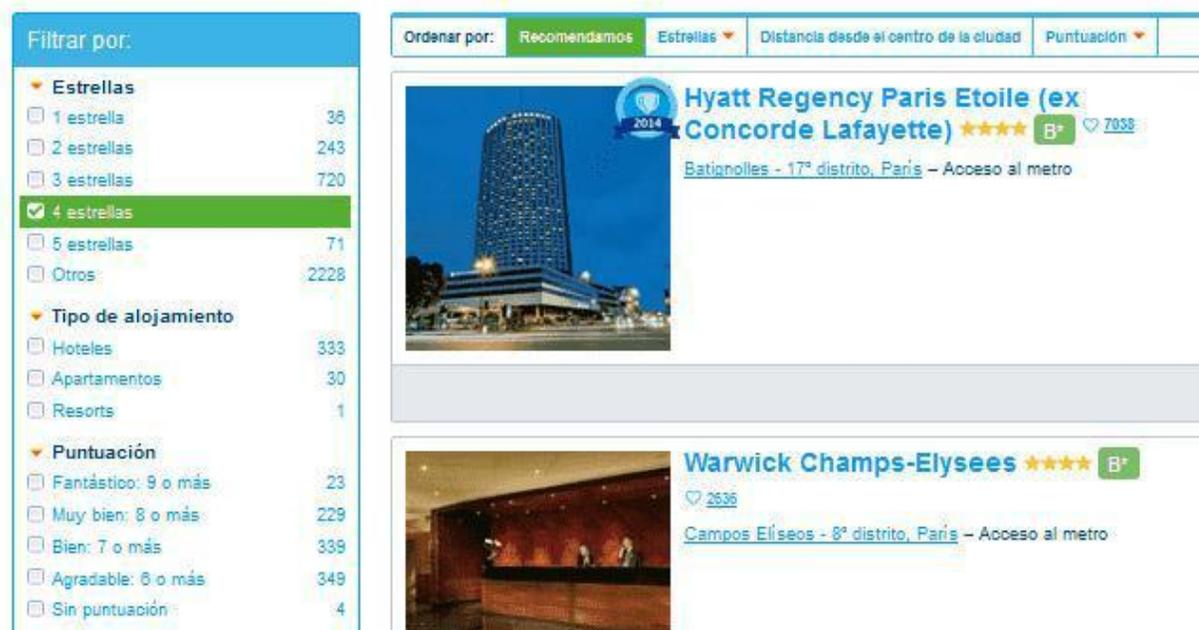
Todos hemos introducido una palabra o frase para ser buscada en Google. Una forma de gestionar las sugerencias de búsqueda en muchas páginas web es enviar al servidor el dato del fragmento de palabra o frase introducida hasta el momento. El servidor devuelve las palabras o frases que tiene almacenadas en su base de datos que comienzan de la misma manera.



Filtros para resultados de búsquedas

Es frecuente por ejemplo en las páginas web que ofrecen alojamientos turísticos que se nos ofrezca filtrar resultados en base a distintos criterios. Por ejemplo una página web de viajes nos puede indicar que existen 793 alojamientos en París, y a través de un filtro podemos indicar que queremos que nos muestre sólo los alojamientos que son hoteles de 4 estrellas. Al pulsar en el recuadro “hotel de 4 estrellas” se envía la información de que el usuario ha

seleccionado esta opción al servidor y el servidor responde con la información de los hoteles de 4 estrellas.



The screenshot shows a web interface for searching hotels. On the left, there is a 'Filtrar por:' (Filter by) sidebar with the following sections:

- Estrellas** (Stars):
 - 1 estrella: 36
 - 2 estrellas: 243
 - 3 estrellas: 720
 - 4 estrellas: 71** (selected)
 - 5 estrellas: 71
 - Otros: 2228
- Tipo de alojamiento** (Type of accommodation):
 - Hoteles: 333
 - Apartamentos: 30
 - Resorts: 1
- Puntuación** (Rating):
 - Fantástico: 9 o más: 23
 - Muy bien: 8 o más: 229
 - Bien: 7 o más: 339
 - Agradable: 6 o más: 349
 - Sin puntuación: 4

At the top right, there are sorting options: 'Ordenar por:' (Sort by) with 'Recomendamos' (Recommended) selected, 'Estrellas' (Stars), 'Distancia desde el centro de la ciudad' (Distance from city center), and 'Puntuación' (Rating).

The search results display two hotels:

- Hyatt Regency Paris Etoile (ex Concorde Lafayette)**: 4 stars, B+ rating, 7038 reviews. Location: Batignolles - 17º distrito, Paris - Acceso al metro. Includes a photo of the hotel at night.
- Warwick Champs-Elysees**: 4 stars, B+ rating, 2636 reviews. Location: Campos Elíseos - 8º distrito, Paris - Acceso al metro. Includes a photo of the hotel lobby.

Páginas para el diseño interactivo

Es frecuente por ejemplo en las páginas web que ofrecen la posibilidad de realizar un diseño personalizado de un espacio como una cocina. O un diseño personalizado de una camiseta eligiendo colores disponibles, imágenes disponibles, tipos de letras, textos, etc. Para mostrarnos las distintas opciones puede usarse el intercambio de información en segundo plano con Ajax. De este modo llegamos al diseño final sin tener que haber recargado múltiples veces la página.



Simuladores de código y compiladores online

Muchas webs ofrecen la posibilidad de escribir código y visualizar el resultado a través de la web. Este proceso se puede realizar con Ajax, enviando el código al servidor y mostrando el resultado nuevamente en la misma web sin necesidad de recargar la página.

Ejemplo emulador código JavaScript:

http://www.w3schools.com/js/tryit.asp?filename=tryjs_alert

Ejemplo emulador compilador: http://www.tutorialspoint.com/compile_vb.net_online.php

Juegos interactivos online

Muchas webs ofrecen juegos interactivos, por ejemplo, de ajedrez, donde el ordenador mueve en respuesta al movimiento del usuario intercambiando previamente información con el servidor. No todos los juegos online usan Ajax, pero algunos de ellos sí.

UNIDAD IV

EL DISEÑO EN LAS PAGINAS WEB

Objetivo: El alumno realizará el diseño de la página web utilizando sistemas multimedia como flash o after effects.

4.1.- EL ESCENARIO DE FLASH

El escenario es el área rectangular donde se coloca el contenido gráfico cuando se crean documentos de Animate. El escenario del entorno de edición representa el espacio rectangular de Flash Player o del navegador web donde se muestra el documento durante la reproducción. Un contorno negro predeterminado muestra la vista de esquema del escenario.

Para cambiar el aspecto del escenario mientras trabaja, utilice las opciones Acercar y Alejar. Puede utilizar la cuadrícula, las guías y las reglas como ayuda para colocar los elementos en el escenario.



La línea de tiempo y el escenario con contenido.

Cómo acercar el escenario

Para ver el escenario completo en la pantalla, o para ver un área determinada del dibujo muy ampliada, modifique el grado de aumento. El grado máximo de aumento depende de la resolución del monitor y del tamaño del documento. El valor mínimo para acercar el escenario es 8%. El valor máximo para alejar el escenario es 2.000%.

Para acercar un elemento determinado, seleccione la herramienta Zoom  en el panel Herramientas y haga clic en el elemento. Para cambiar entre las funciones de acercar y alejar de la herramienta Zoom, utilice los modificadores Aumentar  o Reducir  (del área de opciones del panel Herramientas cuando la herramienta Zoom está seleccionada), o haga clic con la tecla Alt presionada (Windows) o con la tecla Opción presionada (Macintosh).

Para acercar de forma que una zona concreta del dibujo llene la ventana, arrastre una selección rectangular del escenario con la herramienta Zoom.

Para acercar o alejar todo el escenario, seleccione Ver > Acercar o Ver > Alejar.

Para acercar o alejar con un determinado porcentaje, elija Ver > Aumentar y seleccione un porcentaje del submenú, o bien elija un porcentaje del control de zoom situado en la esquina superior derecha de la ventana del documento.

Para cambiar la escala del escenario de modo que se ajuste completamente a la ventana de la aplicación, seleccione Ver > Aumentar y reducir > Ajustar a ventana.

Para recortar el contenido que aparece fuera del escenario, haga clic en el icono de Clip del contenido fuera del escenario .

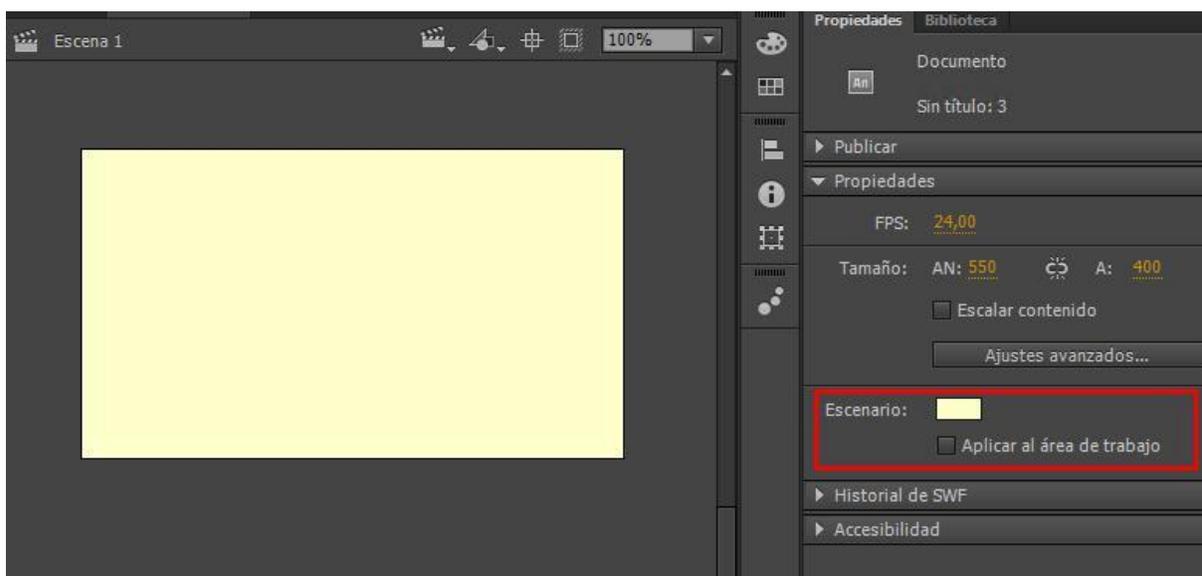
Para mostrar el contenido del fotograma actual, seleccione Ver > Aumentar y reducir > Mostrar todo, o bien elija Mostrar todo en el control de zoom situado en la esquina superior derecha de la ventana de la aplicación. Si la escena está vacía, aparece todo el escenario.

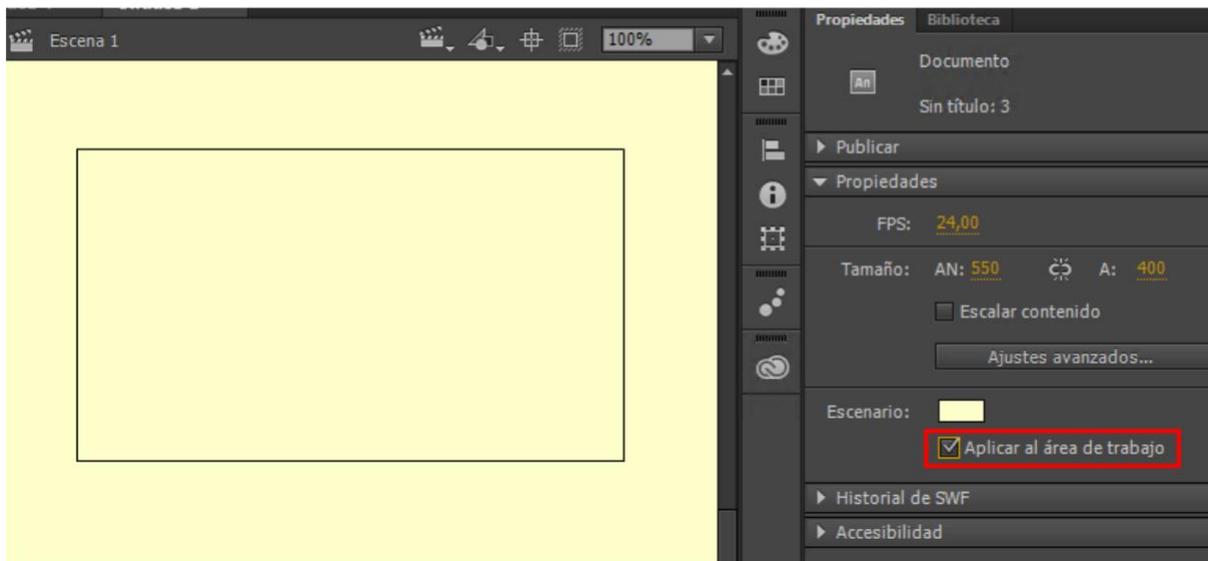
Para mostrar todo el escenario, seleccione Ver > Aumentar y reducir > Mostrar fotograma o elija Mostrar fotograma en el control de zoom situado en la esquina superior derecha de la ventana del documento.

Para mostrar el espacio de trabajo que rodea al escenario, o para ver elementos de una escena situados parcial o completamente fuera del escenario, seleccione Ver > Área de trabajo. El área de trabajo aparece en gris claro. Por ejemplo, para hacer que un pájaro entre volando en un fotograma, debe colocar inicialmente el pájaro fuera del escenario en el área de trabajo y animarlo de modo que entre en el área del escenario.

Color del área de trabajo

Anteriormente, los colores del área de trabajo se fijaban en función del tema de la interfaz de usuario. Desde la versión de enero de 2017 en adelante, puede tener el mismo color del área de trabajo que del escenario. Esta función le permite trabajar con un lienzo infinito.





Desplazamiento de la vista del escenario

Al acercar el escenario con el zoom, es posible que no se vea todo su contenido. Para cambiar la vista sin tener que modificar el valor de ampliación, desplace el escenario con la herramienta Mano.

En el panel Herramientas, seleccione la herramienta Mano y arrastre el escenario. Para utilizar temporalmente otra herramienta diferente de la herramienta Mano, mantenga presionada la barra espaciadora y haga clic en la herramienta del panel Herramientas.

Rotación del escenario

Animate introduce una nueva herramienta Rotación que le permite girar la vista del escenario temporalmente para que sea más fácil dibujar y pintar con un ángulo particular sin tener que girar constantemente los objetos del escenario, como hace la herramienta Transformación libre. Para girar el escenario rápidamente, sin importar la herramienta seleccionada, mantenga presionadas las teclas **Mayús** y **de espacio** y arrastre el ratón para girar la vista.

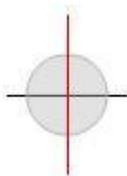
Rotación del escenario con la herramienta Rotación

Elija la herramienta Rotación  (H), que está en el mismo grupo que la herramienta Mano  (H), o presione las teclas **Mayús y espacio** a la vez para cambiar a la herramienta Rotación temporalmente mientras trabaja con cualquier otra herramienta, como, por ejemplo, Pincel.



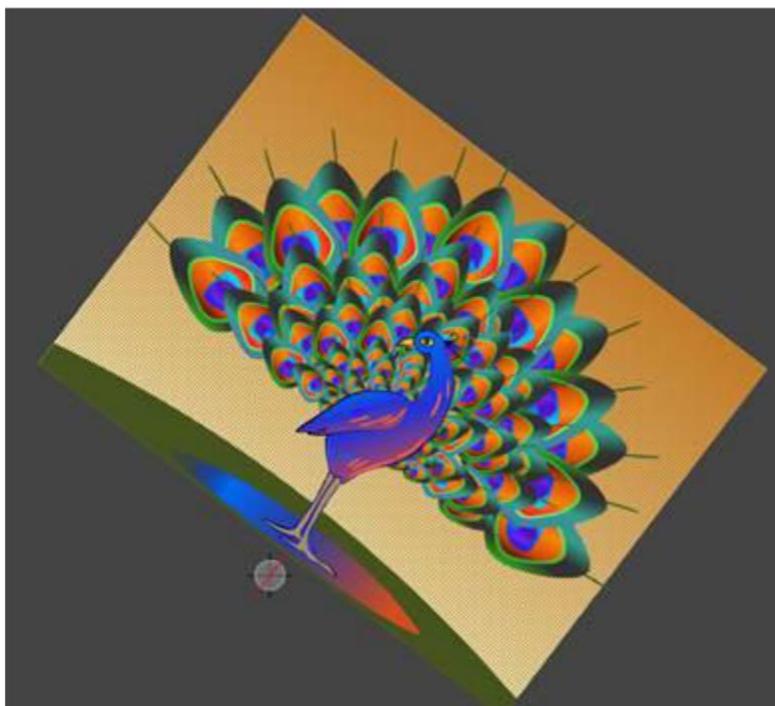
Herramienta Rotación en la barra de herramientas

Una vez que se selecciona la herramienta Rotación, una cruz indica el punto de giro en la pantalla. Para cambiar la posición del punto de giro, haga clic en la posición deseada.



Punto de giro indicado por una cruz

Una vez definido el punto de giro, se puede arrastrar el ratón para girar la vista del escenario alrededor del punto de giro.



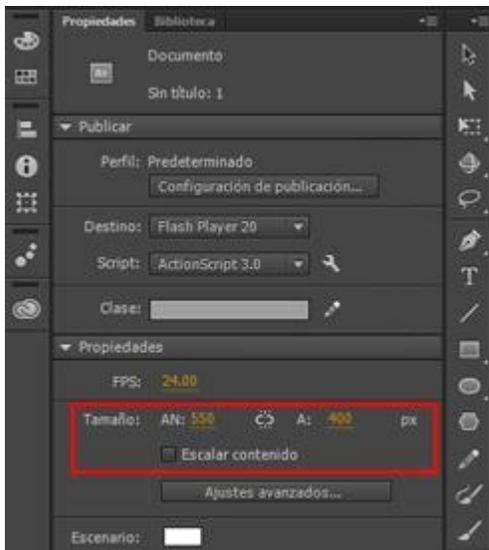
Escenario girado

Con la herramienta Rotación del escenario, arrastre para girar el área del escenario temporalmente. La línea roja en la cruz del punto de giro indica el ángulo de giro actual.

Para restablecer el escenario a la vista predeterminada, haga clic en el botón Centrar escenario .

Escala de contenido para ajustarlo al tamaño del escenario

La opción **Escalar contenido** en el inspector de propiedades permite escalar el contenido del escenario en función del tamaño de este. Cuando el escenario cambia de tamaño con esta opción seleccionada, el contenido cambia de tamaño en la misma proporción que el escenario.



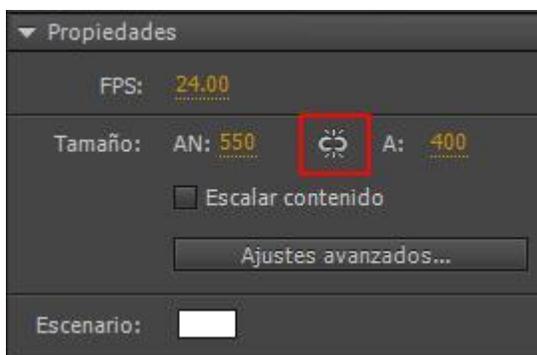
Opción Escalar contenido en el inspector de propiedades

Escala del tamaño del escenario

Ya se puede acceder directamente desde el inspector de propiedades a la opción Escalar contenido de la configuración avanzada. Cuando el escenario cambia de tamaño con esta opción seleccionada, el contenido cambia de tamaño en la misma proporción que el escenario.

Los cuadros de diálogo Inspector de propiedades y Configuración del documento contienen la opción Vincular, que sirve para aumentar las dimensiones del escenario proporcionalmente. De forma predeterminada, las propiedades de altura y anchura del escenario están desvinculadas. Si hace clic en el botón Vincular y habilita la vinculación, al modificar los valores de las propiedades de altura o anchura el valor de la otra propiedad cambia de manera proporcional.

Al seleccionar la opción Escalar contenido, las dimensiones del escenario se vinculan y se desactivan automáticamente. Esto se debe a que la escala de contenido se usa cuando las dimensiones del escenario se modifican de forma proporcional.



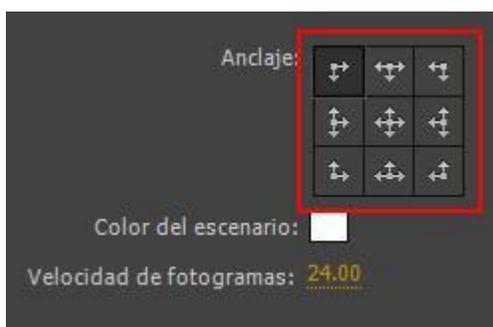
Botón Vincular para escalar de forma proporcional el tamaño del escenario

Establecer Transparencia de Canvas

Puede establecer un Canvas en modo transparente si selecciona los rangos de color alfa en un porcentaje en las muestras de color. Para ello, seleccione Canvas > Propiedades > Escenario > Alpha %.

Escala del escenario según el ancla seleccionada

Se puede seleccionar un punto de ancla en Configuración del documento, especificar la altura y la anchura, y escalar el escenario a las dimensiones. Si 'Escalar contenido' está desactivado, el escenario se expande en las distintas direcciones desde el punto de ancla seleccionado, tal y como se indica en las siguientes imágenes.



Puntos de ancla que se pueden usar para escalar el escenario

4.2.- LA LÍNEA DE TIEMPO, CAPAS, CAJA DE HERRAMIENTAS Y PANELES

1. Vaya a **Archivo > Abrir** para abrir el documento **mudbubble fla**. Antes de efectuar ningún cambio, observe atentamente la línea de tiempo (figura 1).

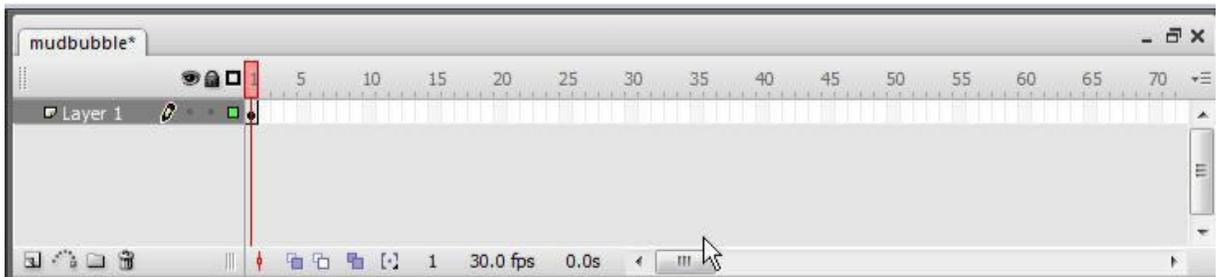


Figura 1: La línea de tiempo contiene botones para controlar las capas y las imágenes.

La línea de tiempo permite almacenar hasta 16000 imágenes y capas, suficiente para una animación.

2. Para crear una capa nueva, vaya al icono **Crear capa**, en la esquina inferior izquierda de la línea de tiempo.
3. Si no puede leer el nombre completo de la capa, ensanche la lista, tirando del botón de arrastre que se encuentra a la derecha del icono **Papelera**.
4. Pulse el icono **Carpetas**. Arrastre la capa 5 justo bajo la carpeta para añadirla a ella. Las carpetas resultan útiles para mantener un orden.
5. Las carpetas de capas se pueden abrir o cerrar pulsando la flecha que se encuentra a la izquierda del nombre.
6. Para borrar una capa, selecciónela y pulse el icono papelera o arrástrela hasta la papelera.
7. Con el menú de paneles puede configurar la línea de tiempo.

Pulse en la esquina superior derecha de la línea de tiempo para mostrar el menú y seleccione las siguientes propiedades:

- En **Colocación** se decide dónde se coloca la línea de tiempo en relación al escenario.
 - Con las opciones de **Diminuto** a **Grande** se puede determinar el tamaño de los fotogramas en la línea de tiempo.
 - Con **Corto** se puede reducir la altura de la línea de tiempo.
8. Para hacer la línea de tiempo más grande, desplace el borde entre la línea de tiempo y la barra de herramientas.
 9. Observe las herramientas de la línea de tiempo que se encuentran bajo la misma: **Papel cebolla**, **Contorno de papel cebolla** y **Editar varios fotogramas**.
 10. Haga doble clic en los personajes del escenario para establecer el modo de edición.
 11. Desplace el cabezal de la línea de tiempo para ver la animación.
 12. Fíjese en las capas que componen esta imagen (figura 2).

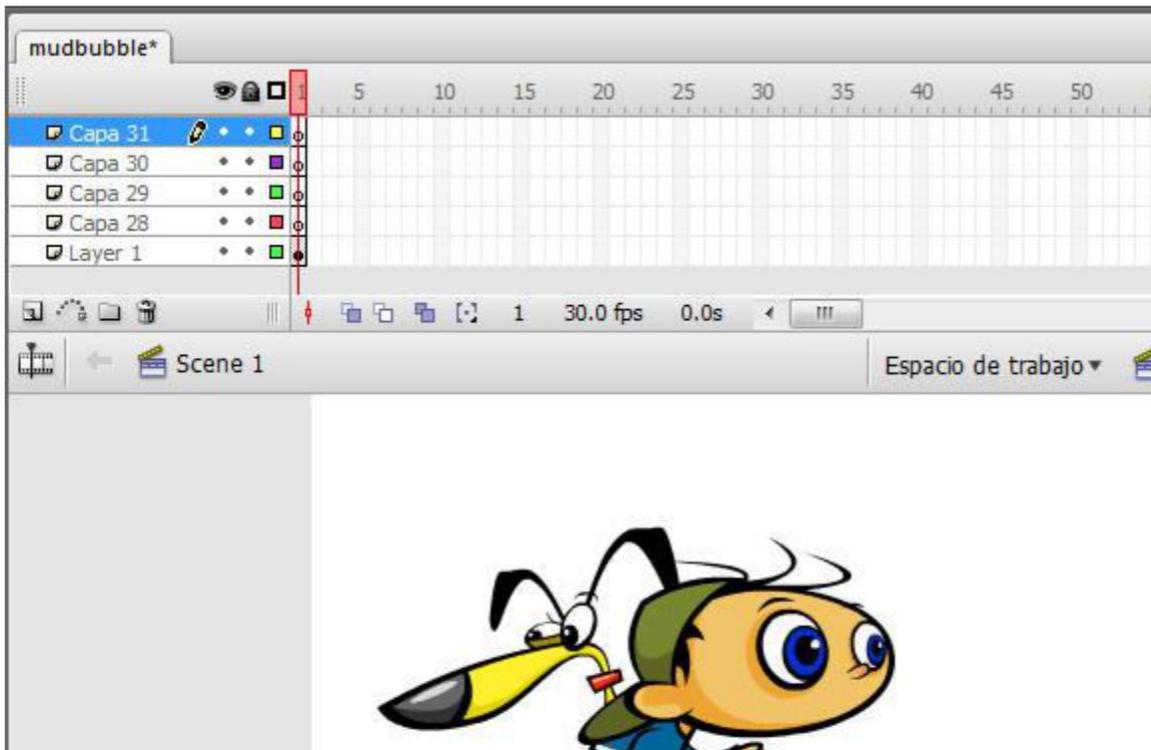


Figura 2: La imagen está formada por varias capas, como puede apreciarse en la línea de tiempo.

13. Pulse el candado que se encuentra sobre las capas de línea de tiempo para bloquearlas o desbloquearlas.
14. Pulse la opción **Papel cebolla** para ver varios fotogramas a la vez: puede decidir cuántos en la zona del cabezal de línea de tiempo.
15. Desplace los corchetes para seleccionar todas las imágenes (1-15) (figura 3). Todos los fotogramas son visibles al mismo tiempo, lo cual resulta de gran ayuda para animadores que trabajan en cada fotograma, aunque en ocasiones la imagen puede resultar demasiado cargada.

Figura 3: **Papel cebolla** muestra todos los fotogramas a la vez, dejando los no seleccionados transparentes.

16. Seleccione **Contornos de papel cebolla**. La imagen es similar a **Papel cebolla**, aunque los fotogramas no seleccionados aparecen como contornos (figura 4).

Figura 4: **Contornos de papel cebolla** muestra los fotogramas no seleccionados como contornos.

17. Pulse **Editar varios fotogramas**. Esta opción resulta interesante cuando se está trabajando en una imagen que aparece en varios fotogramas clave. Como en **Papel cebolla**, se puede determinar en la línea de tiempo en qué fotogramas se quiere trabajar.

18. Seleccione la primera capa y vaya a **Editar > Seleccionar todo**, para seleccionar todas las imágenes.

19. Desplace las imágenes a la derecha del escenario. Como está seleccionado **Editar varios fotogramas**, toda la animación se desplaza.

20. Vuelva a pulsar **Editar varios fotogramas** y **Contornos papel cebolla**, para quitar la selección. Desplace el cabezal para ver los cambios efectuados.

21. Pulse **Ctrl+Z** (Windows) o **Comando+Z** (Mac OS), para retroceder un paso.

22. Pulse **Escena I** en el entorno de edición para regresar al escenario principal.

23. Pulse en el escenario para editar las opciones de escenario en el panel **Propiedades**.

24. Escriba 30 en **Velocidad de fotogramas**.

25. Seleccione el color violeta en la opción **Fondo**.

26. Determine el tamaño del escenario pulsando en **Tamaño**.

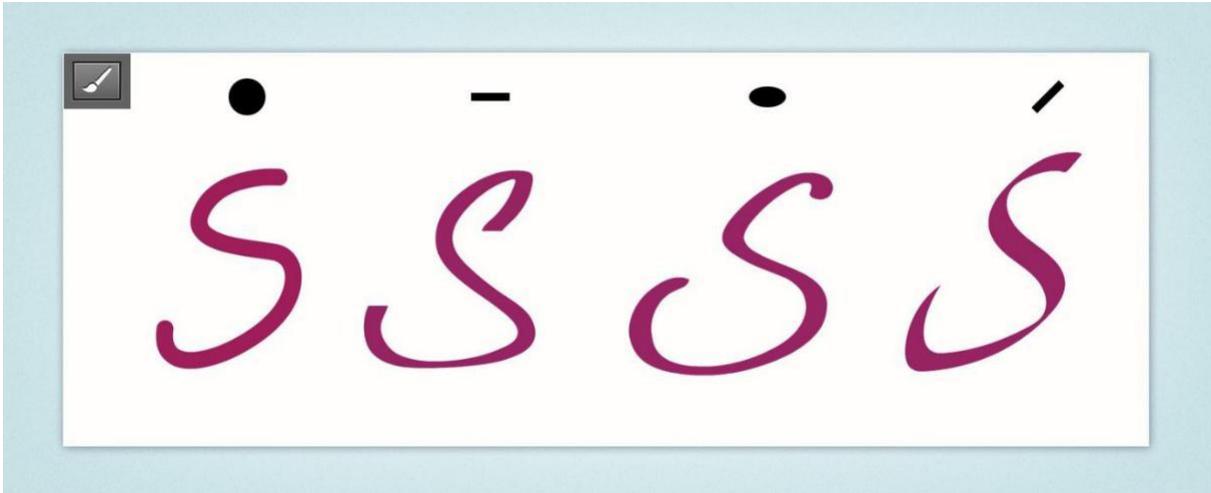
27. En la ventana **Propiedades de documento** introduzca los nuevos valores (800x600). Pulse **Aceptar** (figura 5).

Figura 5: Puede cambiar el título, la descripción o el tamaño en la ventana **Propiedades de documento**.

28. Reduzca el espacio de trabajo al 50% en el menú **Espacio de trabajo** del entorno de edición.
29. Coloque la imagen en la parte izquierda del escenario para hacerla desplazarse a la derecha y crear una animación.
30. Vaya al fotograma 50 y pulse **F6** para incluir un fotograma clave nuevo.
31. Arrastre la imagen hasta el lado derecho del escenario.
32. Ahora realice una interpolación de movimiento entre ambas posiciones.
32. Seleccione un fotograma entre los dos fotogramas clave.
33. En el panel **Propiedades**, seleccione **Animar: Movimiento**. Desplace el cabezal para que la imagen se desplace de un lugar a otro.
34. No hay animación aún, hasta que el clip se convierta en película.
35. Seleccione **Comandos > Probar película** para ver el resultado final.

4.3.- APRENDIZAJE DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS DE FLASH

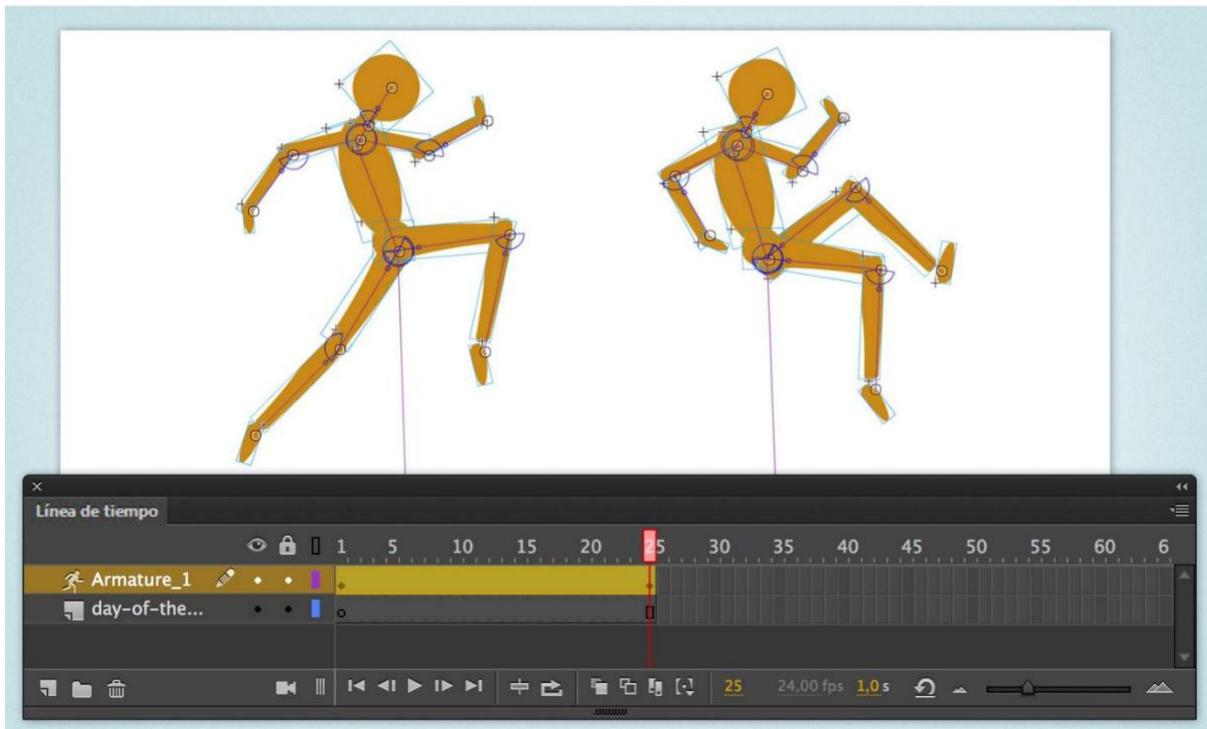
Pincel



Utilice la herramienta Pincel (B) para establecer un pincel personalizado mediante la configuración de parámetros del pincel, como la forma y el ángulo. Puede crear ilustraciones naturales en los proyectos personalizando la herramienta Pincel de acuerdo con sus necesidades de dibujo. Cuando la herramienta Pincel está seleccionada en la caja de herramientas, se puede seleccionar, editar y crear un pincel personalizado en Animate con el inspector de propiedades.

Para obtener más información sobre la herramienta Pincel, consulte herramienta Pincel en Animate CC.

Hueso



Utilice la herramienta Hueso para utilizar la cinemática inversa (IK), un método de animación de objetos que utiliza huesos encadenados en esqueletos lineales o ramificados con relaciones principales y secundarias. Cuando un hueso se mueve, los huesos conectados se mueven con relación a él. Puede añadir huesos IK a instancias de clip de película, de gráficos y de botones.

Para obtener información detallada acerca de la herramienta Hueso, véanse el artículo [Cómo utilizar la herramienta Hueso en Animate CC](#) y vea el tutorial en vídeo [Utilización de la herramienta Hueso para crear movimientos realistas](#).

Cámara



Utilice la cámara para imitar un movimiento de cámara virtual. Al configurar la vista de cámara para su composición, verá las capas como si estuviera mirando a través de esa cámara. También puede añadir interpolaciones o fotogramas clave en una capa de cámara. Utilice las siguientes funciones dentro de la cámara para ajustar la animación:

Panoramización con el sujeto del fotograma

Acercamiento del objeto de interés para un efecto dramático

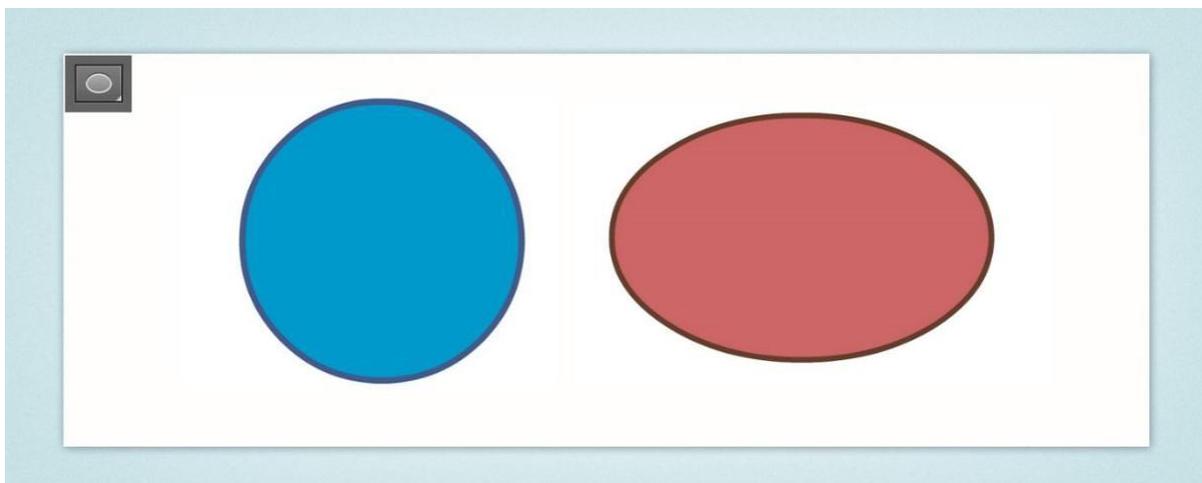
Alejamiento de un fotograma para recordar al espectador una imagen mayor

Modificación del punto focal para desplazar la atención del espectador de un sujeto a otro

Rotación de la cámara. Uso de matiz o filtros de color para aplicar efectos de color en una escena.

Consulte el artículo sobre el uso de la cámara en Animate CC y el tutorial en vídeo sobre el uso de la cámara virtual en Animate CC para obtener más opciones de ayuda.

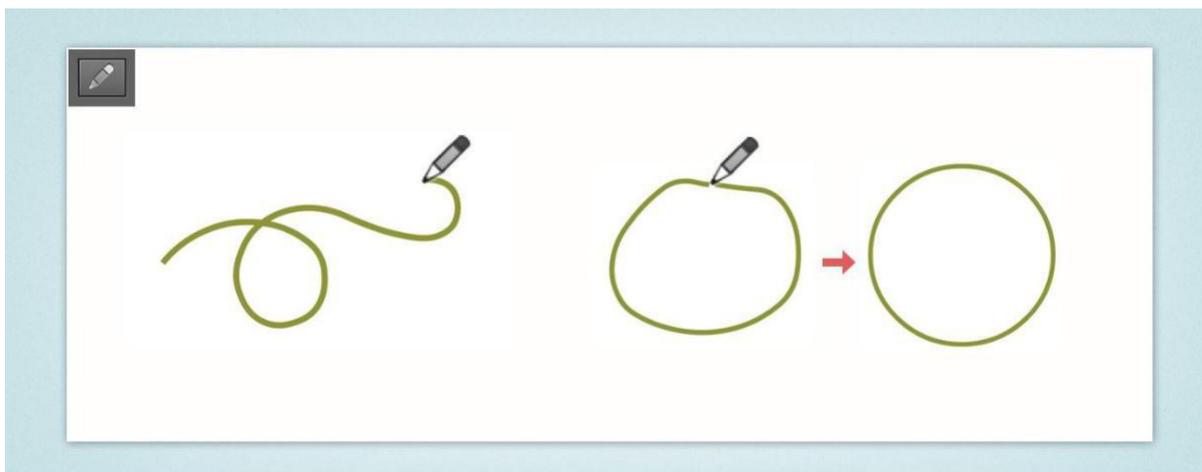
Elipse



La herramienta Elipse (L) dibuja círculos y óvalos.

Para obtener más información sobre la herramienta Elipse, consulte [Dibujo de líneas y formas con Animate CC](#).

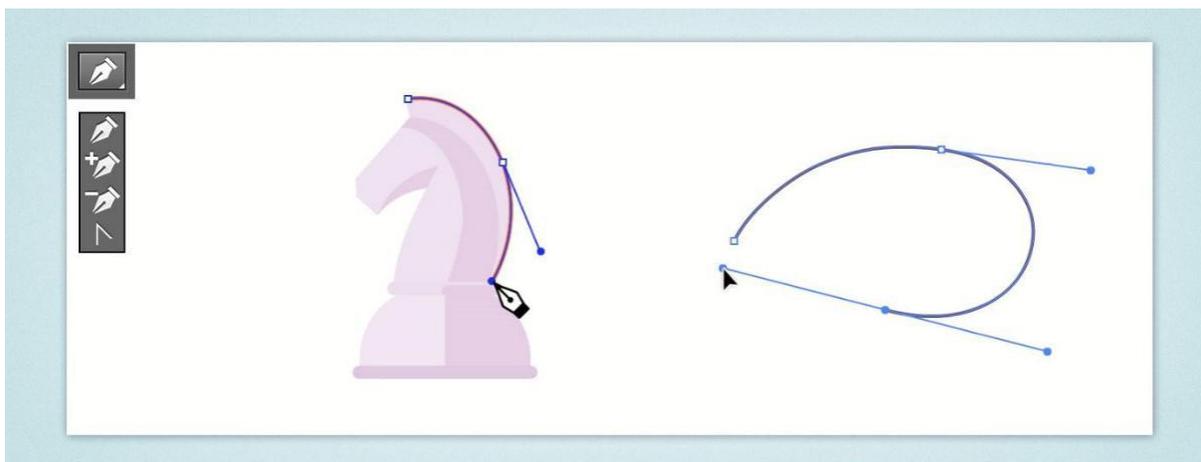
Lápiz



Utilice la herramienta Lápiz para dibujar y editar líneas a mano alzada.

Para obtener información sobre el uso de la herramienta Lápiz, véase [Líneas y formas en Animate CC](#).

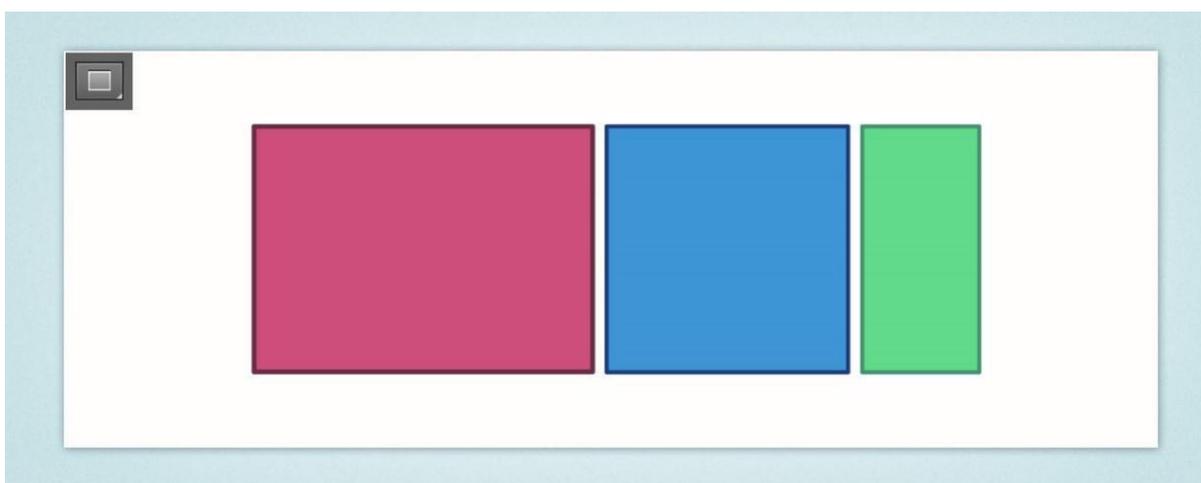
Pluma



Utilice la herramienta Pluma (P) para dibujar líneas rectas y curvas para crear objetos.

Para obtener información detallada sobre el uso de la herramienta Pluma, consulte el artículo sobre cómo dibujar con la herramienta Pluma.

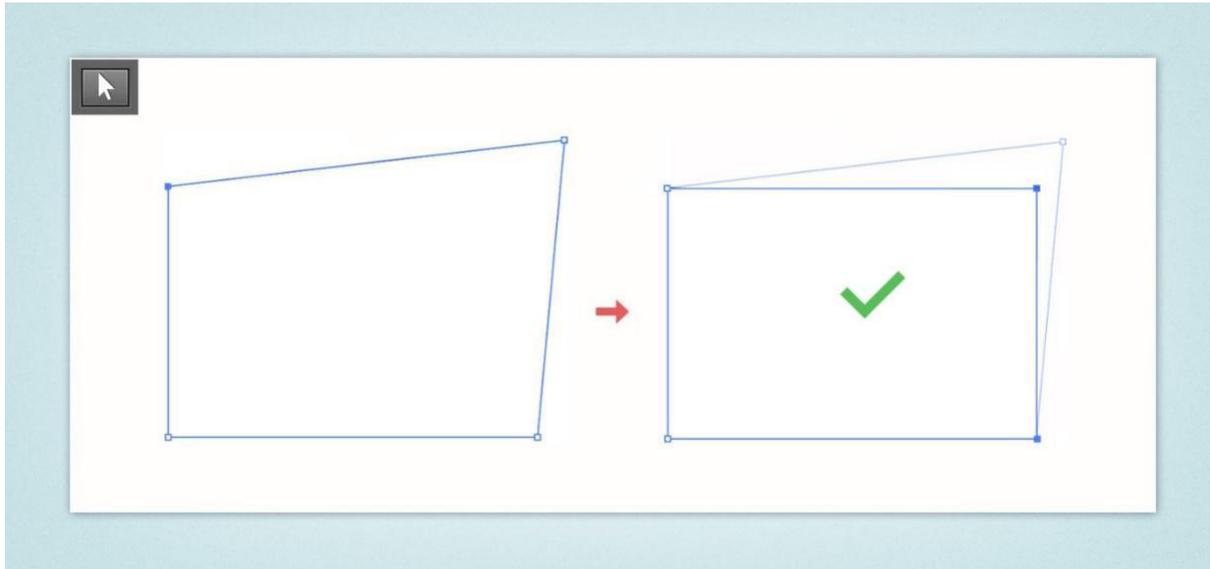
Rectángulo



Utilice la herramienta Rectángulo (M) para dibujar cuadrados y rectángulos.

Consulte el artículo sobre líneas y formas para obtener más información acerca de cómo utilizar la herramienta Rectángulo.

Anclaje de la transformación

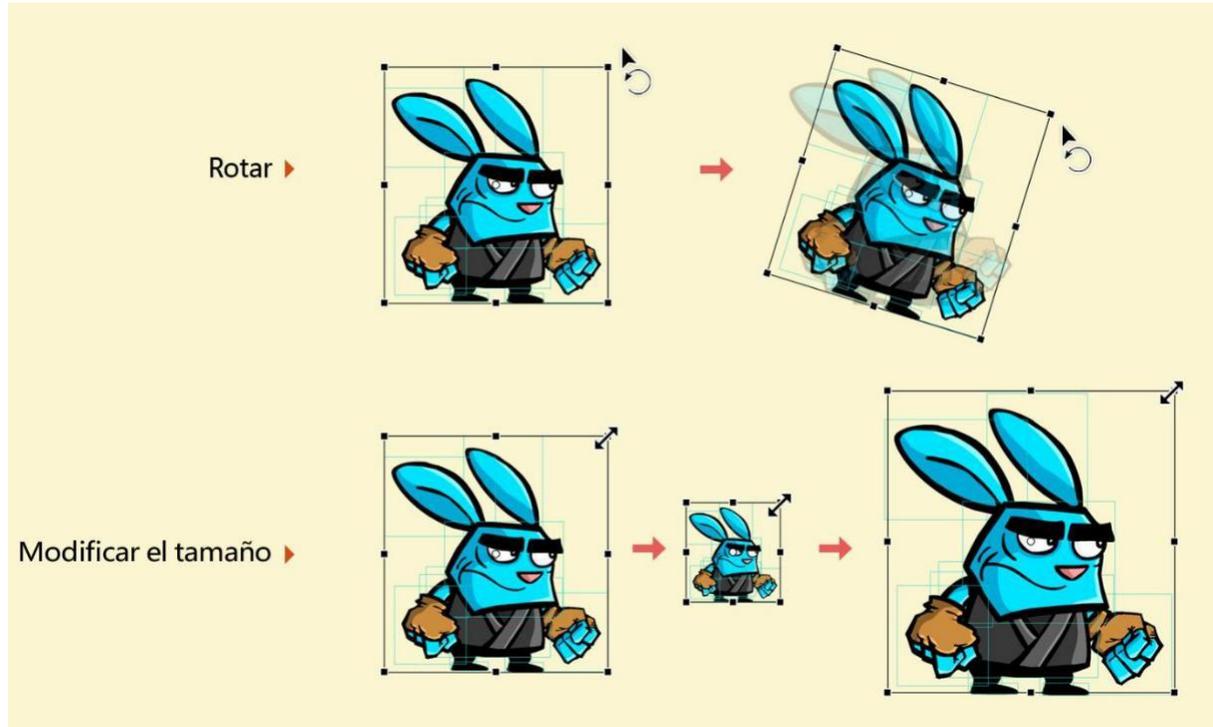


Utilice los puntos de ancla de los segmentos conectados en el recurso para mostrar los controles de dirección, que consisten en líneas de dirección que terminan en puntos de dirección. El ángulo y la longitud de las líneas de dirección determinan la forma y el tamaño de los segmentos curvos. Mover los puntos de dirección para modificar la forma de las curvas.

Tras seleccionar un punto de ancla, aparecen líneas de dirección en los segmentos curvos conectados por el punto de ancla. Un punto de curva siempre tiene dos líneas de dirección, que se mueven juntas como una sola unidad recta. Al mover una línea de dirección sobre un punto curvo, los segmentos curvos de ambos lados del punto se ajustan simultáneamente, manteniendo una curva continua en el punto de anclaje.

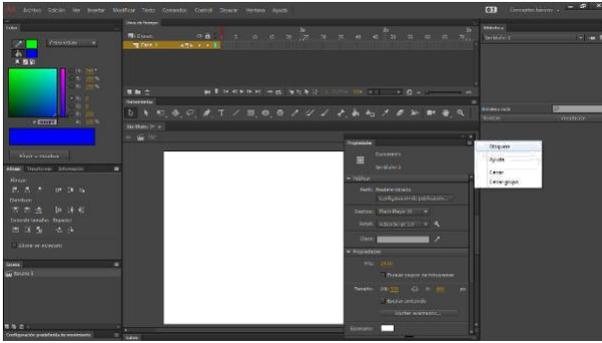
Para obtener más información sobre el anclaje de la transformación en animaciones, consulte [Uso del escenario](#) y el panel de herramientas en [Animate CC](#) y [Aspectos básicos de la animación](#).

Transformación



4.4.- APRENDIZAJE DE LOS PANELES DE FLASH

Los paneles de edición en el espacio de trabajo de Animate disponen de controles de edición y publicación que puede organizar según sus preferencias. También puede arrastrar cualquier panel fuera de su lugar, cambiar su tamaño y colocarlo en cualquier lugar de la pantalla para facilitar el acceso al mismo. Los menús emergentes de Animate también le ofrecen la opción de bloquear el panel en cualquier lugar de la pantalla. Un panel bloqueado no se mueve si lo arrastra por accidente mientras trabaja.



Paneles de Animate con la opción de bloqueo

El inspector de propiedades

El inspector de propiedades facilita el acceso a los atributos más utilizados de la selección actual, ya sea en el escenario o en la línea de tiempo. Puede modificar los atributos del objeto o documento en el inspector de propiedades sin acceder a los menús o paneles que contienen estos atributos.

El inspector de propiedades muestra información y la configuración del elemento que está seleccionado, que puede ser un documento, un texto, un símbolo, una forma, un mapa de bits, un vídeo, un grupo, un fotograma o una herramienta. Cuando hay dos o más tipos de objetos seleccionados, el inspector de propiedades muestra el número total de objetos seleccionados.

Para mostrar el inspector de propiedades, seleccione **Ventana > Propiedades**, o presione **Control+F3** (Windows) o **Comando+F3** (Macintosh).

La versión 2020 de Animate ofrece un inspector de propiedades moderno con cuatro pestañas: Herramientas, Objeto, Fotograma y Documento. Cada pestaña corresponde a las propiedades de la selección del momento.

Herramienta: indica la herramienta que está seleccionada en ese momento. Si el inspector de propiedades de una herramienta no es válido, se muestra el inspector de propiedades de documento y la pestaña Inspector de propiedades de herramienta aparece como desactivada. Esta pestaña hace referencia a las propiedades de la herramienta que esté seleccionada en ese momento.

Objeto: indica el objeto que está seleccionado en el escenario en ese momento. Si no se ha seleccionado ningún objeto, esta pestaña aparece como desactivada. La pestaña hace referencia a las propiedades del objeto que esté seleccionado en ese momento.

Fotograma: indica el marco que está seleccionado en la línea de tiempo en ese momento. Si no se ha seleccionado ningún fotograma, esta pestaña aparecerá como desactivada. La ficha hace referencia a las propiedades del fotograma que esté seleccionado en ese momento.

Documento: indica el documento en el que está trabajando en ese momento. Esta pestaña presenta las propiedades específicas del documento que esté abierto en ese momento.

4.5.- PANELES

Los paneles de flash le ayudan a trabajar con objetos en el escenario, en todo el documento, la línea de tiempo y las acciones. En el menú ventana se encuentra una lista con todos los paneles que posee el flash MX.

Info: Muestra el tamaño y las coordenadas de los objetos seleccionados, permitiéndonos modificarlas. Muy útil para alienaciones exactas.

Transformar: Ensancha, encoge, gira los objetos seleccionados.

Alineamiento: Coloca los objetos del modo que le indiquemos. Muy útil.

Mezclador de Colores: Mediante este panel creamos los colores que más nos gusten.

Muestras de Color: Nos permite seleccionar un color de modo rápido y gráfico. (Incluidas nuestras creaciones).

Componentes: Nos permite acceder a los Componentes ya contruidos y listos para ser usados que nos proporciona Flash. Los componentes son objetos "inteligentes" con propiedades características y muchas utilidades (calendarios, scrolls etc.)

Respuestas: Macromedia pone a nuestra disposición ayuda y consejos accesibles desde este panel.

Propiedades: Sin duda, el panel más usado y más importante. Nos muestra las propiedades del objeto seleccionado en ese instante, color de borde, de fondo, tipo de trazo, tamaño de los caracteres, tipografía, propiedades de los objetos (si hay interpolaciones etc..), coordenadas, tamaño etc... Es fundamental, no debéis perderlo de vista nunca.

Escena: Modifica los atributos de las escenas que usemos.

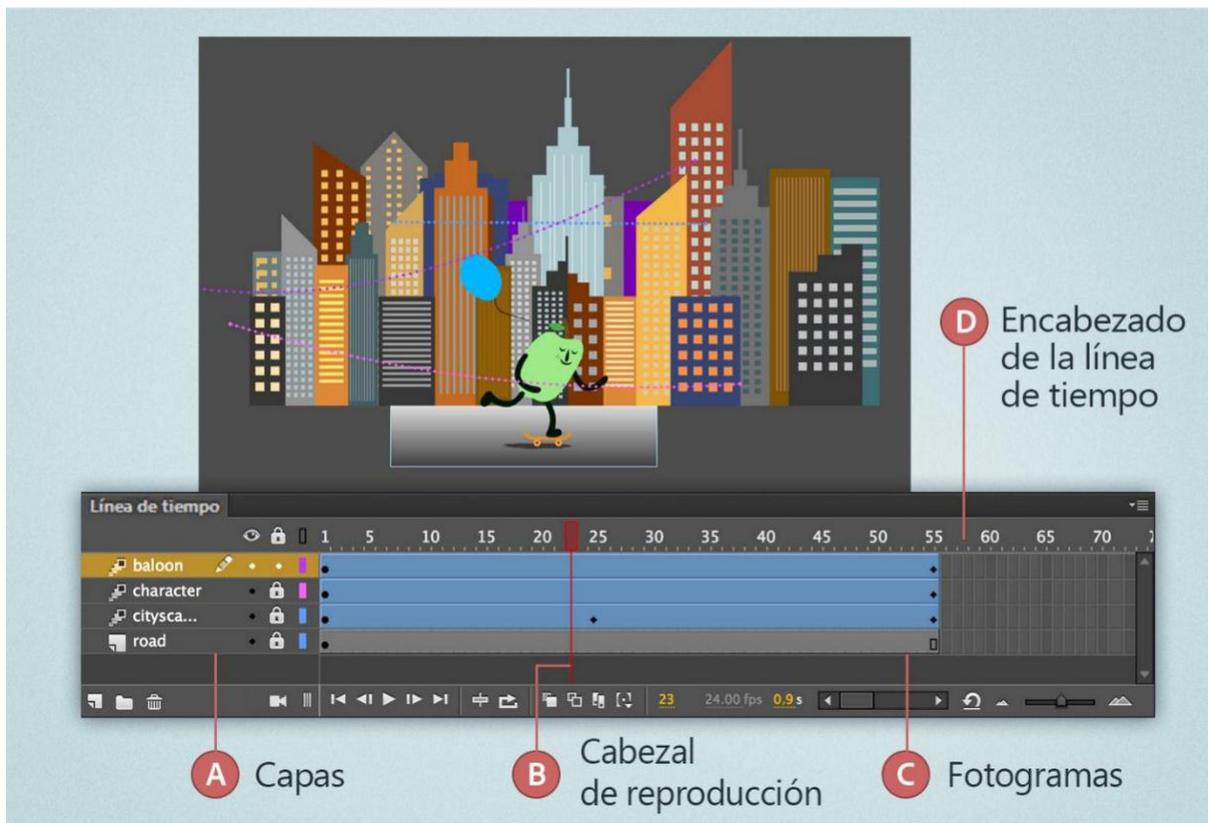
Si aún no sabes lo que son las Escenas, te lo explicamos en nuestro tema básico.

Acciones: De gran ayuda para emplear Action Script y asociar acciones a nuestra película

Línea del Tiempo: La línea del tiempo organiza y controla el contenido de una película en el tiempo. Al igual que un largometraje flash divide el tiempo en fotogramas. Cada fotograma puede tener su propio contenido o puede utilizar el contenido de un fotograma anterior.

4.6.- UTILIZACIÓN DE LA LÍNEA DE TIEMPO Y CAPAS

La línea de tiempo de Adobe Animate organiza y controla el contenido de un documento a través del tiempo en capas y fotogramas. Al igual que en las películas, los documentos de Animate dividen el tiempo en fotogramas. Las capas son como varias bandas de película apiladas unas sobre otras, cada una de las cuales contiene una imagen diferente que aparece en el escenario. Los componentes principales de la línea de tiempo son las capas, los fotogramas y el cabezal de reproducción.



La línea de tiempo muestra dónde hay animación en un documento, incluidas la animación fotograma por fotograma, la animación interpolada y los trazados de movimiento. Los controles de la sección de capas de la línea de tiempo permiten ocultar, mostrar, bloquear o desbloquear capas, así como mostrar el contenido de las capas como contornos. Puede arrastrar fotogramas de la línea de tiempo a una nueva posición en la misma capa o a otra capa.

4.7.- DIBUJO DE OBJETOS

Las herramientas de dibujo en Adobe Animate CC permiten crear y modificar líneas y formas para el diseño de sus documentos. Las líneas y formas creadas en Animate son gráficos vectoriales ligeros en su totalidad, lo que ayuda a mantener pequeño el tamaño del archivo FLA.

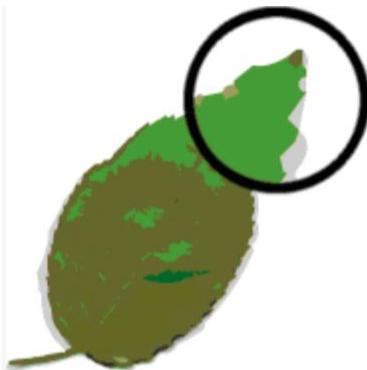
Antes de empezar a dibujar y pintar en Animate, es importante comprender cómo crea Animate las ilustraciones y cómo afectan el dibujo, la pintura y la modificación de formas a otras formas de la misma capa.

Gráficos vectoriales y de mapa de bits

Los sistemas informáticos muestran las imágenes en formato de vectores o de mapa de bits. Si conoce las diferencias entre estos dos formatos, podrá trabajar de forma más eficaz. Mediante Animate, se pueden crear y animar gráficos vectoriales compactos. Animate también permite importar y manipular gráficos vectoriales y de mapa de bits creados en otras aplicaciones.

Gráficos vectoriales

Los gráficos vectoriales describen las imágenes mediante líneas y curvas, denominadas *vectores*, que incluyen propiedades de color y posición. Por ejemplo, la imagen de una hoja se describe mediante puntos por los que pasan las líneas, creando el contorno de la hoja. El color de la hoja queda determinado por el color del contorno y del área que encierra este contorno.

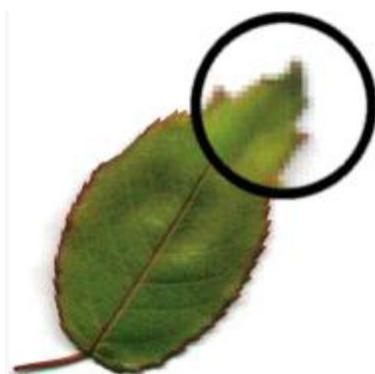


Líneas en gráficos vectoriales.

Cuando se edita una imagen vectorial, se modifican las propiedades de las líneas y curvas que describen su forma. Podrá desplazar, o modificar el tamaño, la forma o el color de un gráfico vectorial sin alterar la calidad de su aspecto. La edición de gráficos vectoriales no afecta a la resolución, es decir, las imágenes se pueden mostrar en dispositivos de salida de distintas resoluciones sin perder calidad en absoluto.

Gráficos de mapa de bits

Las imágenes de mapa de bits están compuestas por puntos de color, denominados *píxeles*, organizados en una cuadrícula. Por ejemplo, la imagen de una hoja se describe mediante la posición específica y el valor de color de cada píxel en la cuadrícula, creando la imagen de forma muy similar a un mosaico.



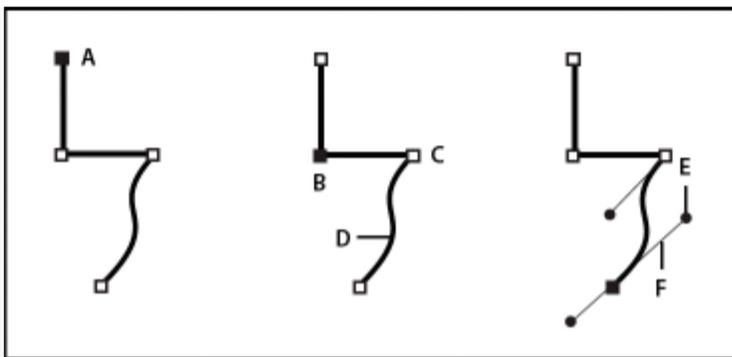
Píxeles en imágenes de mapa de bits.

Cuando se edita una imagen de mapa de bits, se modifican los píxeles, no las líneas y curvas. En las imágenes de mapa de bits la resolución sí es determinante, ya que los datos que las definen están fijos en una cuadrícula que tiene un tamaño determinado. Al editar un gráfico de mapa de bits se puede modificar la calidad de su aspecto. En especial, al cambiar su tamaño, tras redistribuir los píxeles en la cuadrícula, los bordes de la imagen pueden quedar irregulares. La visualización de un elemento gráfico de mapa de bits en un dispositivo de salida con menor resolución que la propia imagen también reduce su calidad.

Trazados

Cuando dibuja una línea o una forma en Animate, crea una línea denominada *trazado*. Un trazado se compone de uno o varios *segmentos* rectos o curvos. El principio y el final de cada segmento están marcados con *puntos de ancla*, que funcionan como grapas que mantienen un cable en su lugar. Un trazado puede estar *cerrado* (por ejemplo, un círculo), o *abierto*, con marcados *puntos finales* (por ejemplo, una línea ondulante).

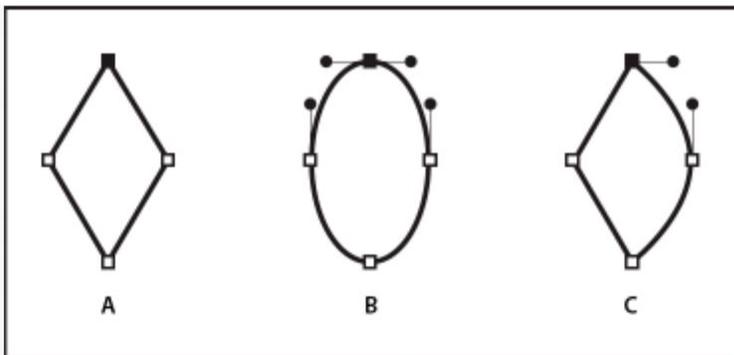
Puede cambiar la forma de un trazado arrastrando sus puntos de ancla, los *puntos de dirección* en el extremo de las *líneas de dirección* que aparecen en los puntos de ancla o el propio segmento de trazado.



Componentes del trazado

A. Punto final (continuo) seleccionado **B.** Punto de ancla seleccionado **C.** Punto de ancla deseleccionado **D.** Segmento de trazado curvo **E.** Punto de dirección **F.** Línea de dirección.

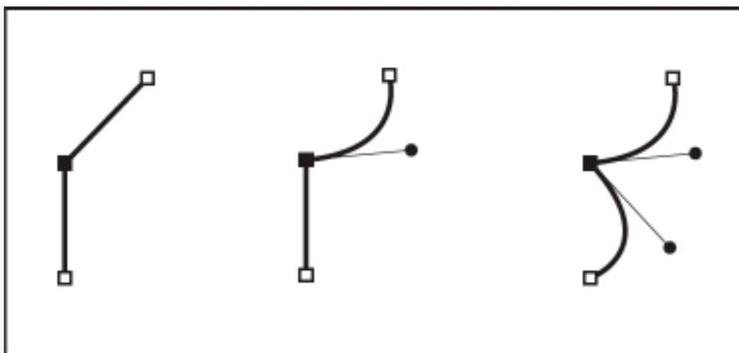
Los trazados pueden tener dos tipos de puntos de anclaje: puntos curvos y puntos angulares. En un *punto angular*, el trazado cambia de dirección de forma abrupta. En un *punto curvo*, los segmentos del trazado están conectados como una curva continua. Puede dibujar un trazado utilizando cualquier combinación de puntos de vértice y de curva. Si dibuja el tipo de punto equivocado, podrá modificarlo.



Puntos de un trazado

A. Cuatro puntos de esquina **B.** Cuatro puntos curvos **C.** Combinación de puntos de vértice y de curva.

Un punto de vértice puede conectar dos segmentos rectos o curvos cualesquiera, mientras que un punto de curva siempre conecta dos segmentos curvos.



Un punto de vértice puede conectar tanto segmentos rectos como segmentos curvos.

Nota:

no se deben confundir los puntos angulares y curvos con los segmentos rectos y curvos.

El contorno de un trazado se denomina *trazo*. Un color o degradado aplicado al área interior de un trazado abierto o cerrado se denomina *relleno*. Un trazo puede tener grosor, color y

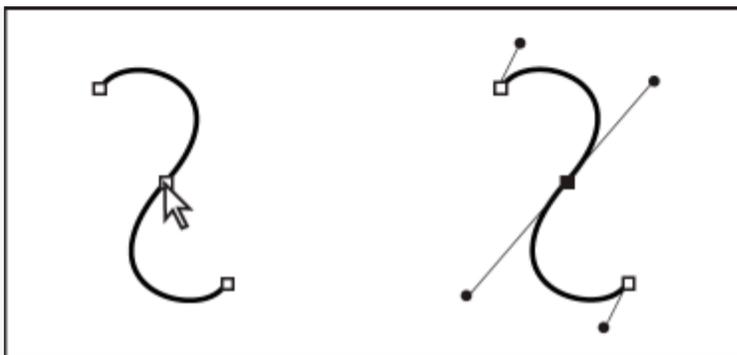
un estilo de línea. Una vez que haya creado un trazado o una forma, podrá cambiar las características de su trazo y su relleno.

Líneas y puntos de dirección

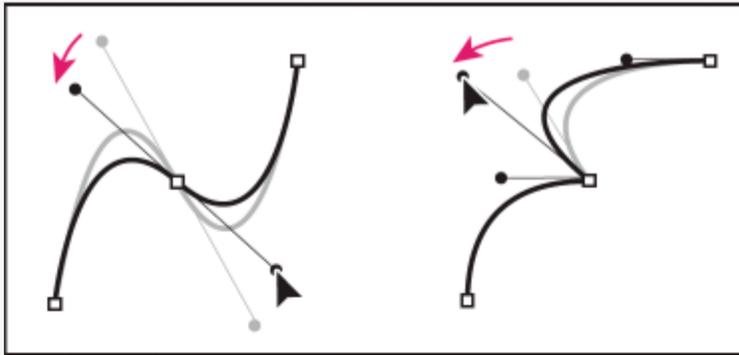
Cuando seleccione un punto de ancla que conecte segmentos curvos (o seleccione el segmento directamente), los puntos de ancla de los segmentos conectados mostrarán *controles de dirección*, que consisten en *líneas de dirección* terminadas en *puntos de dirección*. El ángulo y la longitud de las líneas de dirección determinan la forma y el tamaño de los segmentos curvos. Al mover los puntos de dirección, se modifica la forma de las curvas. Las líneas de dirección no aparecerán en la salida final.

Un punto de curva siempre tiene dos líneas de dirección, que se mueven juntas como una sola unidad recta. Al mover una línea de dirección sobre un punto curvo, los segmentos curvos de ambos lados del punto se ajustan simultáneamente, manteniendo una curva continua en el punto de anclaje.

En comparación, un punto de vértice puede tener dos, una o ninguna línea de dirección, dependiendo de si une dos, uno o ningún segmento curvo, respectivamente. Las líneas de dirección del punto de esquina mantienen el vértice utilizando ángulos diferentes. Cuando se desplaza una línea de dirección en un punto de esquina, solo se ajusta la curva que se encuentra en el mismo lado del punto que la línea de dirección.

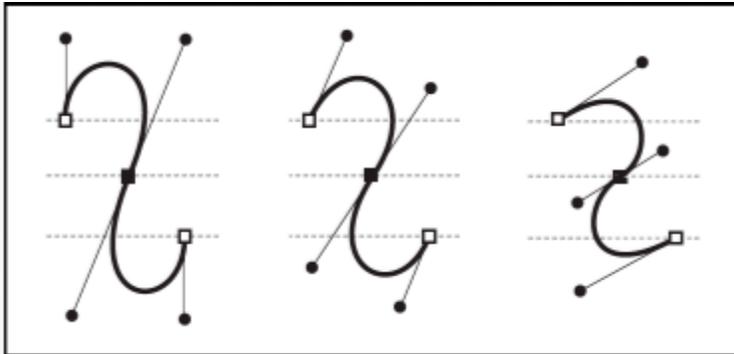


Tras seleccionar un punto de ancla (izquierda), aparecen líneas de dirección en los segmentos curvos conectados por el punto de ancla (derecha).



Ajuste de las líneas de dirección de un punto de curva (izquierda) y un punto de vértice (derecha).

Las líneas de dirección son siempre tangentes a la curva de los puntos de ancla y perpendiculares al radio de dicha curva. El ángulo de cada línea de dirección determina la inclinación de la curva, y la longitud de cada línea de dirección determina la altura o profundidad de la curva.



Al mover y cambiar el tamaño de las líneas de dirección, cambia la inclinación de las curvas.

Modos de dibujo y objetos gráficos

En Animate, puede crear varios tipos de objetos gráficos con ayuda de los distintos modos y herramientas de dibujo. Cada uno de ellos tiene ventajas e inconvenientes. Si entiende las posibilidades de los distintos tipos de objetos gráficos, podrá tomar decisiones adecuadas a la hora de elegir el tipo de objeto con el que trabajar.

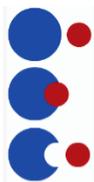
Nota:

En Animate, los objetos gráficos son elementos del escenario. Animate permite mover, copiar, eliminar, transformar, apilar, alinear y agrupar objetos gráficos. Los “objetos gráficos” de Animate son diferentes de los “objetos de ActionScript”, que forman parte del lenguaje de programación ActionScript®. No se deben confundir estos dos usos del término “objetos”. Para obtener más información sobre los objetos del lenguaje de programación, consulte Tipos de datos [Aprendizaje de ActionScript 2.0 en Adobe Animate](#), o bien, [Tipos de datos en la Guía del desarrollador de ActionScript 3.0](#).

Modo de dibujo combinado

El modo de dibujo predeterminado combina automáticamente las formas dibujadas cuando se superponen. Cuando se dibujan formas que se superponen una a otra en la misma capa, la forma de la parte superior corta la parte de la forma inferior sobre la que se superpone. De esta forma, el dibujo de formas es un modo de dibujo destructivo. Por ejemplo, si dibuja un círculo, lo cubre con un círculo más pequeño y seguidamente selecciona el círculo más pequeño y lo desplaza, la parte del segundo círculo que ha quedado cubierta por el primero quedará eliminada.

Cuando una forma tiene trazo y relleno, estos se consideran elementos gráficos independientes, que se pueden seleccionar y mover de forma independiente.



Las formas creadas con este modo de dibujo se fusionan cuando quedan solapadas. Al seleccionar una forma y desplazarla, se altera la forma superpuesta.

ACCESO AL MODO DE DIBUJO COMBINADO

1. Seleccione la opción Dibujo combinado del panel Herramientas.
2. Seleccione una herramienta de dibujo del panel Herramientas y dibuje en el escenario.

Nota:

De forma predeterminada, Animate utiliza el modo de dibujo combinado.

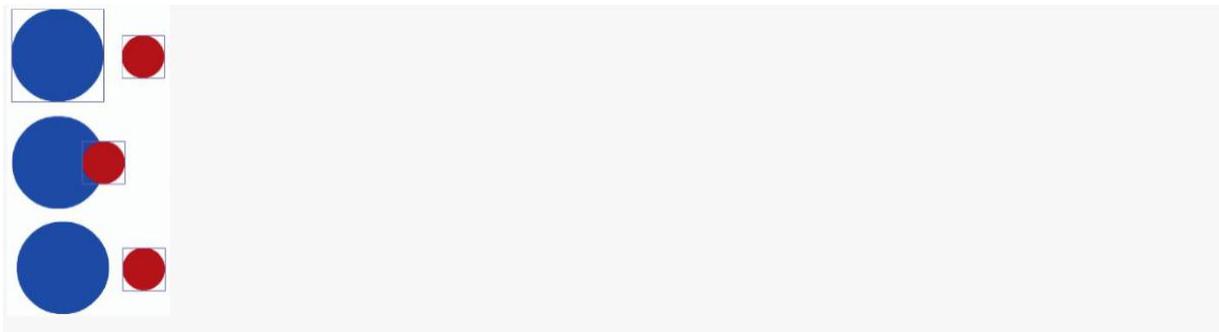
Modo de dibujo de objetos

Crea formas denominadas *objetos de dibujo*. Los objetos de dibujo son objetos gráficos independientes que no se combinan automáticamente cuando se superponen. Esto le permite combinar formas unas sobre otras sin que se altere su apariencia si más tarde decide separarlas o modificar algunas de ellas. Animate crea las formas como objetos independientes que pueden manipularse por separado.

Cuando una herramienta de dibujo está en el modo de dibujo de objetos, las formas que se crean con ella tienen contenido propio. El trazo y relleno de una forma no son elementos independientes y las formas que se superponen no se alteran unas a otras. Cuando se selecciona una forma creada con el modo de dibujo de objetos, Animate rodea la forma con un cuadro delimitador para identificarla.

Nota:

defina las preferencias aplicables a la sensibilidad de contacto cuando se seleccionan formas creadas con el modo de dibujo de objetos.



Las formas creadas con el modo de dibujo de objetos permanecen como objetos separados que se pueden manipular de forma independiente.

ACCESO AL MODO DE DIBUJO DE OBJETOS

Para dibujar formas con el modo de dibujo de objetos, debe activarlo explícitamente.

1. Seleccione una herramienta de dibujo que admita el modelo de dibujo de objetos (las herramientas Lápiz, Línea, Pluma, Pincel, Óvalo, Rectángulo y Polígono).
2. Seleccione el botón Dibujo de objetos  en la categoría Opciones del panel de herramientas, o bien presione la tecla J para alternar entre los modos de dibujo de objetos y combinado. Este botón alterna los modos de dibujo combinado y de objetos. Puede definir las preferencias aplicables a la sensibilidad de contacto cuando se seleccionan formas creadas con el modo de dibujo de objetos.
3. Dibuje en el escenario.

CONVERSIÓN DE UNA FORMA CREADA CON EL MODO DE DIBUJO COMBINADO EN UN FORMA DEL MODO DE DIBUJO DE OBJETOS

1. Seleccione la forma en el escenario.
2. Para convertir la forma en una forma del modo de dibujo de objetos, seleccione Modificar > Combinar objetos > Unión. Tras la conversión, la forma se trata como un objeto de dibujo vectorial que no altera su apariencia al interactuar con otras formas.

Nota:

utilice el comando Unión para juntar dos o más formas en un único objeto.

Objetos simples

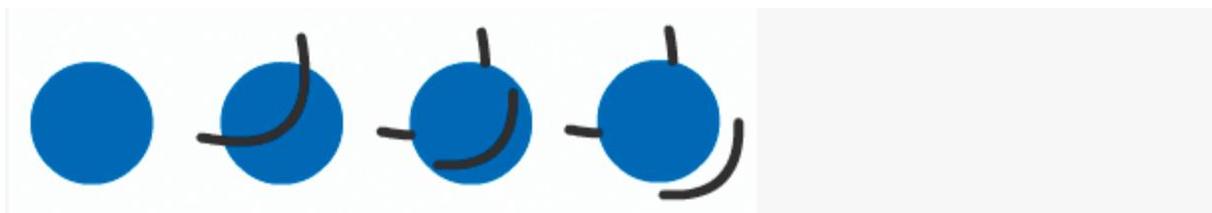
Los objetos simples son formas que permiten ajustar sus características desde el inspector de propiedades. Después de crear una forma, se puede controlar con precisión su tamaño, radio de esquina y otras propiedades en cualquier momento sin necesidad de volverla a dibujar desde cero.

Hay dos tipos de objetos simples disponibles: rectángulos y óvalos.

1. Seleccione la herramienta Rectángulo simple  o la herramienta Óvalo simple  en el panel Herramientas.
2. Dibuje en el escenario.

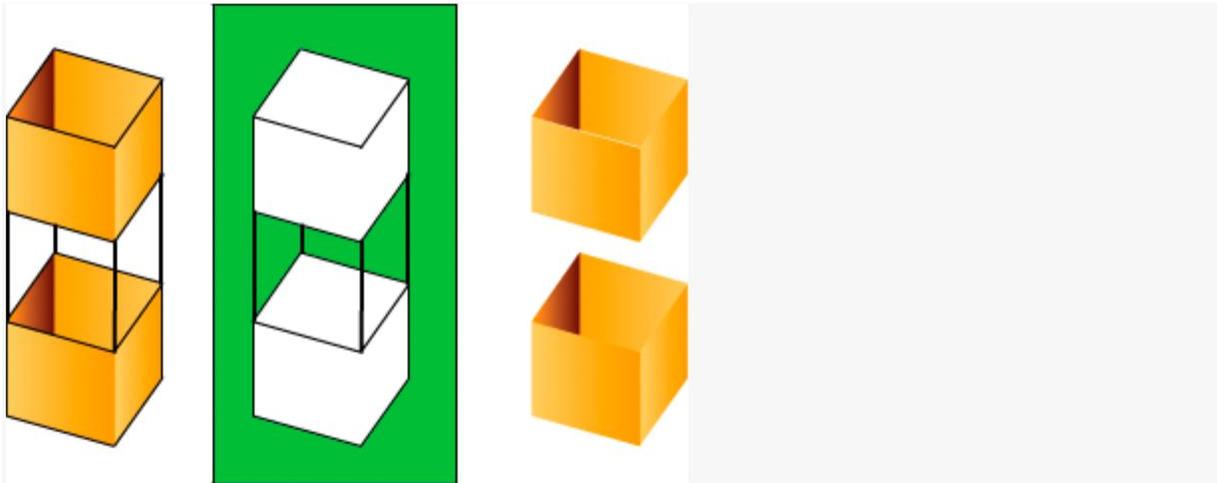
Solapamiento de formas

Al dibujar una línea sobre otra línea o una forma pintada en el modo de dibujo combinado, las líneas solapadas se dividen en segmentos en los puntos de intersección. Utilice la herramienta Selección para seleccionar, mover y remodelar cada segmento por separado.



Un relleno, el relleno con una línea que lo corta y los tres segmentos de línea creados por la segmentación.

Al pintar sobre formas y líneas, lo que queda en la parte superior sustituye a lo que estaba debajo. La pintura del mismo color se mezcla. La pintura de colores diferentes conserva los distintos colores. Utilice estas funciones para crear máscaras, siluetas y otras imágenes en negativo. Por ejemplo, la siguiente silueta se realizó moviendo la imagen desagrupada de la cometa sobre la forma verde, anulando la selección de la cometa y, a continuación, retirando la parte rellena de la cometa de la forma verde.



Silueta realizada con la imagen de cometa.

Para evitar modificar accidentalmente las formas y las líneas al solaparlas, agrupe las formas o utilice capas para separarlas.

4.8.- CREACIÓN DE ANIMACIONES

Animate ofrece varias formas de crear animaciones y efectos especiales. Cada método proporciona distintas posibilidades para crear contenido animado.

Animate admite los siguientes tipos de animación:

Interpolaciones de movimiento

Las interpolaciones de movimiento se utilizan para establecer las propiedades de un objeto, por ejemplo, la posición y la transparencia alfa de un fotograma y, de nuevo, de otro fotograma. Animate interpola los valores de las propiedades de los fotogramas intermedios. Las interpolaciones de movimiento resultan útiles para animaciones con movimiento continuo o para la transformación de objetos. Las interpolaciones de movimiento aparecen en la línea de tiempo como grupos de fotogramas contiguos y se pueden seleccionar como

un solo objeto de forma predeterminada. Las interpolaciones de movimiento son realmente potentes y fáciles de crear.

Interpolaciones clásicas

Las interpolaciones clásicas son como las interpolaciones de movimiento, aunque más difíciles de crear. Las interpolaciones clásicas permiten agregar efectos de animación específicos que no son posibles en interpolaciones basadas en el tamaño.

Poses de cinemática inversa (ya no se usa en Animate)

Las poses de cinemática inversa permiten estirar y doblar objetos de forma, así como vincular grupos de instancias de símbolos para que se muevan al mismo tiempo y con naturalidad. Una vez añadidos los huesos a una forma o a un grupo de símbolos, puede cambiar la posición de los huesos o símbolos en los distintos fotogramas clave. Animate interpola las posiciones de los fotogramas intermedios.

Interpolaciones de forma

En la interpolación de forma, se dibuja una forma en un fotograma concreto de la línea de tiempo y se modifica o se dibuja otra forma en otro fotograma específico. Seguidamente, Animate interpola las formas intermedias de los fotogramas intermedios y crea la animación de una forma cambiante.

Animación fotograma a fotograma

Esta técnica de animación permite especificar distintas ilustraciones para cada fotograma de la línea de tiempo. Utilice esta técnica para crear efectos como el de fotogramas de una película que se suceden rápidamente. Esta técnica resulta útil en animaciones complejas donde es preciso que los elementos gráficos de cada fotograma sean distintos.

Velocidades de fotogramas

La velocidad de fotogramas, la rapidez con que se reproduce la animación, se expresa en fotogramas por segundo (fps). Si la velocidad de fotogramas es muy baja, la animación parece detenerse y volver a empezar y si es muy alta los detalles se ven borrosos. Los nuevos documentos de Animate tienen una velocidad de fotogramas predeterminada de 24 fps, con la que suelen obtener los mejores resultados en la web. La velocidad estándar de imágenes en movimiento es también de 24 fps.

La complejidad de la animación y la velocidad del sistema donde se reproduce afectan a la suavidad de la reproducción. Para determinar la velocidad de fotogramas óptima, pruebe las animaciones en varios equipos.

Solo se especifica una velocidad de fotogramas para el documento de Animate completo, por lo que debe definirla antes de crear la animación.

Identificación de animaciones en la línea de tiempo

Animate diferencia la animación interpolada de la animación fotograma a fotograma en la línea de tiempo mediante distintos indicadores en cada fotograma con contenido.

En la línea de tiempo se muestran los siguientes indicadores de contenido de fotogramas:

Un intervalo de fotogramas con fondo azul indica una *interpolación de movimiento*. Un punto negro en el primer fotograma del grupo indica que el grupo de interpolación tiene asignado un objeto de destino. Unos diamantes negros indican el último fotograma y otros fotogramas clave de propiedad. Los fotogramas clave de propiedad son fotogramas que contienen cambios de propiedades específicamente definidos por el usuario. Puede elegir qué tipos de fotogramas clave de propiedad se visualizan: haga clic con el botón derecho del ratón

(Windows) o, con la tecla Comando presionada (Macintosh), haga clic en el grupo de interpolación de movimiento y seleccione Ver fotogramas clave > *tipo* en el menú contextual. Animate, de forma predeterminada, muestra todos los tipos de fotogramas clave de propiedad. El resto de fotogramas del grupo contienen valores interpolados para las propiedades interpoladas del objeto de destino.



Un punto hueco en el primer fotograma indica que se ha eliminado el objeto de destino de la interpolación de movimiento. El grupo de interpolación sigue conteniendo los fotogramas clave de propiedad y puede aplicársele un nuevo objeto de destino.



Un grupo de fotogramas con fondo verde indican una *capa de pose* de cinemática inversa (IK). Las capas de pose contienen esqueletos IK y *poses*. Cada pose se muestra en la línea de tiempo como un diamante negro. Animate interpola las posiciones del esqueleto en los fotogramas entre las poses.



Un punto negro al principio de un fotograma clave con una flecha negra y fondo azul indica una *interpolación clásica*.



Una línea discontinua indica que la interpolación clásica se ha interrumpido o está incompleta, por ejemplo, cuando falta el fotograma clave final.



Un punto negro al principio de un fotograma clave con una flecha negra y fondo verde claro indica una *interpolación de forma*.



Un punto negro indica un solo fotograma. Los fotogramas en gris claro que siguen a un fotograma clave contienen el mismo contenido, sin cambios. Estos fotogramas se muestran con una línea negra vertical y un rectángulo vacío en el último fotograma del grupo.



Una α pequeña indica que al fotograma se ha asignado una acción de fotograma con el panel Acciones.



Una bandera roja indica que el fotograma contiene una etiqueta.



Un guión doble verde indica que el fotograma contiene un comentario.



Un ancla dorada indica que el fotograma es un anclaje con nombre.



Capas en animación interpolada

Las escenas de los documentos de Animate pueden constar de varias capas de línea de tiempo. Utilice capas y carpetas de capas para organizar el contenido de una secuencia de animación y los distintos objetos animados. Si los organiza en capas y en carpetas, evitará que se borren, que se conecten entre sí o que se separen si se superponen. Para crear una animación que incluya movimiento interpolado a partir de más de un campo de símbolo o de texto a la vez, cada objeto debe estar situado en una capa distinta. Puede utilizar una capa como capa de fondo para albergar las ilustraciones estáticas y recurrir a capas adicionales para que contengan un objeto animado independiente.

Al crear un objeto de movimiento, Animate convierte la capa que contiene el objeto que se va a interpolar en una capa de interpolación. La capa de interpolación se muestra con un icono de interpolación junto al nombre de la capa en la línea de tiempo.

Si, además del objeto interpolado, existen otros objetos en la misma capa, Animate añade capas nuevas encima o debajo de la capa original si es necesario. Todos los objetos por debajo del objeto interpolado en su capa original pasan a una nueva capa debajo de la capa original. Todos los objetos por encima del objeto interpolado en su capa original pasan a una nueva capa encima de la capa original. Animate inserta estas nuevas capas entre las capas ya existentes en la línea de tiempo. De este modo, Animate conserva el orden de apilamiento original de todos los objetos gráficos del escenario.

Una capa de interpolación únicamente puede contener grupos de interpolación (grupos contiguos de fotogramas con interpolación), fotogramas estáticos, fotogramas en blanco o fotogramas vacíos. Cada grupo de interpolación solamente puede contener un único objeto de destino y un trazado de movimiento opcional para el objeto de destino. Puesto que no es posible dibujar en una capa de interpolación, debe crear interpolaciones adicionales o fotogramas estáticos en otras capas y, después, arrastrarlas a la capa de interpolación. Para colocar scripts de fotograma en una capa de interpolación, créelos en otra capa y arrástrelos después a la capa de interpolación. Un script de fotograma solo puede existir en un fotograma que no pertenezca al grupo de interpolación de movimiento. En general, lo mejor es conservar todos los scripts de fotograma en una capa independiente que contenga únicamente ActionScript.

Si un documento tiene varias capas, puede resultar difícil realizar el seguimiento y la edición de los objetos en una o más de ellas. Es más sencillo trabajar con el contenido de cada capa por separado. Para ocultar o bloquear las capas que no esté utilizando, haga clic en el icono

del ojo o del candado situado junto al nombre de la capa en la línea de tiempo. Las carpetas de capas permiten organizar las capas en grupos más fáciles de gestionar.

Distribución de objetos en capas para crear animaciones interpoladas

Animate automáticamente mueve un objeto a su propia capa de interpolación cuando se aplique una interpolación de movimiento al objeto. Sin embargo, también es posible distribuir objetos a sus propias capas independientes de forma manual. Por ejemplo, puede elegir distribuir los objetos manualmente al organizar el contenido. La distribución manual también resulta útil para aplicar animación a objetos sin perder el control preciso sobre el modo en que se mueven entre las capas.

Al utilizar el comando Distribuir en capas (Modificar > Línea de tiempo > Distribuir en capas), Animate distribuye cada objeto seleccionado en una nueva capa independiente. Los objetos que no se seleccionen (incluidos los de otros fotogramas) se mantienen en sus capas iniciales.

El comando Distribuir en capas puede aplicarse a cualquier elemento del escenario, incluidos los objetos gráficos, las instancias, los mapas de bits, los clips de vídeo y los bloques de texto separados.

Las nuevas capas creadas con Distribuir en capas

Cada capa nueva creada durante la operación de distribución en capas recibe el nombre del elemento que contiene:

Una capa nueva que contiene un elemento de biblioteca (como un símbolo, un mapa de bits o un clip de vídeo) recibe el nombre del elemento.

Una capa nueva que contiene una instancia con nombre recibe el nombre de la instancia.

Una capa nueva que contiene un carácter de un bloque de texto separado recibe el nombre del carácter.

Una capa nueva que contiene un objeto gráfico (que no tiene nombre) recibe el nombre Capa1 (o Capa2, etc.), ya que los objetos gráficos no tienen nombre.

Animate inserta las nuevas capas bajo las capas seleccionadas. Las capas nuevas se organizan de arriba a abajo, en el orden en el que se crearon inicialmente los elementos seleccionados. Las capas de texto separado se organizan en el orden de los caracteres, ya sea de izquierda a derecha, de derecha a izquierda o de arriba a abajo. Por ejemplo, supongamos que dividimos el texto *FLASH* y lo distribuimos en capas. Las nuevas capas, denominadas F, L, A, S y H, se ordenan de arriba abajo, con la F en primer lugar. Estas capas aparecen inmediatamente después que la capa que inicialmente contenía el texto.

Distribución de objetos en capas

Seleccione los objetos que quiera distribuir en capas independientes. Los objetos pueden estar en una misma capa o en varias capas, que pueden ser no contiguas.

Realice uno de los siguientes pasos:

Seleccione Modificar > Línea de tiempo > Distribuir en capas.

Haga clic con el botón derecho del ratón (Windows) o con la tecla Control presionada (Macintosh) en uno de los objetos seleccionados y elija Distribuir en capas.

Creación de animaciones interpoladas mediante la distribución de objetos en fotogramas clave

 *Novedad de Animate*

Animate permite automáticamente distribuir objetos en distintos fotogramas clave. Puede elegir distribuir los objetos cuando esté organizando el contenido en el escenario. Hacerlo manualmente, resulta muy tedioso y lento. La distribución es muy útil cuando se crea una animación interpolada colocando objetos en distintos fotogramas clave. Sería posible asignar distintos objetos o estados de objetos a fotogramas clave individuales. De hecho, cuando la cabeza lectora pase por estos fotogramas claves, se producirá un efecto de animación interpolada.

Cuando se utiliza el comando Distribuir en fotogramas clave, Animate distribuye cada objeto seleccionado en un nuevo fotograma clave distinto. Los objetos que no se seleccionen (incluidos los de otros fotogramas) se mantienen en sus capas iniciales.

El comando Distribuir en fotogramas clave puede aplicarse a cualquier elemento del escenario, incluidos los objetos gráficos, las instancias, los mapas de bits, los clips de vídeo y los bloques de texto.

Nuevos fotogramas creados con la opción Distribuir en fotogramas clave

Los nuevos fotogramas creados con la opción Distribuir en fotogramas clave se organizan según la secuencia en que se hayan seleccionado los objetos.

Si se deja algún objeto de la capa sin seleccionar al llevar a cabo la operación Distribuir en fotogramas, los fotogramas de dichos objetos no se verán afectados. Los objetos seleccionados para su distribución se asignan a fotogramas clave desde el fotograma inmediatamente contiguo al último fotograma del contenido original. Por ejemplo,

si **Objeto 1** y **Objeto 2** están en una capa que tiene 50 fotogramas. Si se elige **Objeto 1** para su distribución, se colocará en el 51º fotograma clave.

Distribución de objetos en fotogramas clave

Seleccione los objetos que quiera distribuir en capas independientes. Los objetos pueden estar en una misma capa o en varias capas, que pueden ser no contiguas.

Haga clic con el botón derecho del ratón (Windows) o con la tecla Control presionada (Macintosh) en uno de los objetos seleccionados y elija Distribuir en fotogramas clave.

4.9.- UTILIZACIÓN DE GUÍAS Y MÁSCARAS

Puede animar un objeto según el grosor variable del trazo del trazado de guía.

Aparte de los fotogramas clave para las posiciones inicial y final del objeto, no es necesario incluir ningún otro fotograma clave para indicar la variación en el grosor del trazo.

Para animar un objeto en función de la anchura de trazo variable, cree un trazado y anime el objeto a lo largo del trazado como se explica en la sección anterior de este documento.

Con el primer fotograma clave de la interpolación seleccionado en la línea de tiempo, active las casillas de verificación Escalar y Escalar a lo largo del trazado en el Inspector de propiedades. El objeto está preparado para seguir la escala según el grosor.

Defina el grosor del trazo mediante uno de los métodos siguientes:

Seleccione la herramienta Anchura (U) de la caja de herramientas, haga clic en cualquier lugar del trazado y arrastre para variar el grosor del trazado.

Seleccione el trazado con la herramienta Selección (V) de la caja de herramientas y, en el Inspector de propiedades, seleccione un perfil de anchura para el trazo en la opción desplegable Anchura.

Para obtener más información sobre el trazo de anchura variable, consulte **Trazos de anchura variable**.

Cuando haya definido un trazo de anchura variable definido como un trazado, si ejecuta la interpolación de movimiento, verá que el objeto no solo sigue el trazado, sino que también cambia de tamaño según la variación en el grosor del trazo.

A continuación, se incluye un ejemplo que utiliza la Guía de animación con trazo de anchura variable:

Un trazado de guía de movimiento puede tener varios segmentos y cada segmento conectado puede tener especificado un perfil de anchura variable diferente, como se muestra a continuación. Como no hay fotogramas clave adicionales para el objeto, se considera el perfil de anchura de cada segmento durante la animación.

Guía de animación basada en el color de trazo

La guía de animación también permite interpolar un objeto a lo largo del trazado, cambiando el color del objeto según el color del trazado de la guía en sí. Para utilizar esta variación, deberá tener dos segmentos en el trazado como mínimo, es decir, tres nodos o puntos como mínimo deberán formar parte del trazado. Para ello, al crear una interpolación de

movimiento clásica y dibujar un trazado de guía como se describe en la sección anterior de este documento, utilice la herramienta Pluma y dibuje un trazado de guía como se muestra a continuación. Este trazado tiene cuatro nodos/puntos en tres segmentos.

Aparte de los fotogramas clave para las posiciones inicial y final del objeto, no es necesario crear ningún otro fotograma clave para indicar la variación del color del trazo.

Una vez creada la interpolación de movimiento clásica, seleccione el primer fotograma clave de la interpolación en la línea de tiempo. En el Inspector de propiedades, active la casilla de verificación Colorear el trazado. El objeto está preparado para seguir la variación de color del trazado según el trazado de guía.

Con la herramienta Selección (V) de la caja de herramientas, haga clic en el segundo segmento del trazado de guía para seleccionarlo y elija un color diferente. Repita el mismo procedimiento para el tercer segmento del trazado.

Ejecute la animación para ver el efecto en el color del trazado de guía en el propio objeto durante el curso de la interpolación. Verá que no solo resulta afectado el color, sino también el valor de alfa/opacidad del segmento de trazo en el trazado de guía.

4.10.- CREACIÓN DE SÍMBOLOS Y UTILIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA

- Apertura de una biblioteca en otro archivo Animate
- Desde el documento de destino actual, seleccione Archivo > Importar > Abrir biblioteca externa.
- Busque el archivo de Animate cuya biblioteca desea abrir y haga clic en Abrir.

- La biblioteca del archivo seleccionado se abrirá en el documento actual con el nombre del archivo en la parte superior del panel Biblioteca. Para utilizar elementos de la biblioteca del archivo seleccionado en el documento actual, arrastre los elementos al panel Biblioteca del documento o al escenario.
- Cambio de tamaño del panel Biblioteca
- Realice uno de los siguientes pasos:
- Arrastre la esquina inferior derecha del panel.
- Haga clic en el botón de estado ancho para ampliar el panel Biblioteca y que este muestre todas las columnas.
- Haga clic en el botón de estado estrecho para reducir la anchura del panel Biblioteca.
- Cambio del ancho de las columnas
- Coloque el puntero entre los encabezados de columna y arrástrelo para cambiar el tamaño.
- Trabajo con carpetas en el panel Biblioteca
- Puede utilizar carpetas para organizar los elementos del panel Biblioteca. Al crear un nuevo símbolo, este se guarda en la carpeta seleccionada. Si no hay ninguna carpeta seleccionada, el símbolo se guardará en la raíz de la biblioteca.
- Animate también importa los archivos GIF animados de forma organizada, colocándolos en una carpeta independiente en la carpeta raíz de la biblioteca y asignando nombres a todos los mapas de bits asociados basados en su secuencia.

Creación de una carpeta

- Haga clic en el botón Nueva carpeta  situado en la parte inferior del panel Biblioteca.

Apertura o cierre de una carpeta

- Haga doble clic en la carpeta o seleccione la carpeta y elija Expandir carpeta o Contraer carpeta en el menú Panel del panel Biblioteca.

Apertura o cierre de todas las carpetas

- Seleccione Expandir todas las carpetas o Contraer todas las carpetas en el menú Panel del panel Biblioteca.

Desplazamiento de un elemento de una carpeta a otra

- Arrastre el elemento desde una carpeta hasta otra.
- Si en la nueva ubicación ya hay un elemento con el mismo nombre, Animate le solicitará que reemplace el elemento que se ha movido.
- Ordenación de los elementos del panel Biblioteca
- Las columnas del panel Biblioteca muestran el nombre de un elemento, su tipo, el número de veces que se utiliza en el archivo, su estado e identificador de vinculación (si el elemento está asociado con una biblioteca compartida o se ha exportado para ActionScript) y la fecha en la que se modificó por última vez.
- Puede ordenar los elementos del panel Biblioteca de manera alfanumérica por cualquier columna. Los elementos se ordenan en carpetas.
- La biblioteca de Animate organiza los archivos GIF animados importados en una carpeta independiente en la carpeta raíz Biblioteca y asigna nombres a todos los mapas de bits asociados basados en su secuencia.
- Haga clic en el encabezado de una columna para clasificar los elementos por esa columna. Haga clic en el botón del triángulo situado a la derecha de los encabezados de columna para invertir el orden de clasificación.
- Conflictos entre elementos de biblioteca
- Si importa o copia un elemento de una biblioteca en un documento que ya contiene otro elemento con el mismo nombre, elija si desea sustituir el elemento existente por

el nuevo. Esta opción se encuentra disponible con todos los métodos de importación o copia de elementos de bibliotecas.

- El cuadro de diálogo Solucionar conflicto de biblioteca aparece cuando se intenta colocar elementos que entran en conflicto con elementos existentes del documento. Los conflictos se producen al copiar un elemento de un documento de origen que ya existe en el documento de destino cuando los elementos tienen fechas de modificación distintas. Para evitar que se produzcan conflictos de nombres, organice los elementos en carpetas en la biblioteca del documento. El cuadro de diálogo también aparece al pegar un símbolo o un componente en el escenario del documento si ya tiene una copia del símbolo o componente con una fecha de modificación distinta a la del símbolo o componente que pega.
- Si opta por no sustituir los elementos existentes, Animate intenta utilizar el elemento existente en lugar del que está pegando y que provoca el conflicto. Por ejemplo, si copia un símbolo llamado Símbolo 1 y pega la copia en el escenario de un documento que ya contiene un símbolo llamado Símbolo 1, Animate crea una instancia del Símbolo 1 existente.
- Si opta por sustituir los elementos existentes, Animate sustituye estos (y todas sus instancias) por los nuevos elementos con el mismo nombre. Si cancela la operación de importación o copia, esta operación se cancela para todos los elementos (no solo para los que producen conflictos en el documento de destino).
- Los elementos de bibliotecas solo se pueden sustituir por elementos del mismo tipo. Es decir, no puede sustituir un sonido llamado Prueba por un mapa de bits llamado Prueba. En casos como este, los nuevos elementos se añaden a la biblioteca con la palabra Copia adjuntada al nombre.

4.11.- UTILIZACIÓN DE GRÁFICOS IMPORTADOS

InCopy permite importar gráficos a marcos existentes. Esto resulta especialmente útil en lugares donde el contenido se crea antes que la maquetación porque puede elegir los gráficos para los artículos mientras escribe.

Solo puede importar gráficos a marcos existentes. Solo los usuarios de InDesign pueden crear marcos de gráficos. En documentos independientes de InCopy, puede insertar un gráfico en el marco de texto predeterminado, convirtiéndolo en un gráfico en línea.

InCopy admite la misma gama de formatos de archivos gráficos que InDesign, incluidos los gráficos creados con Adobe® Illustrator® 8.0 (y versiones posteriores), y formatos de mapas de bits como PDF, PSD, TIFF, GIF, JPEG y BMP, así como formatos vectoriales como EPS. Incluso puede importar páginas de InDesign (INDD) como imágenes. Otros formatos admitidos son DCS, PICT, WMF, EMF, PCX, PNG y Scitex CT (.SCT).

Notas sobre la colocación de gráficos en InCopy

Cuando importe gráficos a InCopy, tenga en cuenta lo siguiente:

- Para el contenido administrado, debe extraer un marco antes de poder importarle un gráfico a éste.
- Después de importar un gráfico, puede transformarlo (mover, escalar, rotar o distorsionar) dentro del marco, encajarlo en éste y controlar su aspecto. También puede etiquetar un marco seleccionado para el uso de XML en el futuro seleccionando los comandos del menú contextual.
- Cuando los usuarios de InDesign crean un nuevo marco, especifican si se trata de un marco de texto, de gráficos o sin asignar. Los usuarios de InCopy no pueden cambiar este tipo de

marco dentro de InCopy. Por lo tanto, si intenta, por ejemplo, importar un gráfico en un marco de texto, puede que aparezca como un gráfico en línea de gran tamaño.

- Puede seleccionar y modificar los gráficos, pero no los marcos en InCopy, a menos que se trate de marcos anidados o en línea. Solo los usuarios de InDesign pueden modificar marcos de gráficos.
- Puede colocar, pegar o arrastrar gráficos en un marco de gráficos anclados, flotantes o en línea. Puede importar un gráfico en un marco de texto solo si dicho marco tiene un punto de inserción activo o es un marco de gráficos en línea.
- Si importa un gráfico en un marco anidado, el gráfico se importa en el marco del nivel más profundo debajo del puntero. Los marcos anidados que contienen gráficos, a diferencia de los marcos de nivel superior, se pueden seleccionar con la herramienta Posición. ([Consulte Información general sobre la herramienta Posición](#)).
- Si un efecto, como una transparencia, una sombra paralela o un desvanecimiento, se aplica a un marco en InDesign, será visible en un archivo de asignación o un archivo de InDesign (.indd) abierto en InCopy. No será visible en un archivo vinculado (.icml) abierto en InCopy.

Colocación de un gráfico en un documento de InCopy

1. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
 - Para colocar un gráfico en un documento de InCopy independiente, coloque el punto de inserción en el marco de texto.
 - Para colocar un gráfico en un documento vinculado, asegúrese de que el marco de texto esté extraído a su nombre. El icono de edición  aparece en la esquina superior izquierda del marco.
2. Elija Archivo > Colocar y seleccione un archivo de gráficos.

3. Para definir las opciones de importación específicas del formato, seleccione **Mostrar opciones de importación** para ver la configuración específica del formato y, a continuación, haga clic en **Abrir**.

Nota:

Al colocar un gráfico creado en Illustrator 9.0 o posterior mediante el cuadro de diálogo **Mostrar opciones de importación**, las opciones serán iguales que las de los archivos PDF. Si coloca un gráfico de Illustrator 8.x, las opciones serán iguales que las de los archivos EPS.

4. Si aparece otro cuadro de diálogo, seleccione las opciones de importación y haga clic en **OK**.
5. Para importar a un marco, haga clic en el icono de gráfico cargado . Para colocar una página concreta de un documento PDF de varias páginas, haga clic en el icono de gráfico cargado en un marco.

Nota:

Si sustituye accidentalmente un gráfico existente por una imagen que esté colocando, pulse **Ctrl+Z (Windows)** o **Comando+Z (Mac OS)** para que la imagen original vuelva al marco y ver el icono de gráfico cargado.

Arrastrar un gráfico a un marco

- I. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
 - Para colocar un gráfico en un marco de gráficos existente, asegúrese de que el marco esté extraído a su nombre y, a continuación, arrastre el icono del archivo gráfico del sistema de archivos al marco.
 - Para colocar un gráfico en un punto de inserción de texto activo, arrastre el icono del archivo gráfico a cualquier lugar del marco de texto. Este método solo está disponible en la vista de maquetación.

Pegar un gráfico dentro de un marco

1. Asegúrese de que el marco de gráficos está extraído a su nombre. El icono de edición  aparece en la esquina superior izquierda del marco.
2. Corte o copie un gráfico.
3. Mantenga la herramienta Mano sobre el marco de gráficos, haga clic con el botón derecho del ratón (Windows), o bien pulse la tecla Control y haga clic (Mac OS) y, a continuación, elija Pegar dentro.

Creación de un gráfico en línea

1. Asegúrese de que el marco de texto está extraído a su nombre. El icono de edición  aparece en la esquina superior izquierda del marco.
2. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:
 - Para colocar un gráfico en un marco de gráficos en línea existente, utilice los comandos Colocar o Cortar para seleccionar un gráfico. En el marco, haga clic en el icono de gráfico cargado.
 - Para colocar un gráfico en un punto de inserción de texto activo, arrastre el icono del archivo de gráfico a cualquier lugar del marco de texto, o bien utilice el comando Colocar para importar el gráfico.

Opciones de importación de gráficos

Las opciones para importar gráficos varían en función del tipo de imagen que se esté importando. Para visualizar las opciones de importación, asegúrese de que se ha seleccionado Mostrar opciones de importación en el cuadro de diálogo Colocar.

Opciones de importación de archivos Encapsulated PostScript (.eps)

Si coloca un gráfico EPS (o un archivo guardado con Illustrator 8.0 o anterior) y selecciona la opción **Mostrar opciones de importación** en el cuadro de diálogo Colocar, verá un cuadro de diálogo con estas opciones:

Leer vínculos de imágenes OPI incrustadas

Con esta opción se indica a InCopy que se lean los vínculos de los comentarios OPI para las imágenes incluidas (o anidadas) en el gráfico.

Deseleccione esta opción si está utilizando un flujo de trabajo basado en proxy y prevé que los proveedores de servicios efectúen la sustitución de la imagen con su software OPI. Cuando esta opción está deseleccionada, InDesign conserva los vínculos OPI pero no los lee. Al imprimir o exportar, el proxy y los vínculos pasan al archivo de salida.

Seleccione esta opción si está utilizando un flujo de trabajo basado en proxy y desea que InDesign, en lugar del proveedor de servicios, realice la sustitución de la imagen cuando imprima el archivo final. Cuando se selecciona esta opción, los vínculos OPI aparecen en el panel Vínculos.

Seleccione también esta opción cuando importe archivos EPS con comentarios OPI que no formen parte de un flujo de trabajo basado en proxy. Por ejemplo, si importa un archivo EPS que contenga comentarios OPI para una imagen omitida TIFF o de mapas de bits, desejará seleccionar esta opción para que InDesign pueda acceder a la información TIFF cuando imprima el archivo.

Aplicar trazado de recorte de Photoshop

Tanto si se selecciona esta opción como si no, los archivos EPS colocados incluyen un trazado de recorte en InDesign. Ahora bien, al anular la selección de la opción, el tamaño del cuadro delimitador puede ser diferente.

Generación de proxy

Crea una representación de mapa de bits de baja resolución de una imagen al dibujar el archivo en la pantalla. La configuración siguiente controla el modo en que se generará el proxy:

Usar vista previa TIFF o PICT

Algunas imágenes EPS contienen una vista previa incrustada. Seleccione esta opción para generar una imagen proxy de la vista previa existente. Si no existe una vista previa, el proxy se generará rasterizando el EPS en un mapa de bits fuera de pantalla.

4.12.- ADICIÓN DE SONIDOS A LAS PELÍCULAS

Para colocar archivos de sonido en Animate, impórtelos a la biblioteca o directamente al escenario.

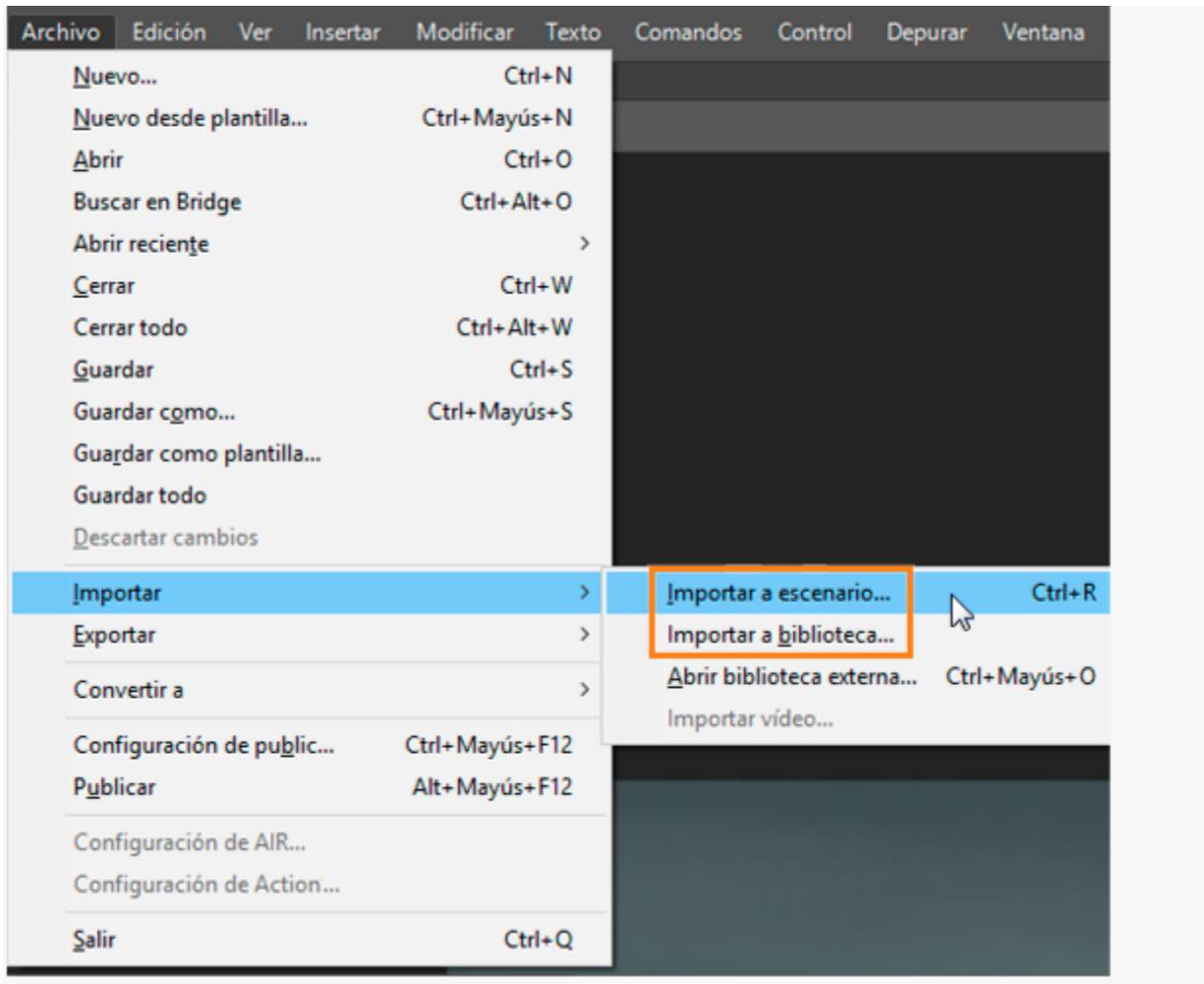
La opción del menú Archivo > Importar > Importar a biblioteca coloca el audio solo en la biblioteca, no en la línea de tiempo.

Al importar un archivo de audio mediante Archivo > Importar > Importar a escenario, o al arrastrar el archivo de audio y colocarlo directamente en la línea de tiempo, el audio se colocará en el fotograma activo de la capa activa. Si arrastra y coloca varios archivos de audio, solo se importará un archivo de audio porque un fotograma solo puede contener un audio.

Para importar audio, utilice uno de los métodos siguientes:

- Para importar un archivo de audio a la biblioteca, seleccione Archivo > Importar > Importar a biblioteca y seleccione el archivo de audio que desee importar.

- Para importar un archivo de audio al escenario, seleccione Archivo > Importar > Importar a escenario y seleccione el archivo de audio que desee importar.
- Arrastre el archivo de audio y colóquelo directamente en el escenario.



Nota:

también puede arrastrar un sonido desde una biblioteca común a la biblioteca del documento actual.

Animate almacena los sonidos en la biblioteca junto con los mapas de bits y los símbolos. Sólo es necesaria una copia del archivo de sonido para utilizar ese sonido de varias formas en el documento.

Si desea compartir sonidos entre los documentos de Animate, puede incluir los sonidos en las bibliotecas compartidas.

Animate incluye una biblioteca de sonidos que contiene una gran variedad de útiles sonidos que se pueden emplear para aplicar efectos. Para abrir la biblioteca de sonidos, elija Ventana > Bibliotecas comunes > Sonidos. Para importar un sonido de la biblioteca de sonidos al archivo de Animate, arrastre el sonido desde la biblioteca de sonidos al panel Biblioteca del archivo de Animate. También puede arrastrar los sonidos de la biblioteca de sonidos a otras bibliotecas compartidas.

Los sonidos pueden necesitar una cantidad considerable de espacio en disco y de memoria RAM. No obstante, los datos de sonido mp3 están comprimidos y ocupan menos espacio que los datos de sonido WAV o AIFF. En general, cuando se usan archivos WAV o AIFF, es preferible utilizar sonidos mono de 16-22 kHz (los estéreo utilizan el doble de información), pero Animate puede importar sonidos de 8 o de 16 bits a velocidades de 11, 22 o 44 kHz. Los sonidos grabados en formatos con velocidades que no sean múltiplos de 11 kHz (como 8, 32 o 96 kHz) se vuelven a muestrear cuando se importan a Animate. Animate permite convertir los sonidos a velocidades más bajas al exportarlos.

Si desea añadir efectos a los sonidos de Animate, es preferible importar sonidos de 16 bits. Si la memoria RAM del sistema es limitada, trabaje con clips de sonido cortos o con sonidos de 8 bits en lugar de 16 bits.

Nota:

Para importar o reproducir sonidos en Animate, no es necesario preinstalar QuickTime ni iTunes.

Formatos de archivo de sonido admitidos

Puede importar a Animate los siguientes formatos de archivo de sonido:

- Adobe Sound (.asnd). Se trata del formato de sonido nativo de Adobe® Soundbooth™.
- Wave (.wav)

- AIFF (.aif, .aifc)
- mp3

Puede importar los siguientes formatos de archivo de sonido adicionales:

- Sound Designer® II (.sd2)
- Sun AU (.au, .snd)
- FLAC (.flac)
- Ogg Vorbis (.ogg, .oga)

Nota:

- ASND es un formato de archivo de audio que no se puede destruir nativo a Adobe Soundbooth. Los archivos ASND pueden contener datos de audio con efectos que se pueden modificar más adelante, sesiones de varias pistas Soundbooth y capturas de pantalla que permiten volver a un estado anterior del archivo ASND.
- Los tipos de documento WebGL y HTML5 Canvas solo admiten formatos MP3 y WAV.

Adición de sonidos en Animate

Adición de un sonido directamente desde el equipo a la línea de tiempo

Puede importar audio directamente desde el equipo a la línea de tiempo con cualquiera de los siguientes métodos:

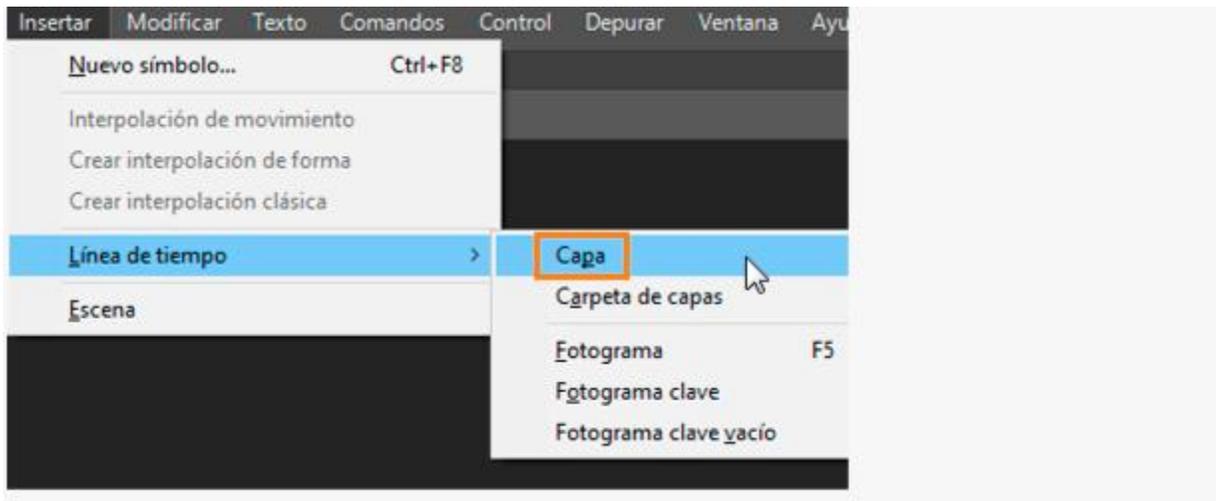
- Seleccione **Archivo > Importar > Importar a escenario** y seleccione el archivo de audio que desee importar.
- Arrastre el archivo de audio y colóquelo en el escenario o la línea de tiempo.

Tenga en cuenta que solo puede añadir un archivo de audio a la vez. Aunque se arrastren y coloquen varios archivos de audio a la vez, solo se importará un archivo de audio en la línea de tiempo.

Adición de un sonido de la biblioteca a la línea de tiempo

Puede añadir un sonido a un documento desde la biblioteca o cargar un sonido en un archivo SWF en tiempo de ejecución mediante el método **loadSound** o el objeto Sound. Para obtener más información, consulte la **clase Sound** en la [Referencia del lenguaje ActionScript 3.0](#).

1. Importe el sonido a la biblioteca, si no lo ha hecho ya.
2. Seleccione **Insertar > Línea de tiempo > Capa**.



3. Con la nueva capa de sonido seleccionada, arrastre el sonido desde el panel Biblioteca hasta el escenario. El sonido se añade a la capa activa.

Puede colocar múltiples sonidos en una capa o en capas que contengan otros objetos. No obstante, se recomienda que cada sonido se coloque en una capa separada. Cada capa actúa como un canal de sonido separado. Los sonidos de todas las capas se combinan cuando se reproduce el archivo SWF.

4. En la línea de tiempo, seleccione el primer fotograma que contiene el archivo de sonido.
5. Seleccione **Ventana > Propiedades** y haga clic en la flecha que aparece en la parte superior derecha para ampliar el inspector de propiedades.
6. En el inspector de propiedades, elija el archivo de sonido en el menú emergente Sonido.
7. Elija una opción de efecto en el menú emergente Efectos:

Ninguno

No aplica ningún efecto al archivo de sonido. Seleccione esta opción para eliminar efectos aplicados con anterioridad.

Canal izquierdo/Canal derecho

Sólo reproducen el sonido en el canal izquierdo o derecho.

Desvanecimiento de izquierda a derecha/Desvanecimiento de derecha a izquierda

Cambia el sonido de un canal al otro.

Difuminado

Incrementa gradualmente el volumen de un sonido.

Desaparecer

Reduce gradualmente el volumen de un sonido.

Personalizada

Permite crear sus propios puntos de entrada y salida y de sonido mediante Editar envoltura.

Nota:

Los efectos no se admiten en documentos de WebGL y HTML5 Canvas.

8. Seleccione una opción de sincronización en el menú emergente Sinc.:

Evento

Sincroniza el sonido con un evento. Se reproduce un sonido de evento cuando aparece el fotograma clave inicial y se reproduce por completo, independientemente de la cabeza lectora en la línea de tiempo, incluso si la reproducción del archivo SWF se detiene. Al reproducir el archivo SWF publicado, los sonidos de evento se mezclan.

Si se está reproduciendo un sonido de evento y se vuelve a crear una instancia del sonido (por ejemplo, el usuario vuelve a hacer clic en un botón o la cabeza lectora pasa por el fotograma clave inicial del sonido), la primera instancia del sonido continúa reproduciéndose

y otra instancia del mismo sonido comienza a reproducirse al mismo tiempo. Recuerde esto cuando utilice sonidos más largos, ya que podrían solaparse al final y provocar efectos de audio no deseados.

Iniciar

Es equivalente a Evento, pero si el sonido ya se está reproduciendo, no se reproduce una nueva instancia del mismo.

Detener

Detiene el sonido especificado.

Flujo

Sincroniza el sonido para reproducirlo en un sitio web. Animate hace que la animación vaya a la misma velocidad que los flujos de sonido. Si Animate no puede dibujar los fotogramas de animación a una velocidad suficiente, se los salta. Al contrario que los sonidos de evento, los flujos de sonido se detienen cuando el archivo SWF se detiene. Nunca pueden sonar durante un periodo más largo que la longitud de los fotogramas que ocupa. Al publicar el archivo SWF, los flujos de sonido se mezclan.

Un ejemplo de flujo de sonido es la voz de un personaje en una animación que se reproduce en fotogramas múltiples.

Animate recuerda las opciones de sincronización de audio en el inspector de propiedades. Si selecciona un sonido en la sección “Sonido” del inspector de propiedades, al intentar establecer otro sonido en un nuevo fotograma clave en el inspector de propiedades, Animate recuerda las opciones de sincronización “Flujo” o “Evento” del sonido anterior.

Nota:

si utiliza un sonido mp3 como flujo de sonido, deberá volver a comprimir el sonido para exportarlo. Puede exportar el sonido como archivo mp3 con la misma configuración de compresión que tenía cuando se importó.

El ajuste de transmisión no se admite en documentos de WebGL y HTML5 Canvas.

9. Introduzca un valor en Repetir para especificar el número de veces que el sonido debe reproducirse o seleccione Reproducir indefinidamente para que se repita continuamente. Para una reproducción continua, introduzca un número suficientemente alto para reproducir el sonido con una duración larga. Por ejemplo, para que un sonido de 15 segundos dure 15 minutos, introduzca 60. no se recomienda crear reproducciones indefinidas con flujos de sonido. Si un flujo de sonido se establece para reproducirse indefinidamente, los fotogramas se añadirán al archivo y el tamaño del archivo aumentará tantas veces como se reproduzca el sonido.
10. Para probar el sonido, arrastre la cabeza lectora sobre los fotogramas que contienen el sonido o utilice los comandos del Controlador o del menú Control.

Eliminación de un sonido de la línea de tiempo

1. En la capa de la línea de tiempo que contiene el sonido, seleccione un fotograma que también contenga el sonido.
2. En el inspector de propiedades, vaya a la sección Sonido y seleccione Ninguno en el menú Nombre.
Animate elimina el sonido de la capa de la línea de tiempo.

Adición de un sonido a un botón

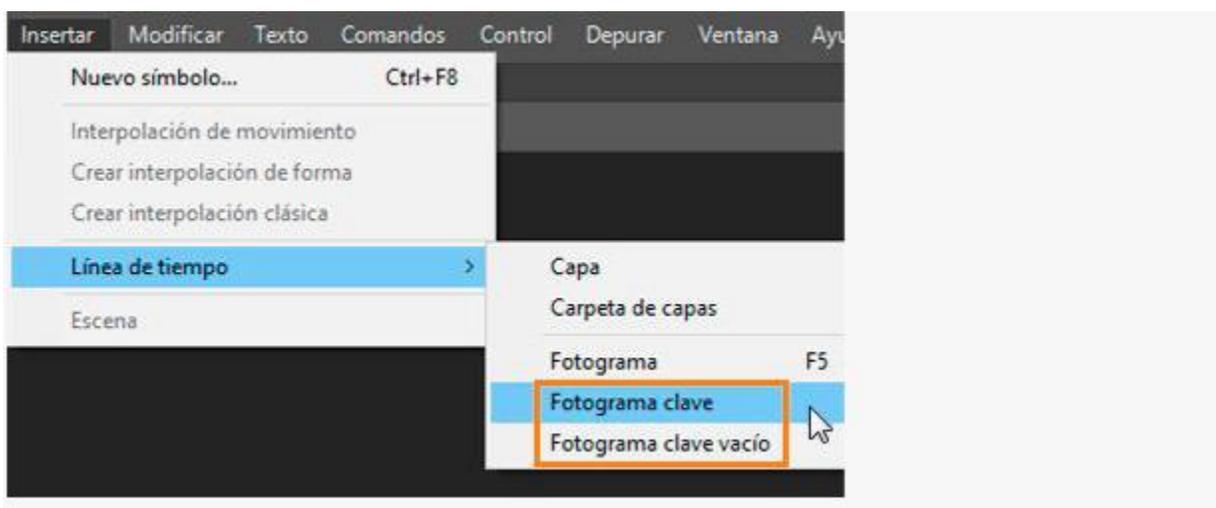
Puede asociar sonidos con los diferentes estados de un símbolo de botón. Los sonidos se almacenan con el símbolo, por lo que funcionan en todas las instancias del mismo.

1. Seleccione el botón del panel Biblioteca.
2. Seleccione Editar en el menú Panel situado en la esquina superior derecha del panel.

3. En la línea de tiempo del botón, añada una capa de sonido (**Insertar > Línea de tiempo > Capa**).
4. En la capa de sonido, cree un fotograma clave normal o vacío para que se corresponda con el estado del botón al que desea añadir un sonido.

Haga clic en **Insertar > Línea de tiempo > Fotograma clave** o **Insertar > Línea de tiempo > Fotograma clave vacío**.

Por ejemplo, para añadir un sonido cuando el botón está presionado, cree un fotograma clave en el fotograma con la etiqueta Presionado.



5. Haga clic en el fotograma clave que ha creado.
6. Seleccione **Ventana > Propiedades**.
7. En el inspector de propiedades, elija un archivo de sonido en el menú emergente Sonido.
8. Seleccione Evento en el menú emergente Sinc.

Para asociar un sonido diferente a cada fotograma clave del botón, cree un fotograma clave vacío y añada otro archivo de sonido para cada fotograma clave. También puede usar el mismo archivo de sonido y aplicar un efecto de sonido distinto para cada fotograma clave del botón.

Sincronización de un sonido con animación

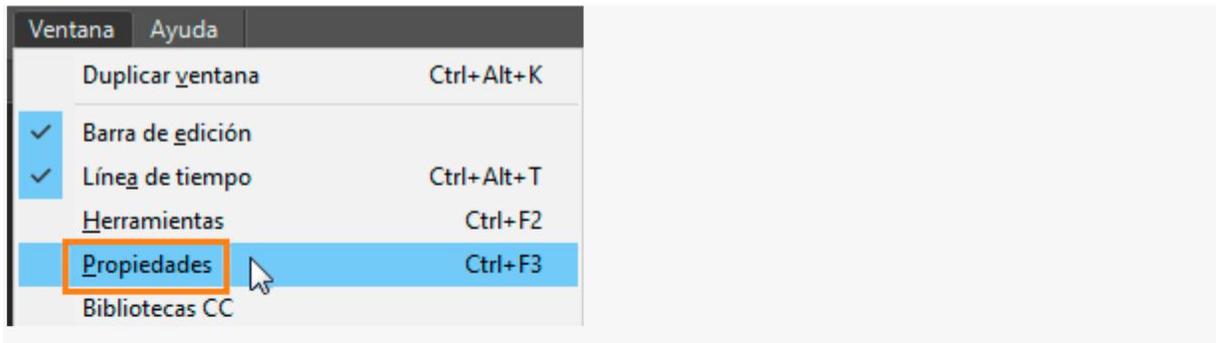
Para sincronizar un sonido con animación, inicie y detenga en sonido en los fotogramas clave.

1. Añada un sonido a la línea de tiempo en su propia capa (consulta más arriba para obtener instrucciones).
2. Para sincronizar este sonido con un evento de la escena, cree un fotograma clave inicial para el sonido que corresponda al fotograma clave del evento en la escena en la que quiere activar el sonido. Puede seleccionar cualquiera de las opciones de sincronización descritas arriba (consulte la sección *Cómo añadir un sonido a la línea de tiempo*).
3. Cree un fotograma clave en la línea de tiempo de la capa de sonido, en el fotograma donde desee que termine el sonido. En la línea de tiempo aparece una representación del archivo de sonido.
4. Seleccione **Ventana > Propiedades** y haga clic en la flecha que aparece en la parte superior derecha para ampliar el inspector de propiedades.
5. En el inspector de propiedades, elija el mismo sonido en el menú emergente Sonido.
6. Sin abandonar el inspector de propiedades, seleccione Detener en el menú emergente Sincronización.
Cuando se reproduce el archivo SWF, el sonido se detiene al llegar al fotograma clave final.
7. Para reproducir el sonido, arrastre la cabeza lectora en la línea de tiempo

Edición de sonidos en Animate

En Animate, se puede definir el punto inicial de un sonido o controlar el volumen del sonido mientras se reproduce. También puede modificar los puntos inicial y final de los sonidos. Esto es útil para reducir el tamaño de los archivos de sonido mediante la eliminación de las secciones no utilizadas.

1. Añada un sonido a un fotograma o seleccione un fotograma que ya contenga un sonido.
2. Seleccione **Ventana > Propiedades**.



3. Haga clic en el botón Editar situado en la parte derecha del inspector de propiedades.
4. Siga uno de estos procedimientos:
 - Para cambiar los puntos inicial o final del sonido, arrastre los controles de comienzo y final de Editar envolvente.
 - Para cambiar la envoltura de sonido, arrastre los selectores de envoltura para modificar los niveles en los distintos puntos del sonido. Las líneas de envoltura muestran el volumen del sonido al reproducirse. Para crear selectores de envoltura adicionales (hasta 8 en total), haga clic en las líneas de envoltura. Para eliminarlos, arrástrelos fuera de la ventana.
 - Para ver una parte mayor o menor del sonido en la ventana, haga clic en los botones Acercar o Alejar.
 - Para cambiar la unidad de tiempo de segundos a fotogramas, haga clic en los botones Segundos y Fotogramas.
5. Para escuchar sonidos editados, haga clic en el botón Reproducir.

Edición de sonidos en Soundbooth

Si tiene instalado Adobe Soundbooth, puede utilizar Soundbooth para editar sonidos que haya importado al archivo de Animate. Una vez se han introducido los cambios en Soundbooth, cuando se guarda el archivo y se sobrescribe el original, los cambios se reflejan automáticamente en el archivo de Animate.

Si cambia el nombre de archivo o el formato del sonido después de editarlo, tiene que volver a importarlo a Animate.

Nota:

Soundbooth sólo está disponible en equipos de Windows y equipos Macintosh basados en Intel®.

Para editar un sonido importado en Soundbooth:

1. Haga clic con el botón derecho (Windows) o con la tecla Ctrl presionada (Macintosh) y el sonido del panel Biblioteca.
2. Elija Edición en Soundbooth en el menú contextual. Se abre el archivo en Soundbooth.
3. Edite el archivo en Soundbooth.
4. Después de completar los cambios, guarde el archivo. Para guardar los cambios en un formato que no se pueda destruir, elija el formato ASND. Si guarda el archivo en un formato distinto al original, tendrá que volver a importar el archivo de sonido en Animate.
5. Vuelva a Animate para ver la versión editada del archivo de sonido en el panel **Biblioteca**.

Nota:

no se pueden editar sonidos de la biblioteca de sonidos (Ventana > Bibliotecas comunes > Sonidos) con el comando Edición en Soundbooth. Para editar estos sonidos en Soundbooth, abra la aplicación y seleccione el sonido en el panel Resource Central. Edite el sonido y, a continuación, impórtelo en Animate.

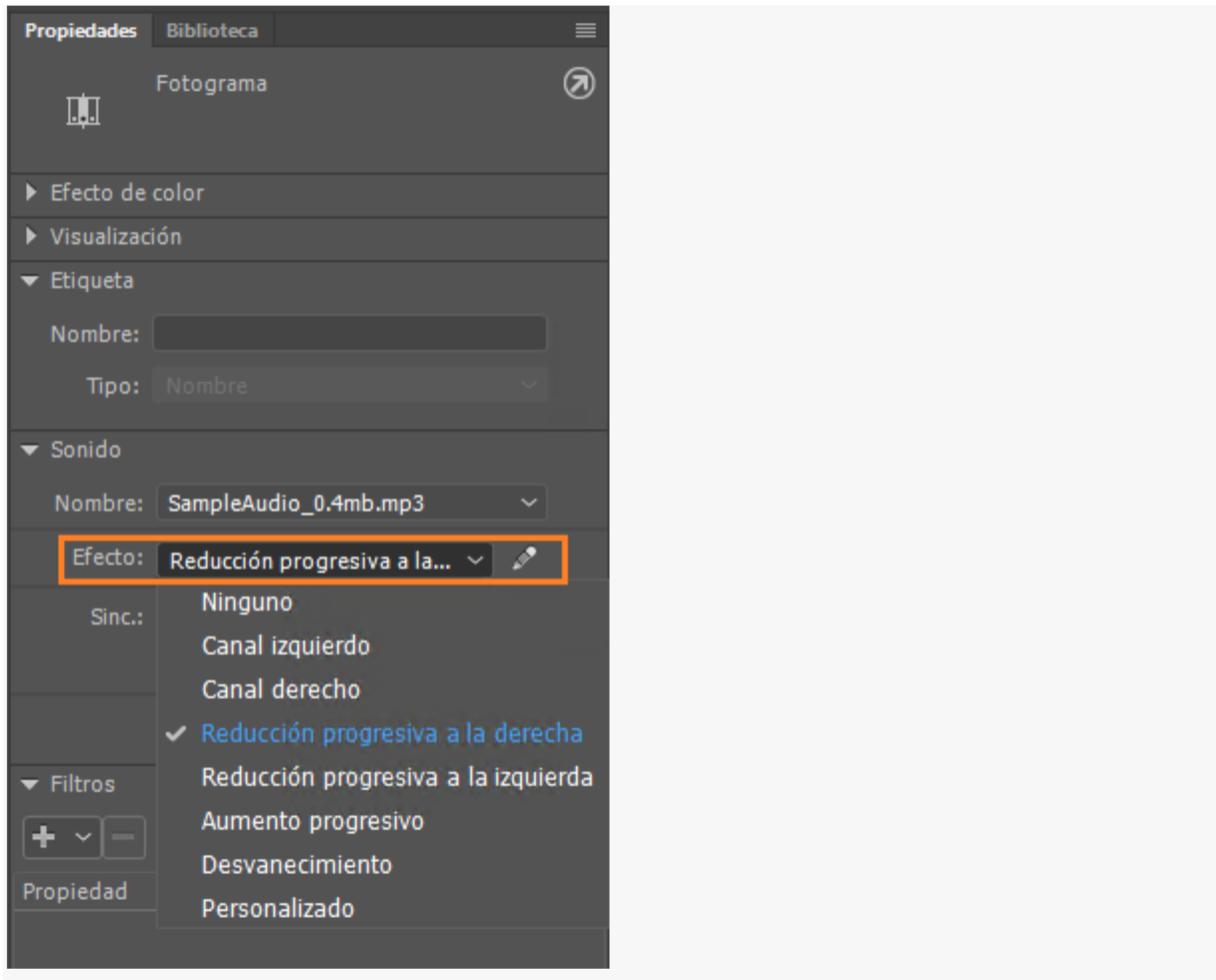
División o bucle de un sonido en la línea de

tiempo División de un sonido en la línea de tiempo

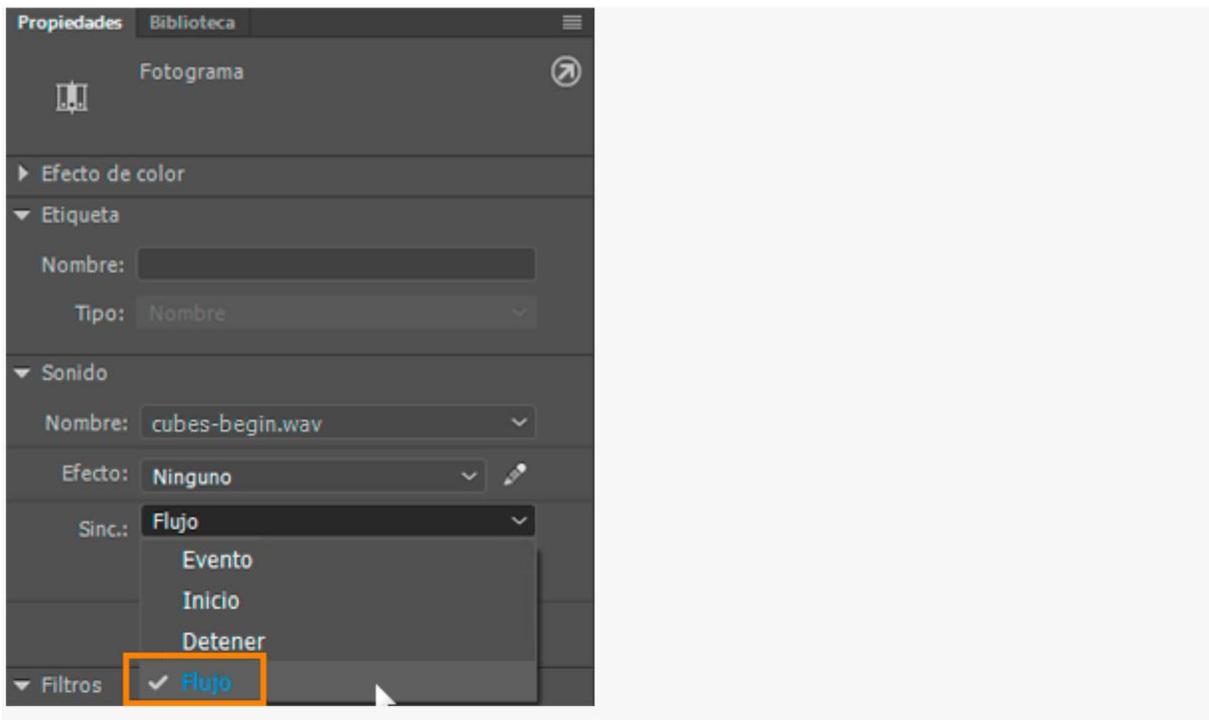
Puede dividir el flujo de audio incrustado en la línea de tiempo con el menú contextual Dividir audio. La función Dividir audio permite pausar el audio cuando es necesario y reanudar la reproducción desde donde se ha detenido en un fotograma posterior de la línea de tiempo. Puede optar por dividir el audio transmitido en varias partes manteniendo sus efectos.

Para dividir un clip de audio en la línea de tiempo y mantener sus efectos:

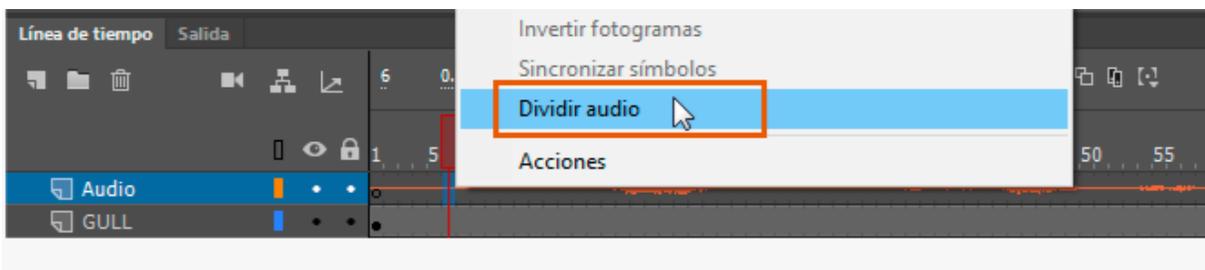
1. Seleccione **Archivo > Importar > Importar a biblioteca**.
2. Seleccione el clip de audio e impórtelo a la biblioteca.
3. Cree una nueva capa en la línea de tiempo y añada el clip de audio a la capa.
4. En **Propiedades > Sonido**, seleccione el efecto.



5. Seleccione Flujo como tipo de sincronización.



- Haga clic con el botón derecho en el fotograma en el que desee dividir el audio y haga clic en **Dividir audio**.



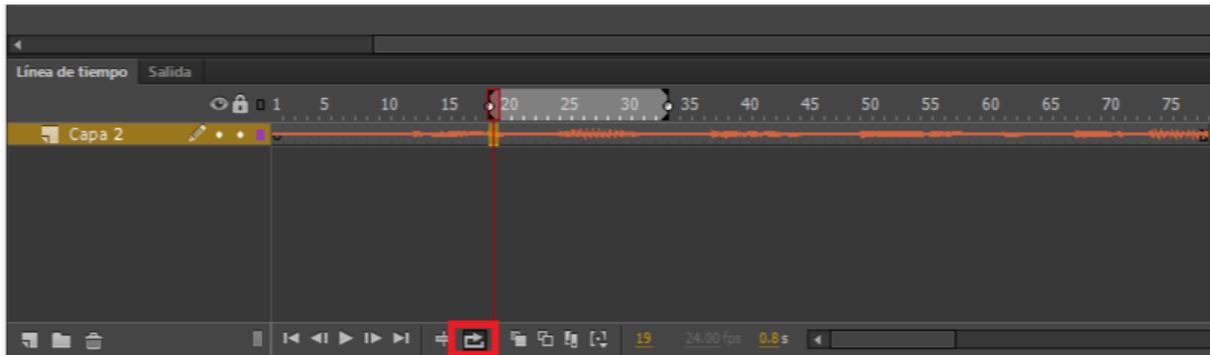
Nota:

Los efectos de audio se conservan aunque el audio se mueva o se cambie a otro intervalo de tiempo o grupo de fotogramas.

Audio en bucle en la línea de tiempo

La reproducción de audio en bucle significa que una pequeña sección de sonido se repite de manera continua a lo largo de un número determinado de fotogramas en la línea de tiempo. Con la opción “bucle” activada en la línea de tiempo, se pueden reproducir en bucle flujos de audio dentro de un intervalo de fotogramas junto con otras animaciones.

Para crear un bucle, active la opción de bucle en la línea de tiempo de la siguiente forma:



El botón Bucle de audio de la línea de tiempo

Uso de sonidos en Flash Lite

Adobe® Flash® Lite admite dos tipos de sonido: sonidos Animate estándar, como los utilizados en aplicaciones de Animate de escritorio y sonidos de dispositivo. Flash Lite 1.0 admite únicamente sonidos de dispositivo, mientras que Flash Lite 1.1 y 2.x admiten tanto sonidos estándar como de dispositivo.

Los sonidos de dispositivo se almacenan en los archivos SWF publicados en su formato de audio nativo (como MIDI o MFi); durante la reproducción Flash Lite transmite los datos del sonido al dispositivo, que lo decodifica y reproduce. Como una mayoría de los formatos de audio de dispositivo no pueden importarse en Animate, debe importar un sonido *proxy* en un formato compatible (como mp3 o AIFF) que se sustituye por el sonido de dispositivo externo que especifique.

Los sonidos de dispositivo sólo pueden utilizarse como sonidos de evento y no pueden sincronizarse con la línea de tiempo, como ocurre con los sonidos estándar.

Flash Lite 1.0 y Flash Lite 1.1 no admiten las siguientes funciones disponibles en la versión de escritorio de Flash® Player:

- El objeto Sound de ActionScript.
- Carga de archivos mp3 externos
- La opción de compresión de voz

4.13.- PUBLICACIÓN DE PELÍCULAS FLASH

Finalmente, después de hacer todos los cambios necesarios de la cabecera animada en flash de su plantilla web se debe publicar y actualizarlos.

Es posible que desee modificar la configuración de publicación para reducir el tiempo de descarga o mejorar la calidad de imagen. Para hacer esto, por favor, elija **“File/Publish Settings...”** (Archivo / Configuración de publicación) en el menú superior. En la ventana **“Publish Settings”** (Configuración de publicación) elija la pestaña **“Flash”**. Las opciones principales que han influido significativamente el tamaño de archivo de la película publicada **“SWF”** son la calidad de JPEG (JPEG Quality), Flujo de audio (Audio Stream) y Evento de audio (Audio Event).

Publicar Opciones de Configuración

Para cambiar la compresión de imágenes JPEG, use el deslizador **“Jpeg Quality”** (Calidad de Jpeg) o escriba en el cuadro de entrada a la derecha de él. La calidad baja (alta compresión) extremadamente reduce el tiempo de descarga, pero en este caso flash pierde su aspecto profesional. Trate de experimentar con la calidad para obtener el balance óptimo del tamaño y calidad.

Otra forma de afectar el tamaño de película es cambiar Audio stream/Flujo de audio y Event options/ Opciones de eventos. Pulse el botón **“Set”** (Configurar) a la derecha para cambiar las opciones de la calidad de música.

En realidad, puede publicar la película directamente de la ventana **“Publish Settings”** (Configuración de publicación), vea el botón **“Publish”** (Publicar) en la parte inferior. O se puede publicar de cualquier punto de Macromedia Flash presionando las teclas de acceso directo **“SHIFT+F12”**.

El archivo publicado “**SWF**” aparecerá en la carpeta donde el fichero correspondiente “**FLA**” se encuentra.

Nota: Si algunas fuentes (tipos de letra) en su archivo publicado “**SWF**” difieren del original, esto significa que Usted no ha instalado todas las fuentes apropiadas. Para obtener las instrucciones, por favor, lea la sección dedicada a la instalación de fuentes.

Sustituya el archivo “**SWF**” en la carpeta “**/site_flash/flash**” con su fichero nuevo. Ahora es el momento para revisar/verificar las modificaciones que ha hecho. Vuelva a la carpeta “**/site_flash**” de su plantilla web y lance el archivo “**index.html**” para ver los cambios.

4.14.- APRENDIZAJE BÁSICO DE LOS CONCEPTOS DE ACTIONSCRIPT

El lenguaje de creación de scripts ActionScript® le permite añadir interactividad compleja, control de reproducción y visualización de datos a su aplicación. Puede añadir ActionScript en el entorno de creación mediante el panel Acciones, la ventana Script o con un editor externo.

ActionScript tiene sus propias reglas sintácticas, palabras clave reservadas y permite utilizar variables para almacenar y recuperar información. ActionScript incluye una extensa biblioteca de clases incorporadas que permiten crear objetos y realizar una gran cantidad de tareas útiles. Para obtener más información sobre ActionScript, consulte los siguientes títulos de la ayuda:

- Aprendizaje de ActionScript 3.0* en www.adobe.com/go/learn_flcs5_learnas3_es
- *Aprendizaje de ActionScript 2.0*
- Adobe Animate* en www.adobe.com/go/learn_cs5_learningAS2_es

No es necesario entender todos los elementos de ActionScript para empezar a crear scripts. Si dispone de un objetivo claro, puede comenzar con acciones sencillas.

Tanto ActionScript como JavaScript se basan en el estándar ECMA-262, el estándar internacional para el lenguaje de creación de scripts ECMAScript. Por esta razón, los desarrolladores que conocen JavaScript se familiarizarán inmediatamente con ActionScript. Para obtener más información sobre ECMAScript, visite www.ecma-international.org.

¿Qué versión de ActionScript se puede usar?

Animate incluye más de una versión de ActionScript para satisfacer las necesidades de los distintos tipos de desarrolladores y hardware de reproducción. ActionScript 3.0 y 2.0 *no son* compatibles entre sí.

- ActionScript 3.0 se ejecuta rápido. Esta versión requiere más familiaridad con los conceptos de la programación orientada a objetos que otras versiones de ActionScript. ActionScript 3.0 es totalmente compatible con la especificación ECMAScript, ofrece mejor procesamiento XML, un modelo de eventos mejorado y una arquitectura renovada para el trabajo con elementos en pantalla. Los archivos FLA que utiliza ActionScript 3.0 no pueden incluir versiones anteriores de ActionScript.
- (En desuso solo en Animate) ActionScript 2.0 resulta más fácil de aprender que ActionScript 3.0; aunque Flash Player ejecuta el código compilado de ActionScript 2.0 más lentamente que el código compilado de ActionScript 3.0, ActionScript 2.0 sigue siendo útil para numerosos tipos de proyectos. ActionScript 2.0 también es útil para proyectos que no requieran muchos recursos informáticos. Por ejemplo, un contenido más orientado hacia el diseño. ActionScript 2.0 también se basa en la especificación ECMAScript, pero no es totalmente compatible.
- (En desuso en Animate) ActionScript 1.0 es la forma más simple de ActionScript, y todavía se utiliza en algunas versiones de Adobe Flash Lite Player. ActionScript 1.0 y 2.0 pueden coexistir en el mismo archivo FLA.
- (En desuso en Animate) ActionScript de Flash Lite 2.x es un subconjunto de ActionScript 2.0 compatible con Flash Lite 2.x en teléfonos y dispositivos móviles.
- (En desuso en Animate) ActionScript de Flash Lite 1.x es un subconjunto de ActionScript 1.0 compatible con Flash Lite 1.x en teléfonos y dispositivos móviles.

Utilización de la documentación de ActionScript

Debido a las distintas versiones de ActionScript (2.0 y 3.0) y las muchas formas de incorporarlo a sus archivos FLA, son varias las formas de aprenderlo.

Puede buscar la descripción de la interfaz gráfica de usuario para el trabajo con ActionScript. Esta interfaz incluye el panel Acciones, la ventana Script, el modo Asistente de script, el panel Comportamientos, el panel Salida y el panel de errores de compilador. Estos temas se aplican a todas las versiones de ActionScript.

Existe documentación adicional sobre ActionScript de Adobe que lo guiará para conocer las diferentes versiones de ActionScript.

Formas de trabajar con ActionScript

Hay varias maneras de trabajar con ActionScript.

- (En desuso en Animate) El modo Asistente de script le permite añadir ActionScript a su archivo FLA sin tener que escribir el código. Se seleccionan las acciones y el software presenta una interfaz de usuario para introducir los parámetros que se requieren para cada una de ellas. Debe aprender algunas nociones sobre qué funciones utilizar para realizar tareas específicas, pero no tiene que aprender sintaxis. Muchos diseñadores y usuarios que no son programadores utilizan este modo.
- (En desuso en Animate) Los comportamientos también le permiten añadir código al archivo sin tener que escribirlo. Los comportamientos son scripts predefinidos para tareas comunes. Puede añadir un comportamiento y, a continuación, configurarlo en el panel Comportamientos. Los comportamientos solo están disponibles para ActionScript 2.0 y versiones anteriores.
- Escribir su propio ActionScript le ofrece la mayor flexibilidad y control sobre su documento, pero requiere que esté familiarizado con el lenguaje y las convenciones de ActionScript.
- Los componentes son clips de películas creados previamente que le permiten implementar rápidamente funcionalidades complejas. Un componente puede ser un control simple de la

interfaz de usuario, como una casilla de verificación, o bien un control complejo, como un panel de desplazamiento. Puede personalizar la funcionalidad y el aspecto del componente, y puede descargar componentes creados por otros desarrolladores. Para la mayoría de los componentes deberá escribir su propio código ActionScript para activar o controlar un componente. Para obtener más información, consulte *Uso de componentes de ActionScript 3.0*.

Cómo escribir ActionScript

Cuando escribe código ActionScript en el entorno de edición, utiliza el panel Acciones o la ventana Script. El panel **Acciones** y la ventana Script contienen un editor de código completo que incluye sugerencias y coloreado de código, aplicación de formato al código y resaltado de sintaxis. También contiene depuración, números de línea, ajuste de palabras y compatibilidad con Unicode.

- Utilice el panel Acciones para escribir scripts que son parte de su documento Animate (es decir, scripts que están incorporados en el archivo FLA). El panel **Acciones** incluye funciones como la caja de herramientas Acciones, que proporciona acceso rápido a los elementos principales del lenguaje de ActionScript. Recibe indicaciones de los elementos que requieren la creación de scripts.
- Utilice la ventana Script si desea escribir scripts externos, es decir, scripts o clases almacenados en archivos externos. (También puede utilizar un editor de texto para crear un archivo AS externo.) La ventana Script incluye funciones de ayuda para el código, como sugerencias y colores de código, revisión de la sintaxis y formato automático.

Más contenido de comunidad recomendado

- Introducción a ActionScript 3.0 (CS3) (3:25)
- Optimización de animaciones y archivos FLA (7:24) (CS3)
- Crear una clase de documento con ActionScript 3.0 (CS3) (2:38)
- Creación de un flujo de trabajo eficaz entre diseño y desarrollo (CS3) (3:41)
- Usar componentes (CS3) (1:47)

- Lista de YouTube.com de canales de ActionScript (en inglés)

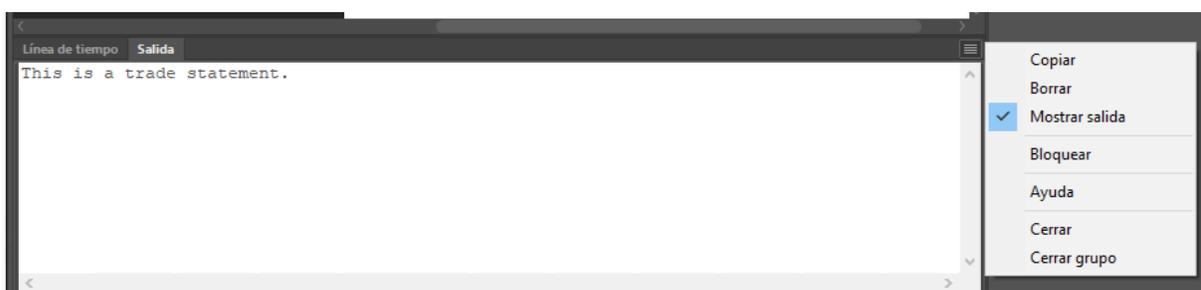
Los siguientes **artículos y tutoriales** proporcionan más información detallada sobre el trabajo con ActionScript:

- Introduction to ActionScript 3.0 (Introducción a ActionScript 3.0, en inglés) (Slekk.com)
- ActionScript 3 migration table (Tabla de migración de ActionScript 3; en inglés)

(Adobe.com) Descripción del panel Salida

Al ejecutar cualquier tipo de documento, el panel Salida muestra información o una advertencia relacionadas con operaciones como conversiones de documentos, publicaciones. Para mostrar esta información, añade sentencias `trace()` al código o utilice los comandos **Mostrar objetos** y **Mostrar variables**.

Si utiliza la sentencia `trace()` en los scripts, puede enviar información específica al panel Salida durante la ejecución del archivo SWF. Incluye notas acerca del estado del archivo SWF o el valor de una expresión.



Panel Salida

El panel **Salida** consta de los siguientes elementos del menú:

- **Copiar:** copia todo el contenido del panel Salida en el portapapeles del equipo. Para copiar una parte en concreto de la salida, seleccione el área que desea copiar y luego seleccione Copiar.
- **Borrar:** borra el contenido del panel Salida.
- **Mostrar salida:** muestra el contenido del panel Salida.

- **Bloquear:** bloquea el panel. Solo puede cambiar el tamaño del panel, pero no puede moverlo o arrastrarlo.
- **Ayuda:** carga la ayuda en línea para el panel Salida.
- **Cerrar:** cierra el panel Salida.
- **Cerrar grupo:** cierra el grupo entero de paneles. Puede anclar varios paneles al mismo tiempo, como la línea de tiempo, el panel Salida y el panel errores de compilador. Para mostrar u ocultar el panel Salida, seleccione **Windows > Salida** o presione

F2. Panel Acciones

¿Está buscando la Referencia del lenguaje?

Para encontrar la documentación de referencia de un elemento concreto del lenguaje ActionScript, lleve a cabo una de las acciones siguientes:

- Abra la Referencia del lenguaje ActionScript 3.0 y busque el elemento del lenguaje.
- (En desuso en Animate) Abra la Referencia del lenguaje ActionScript 2.0 y busque el elemento del lenguaje.
- Escriba el elemento del lenguaje que desee en el panel Acciones, selecciónelo y pulse F1 (pulse F1 inmediatamente).

Nota:

Para abrir la Ayuda en un navegador web en vez de en la aplicación Community Help, consulte este artículo: http://kb2.adobe.com/community/publishing/916/cpsid_91609.html.

Aprendizaje de ActionScript

Para saber más sobre la escritura de ActionScript, consulte estos recursos:

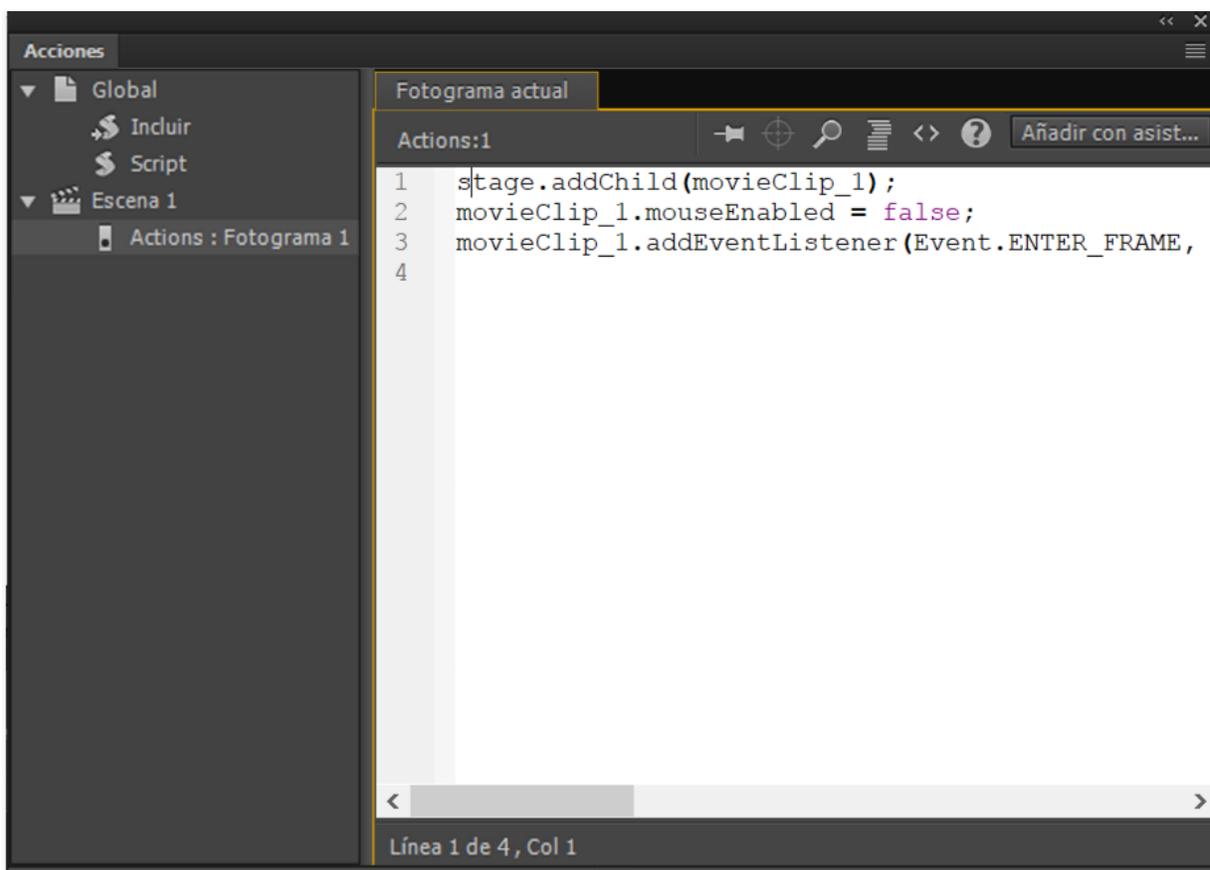
- Aprendizaje de ActionScript 3.0
- Referencia del lenguaje y componentes ActionScript 3.0
- Aprendizaje de ActionScript 2.0 en Adobe Animate
- ActionScript 2.0 Language Reference

Nota:

ActionScript 3.0 y 2.0 no son compatibles entre sí. Elija una versión para cada archivo FLA que cree.

Descripción del panel Acciones

Para crear scripts incorporados en un archivo FLA, escriba el código ActionScript directamente en el panel Acciones (Ventana > Acciones o pulse F9).



Panel Acciones

El panel Acciones está formado por dos paneles:

Panel Script

Permite escribir código ActionScript asociado al fotograma seleccionado actual.

Navegador de scripts

Enumera los scripts del documento de Animate y permite moverse rápidamente entre ellos. Para ver el script en el panel Script, haga clic en un elemento del navegador de scripts.

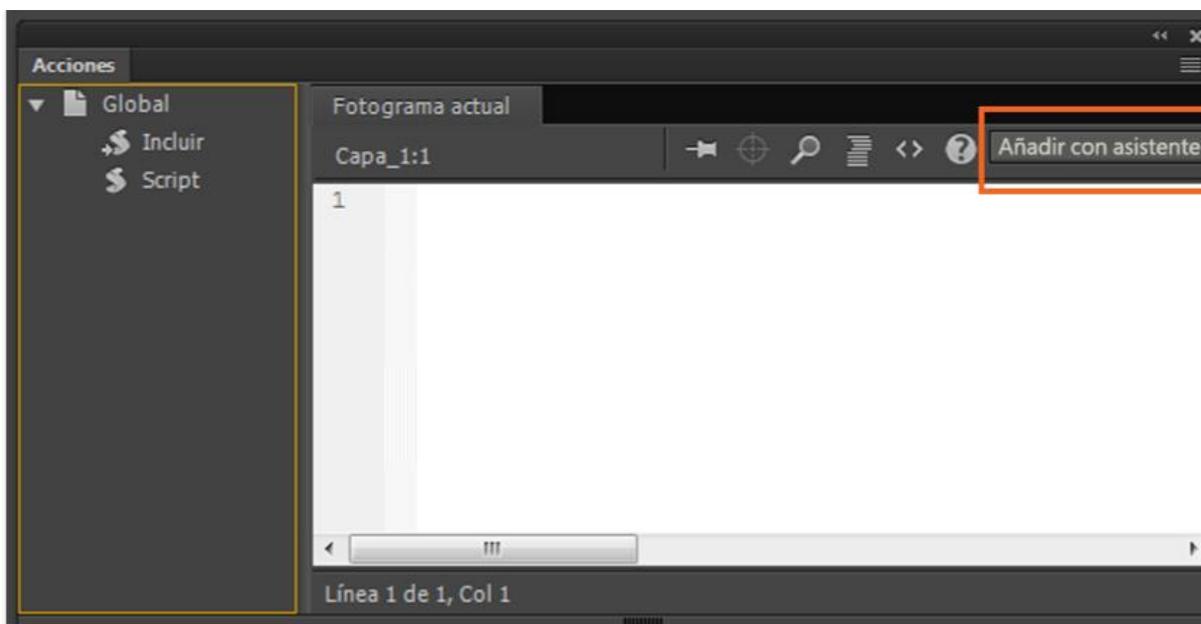
El panel **Acciones** permite acceder a las funciones de código que ayudan a simplificar y agilizar la codificación en ActionScript. Puede agregar scripts globales y de terceros específicos que no sean de fotograma a toda la animación en Animate. Para obtener más información, consulte la sección **Añadir scripts globales y de terceros** en esta página.

- **Ejecutar script:** Ejecuta el script
- **Fijar script:** Fija los scripts en las fichas de fijación de scripts individuales en el panel Script y los mueve como corresponda. Esta función resulta útil si no ha organizado el código que contiene el archivo FLA en una única ubicación. También si utiliza varios scripts. También puede fijar un script para mantener la ubicación abierta del código en el panel Acciones y conmutar entre los distintos scripts abiertos. Esto puede resultar especialmente útil al depurar.
- **Insertar nombre y ruta de acceso de instancia:** Le ayuda a establecer una ruta de destino absoluta o relativa para una acción del script.
- **Buscar:** busca y sustituye texto en el script.
- **Asignación de formato al código:** Ayuda a aplicar formato al código.
- **Fragmentos de código:** Abre el panel Fragmentos de código, que contiene fragmentos de código de ejemplo.
- **Añadir con el asistente:** Haga clic en este botón para agregar acciones con un asistente fácil de usar, sin tener que escribir código.
- **Ayuda:** Muestra la información de referencia para el elemento de ActionScript seleccionado en el panel Script. Por ejemplo, si hace clic en una sentencia import y luego hace clic en Ayuda, aparece en el panel Ayuda el tema relativo a import.

Usar el asistente de código de acciones

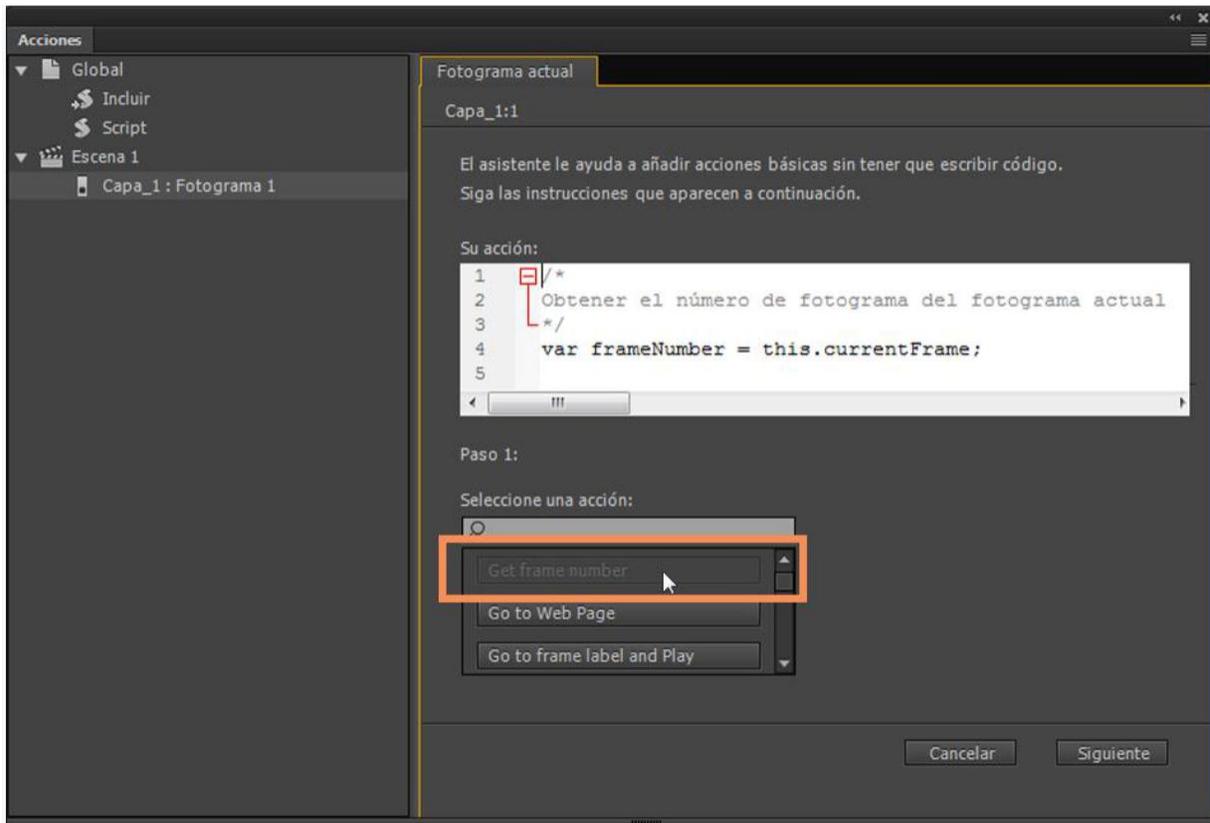
Puede añadir interactividad a las composiciones de HTML5 con las opciones **Añadir con el asistente** en el panel **Acciones**. Añadir con el asistente es una interfaz de usuario simplificada para añadir código a sus composiciones.

1. Cree un documento de HTML5 Canvas y haga clic en **Ventana > Acciones**.
2. Haga clic en **Añadir con el asistente** en el panel **Acciones** como se muestra en la captura de pantalla a continuación.



Panel Acciones con el botón Añadir con el asistente

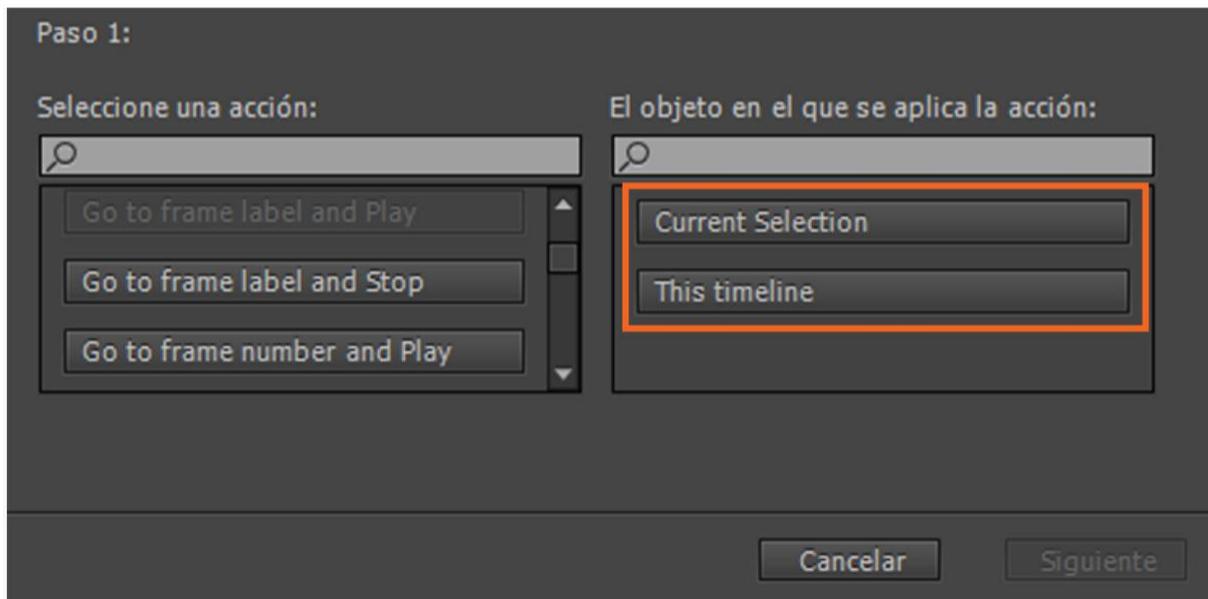
3. Seleccione una acción para la cual desee crear código con el asistente de código.



Captura de pantalla de muestra con opciones del asistente de código de acciones

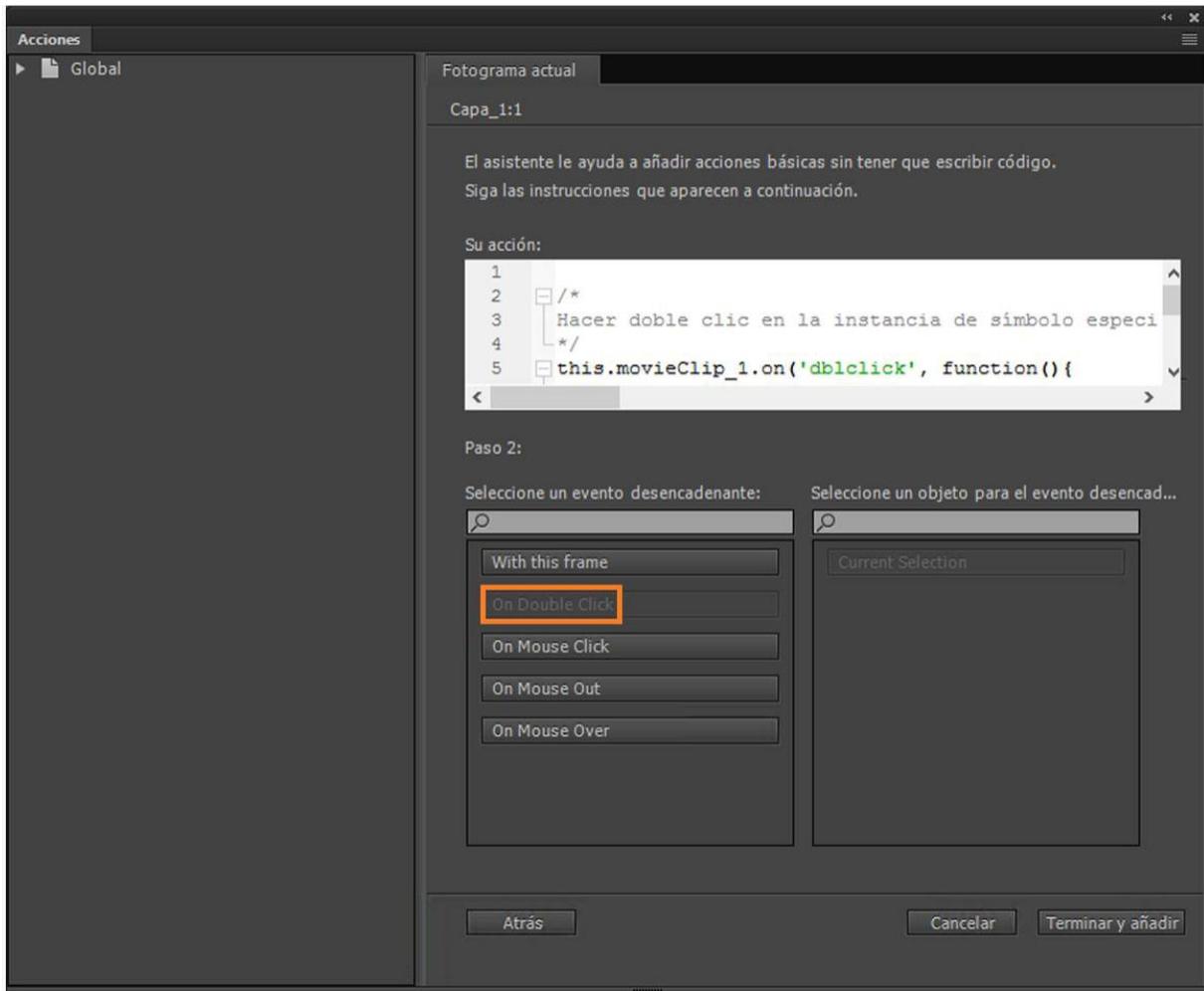
En la captura de pantalla anterior, se ha seleccionado la acción **Obtener número de fotograma** y se ha actualizado el código correspondiente en la ventana de acción.

En función del tipo de acción que seleccione, también podrá elegir el objeto correspondiente al que desee aplicar la acción. Puede buscar objetos específicos en el escenario si el objeto cuenta con un nombre de instancia. Además, puede aplicar la acción a la selección actual.



Lista de objetos a los que se les va a aplicar la acción

4. Haga clic en **Siguiete** para elegir el evento activador. La ventana muestra un conjunto de eventos activadores basados en la selección de tipos de acción y objeto de los pasos previos.



Lista de eventos activadores

5. Elija un evento activador adecuado seguido de sus objetos de activación correspondientes, de haberlos, y haga clic en el botón **Finalizar y añadir**.

Puede seleccionar la opción **Selección actual** del menú si selecciona el objeto en el escenario y ejecuta el asistente de código de acciones. También puede seleccionar las acciones de la línea de tiempo y de los componentes para el código.

Aumentar la interactividad de las animaciones

La interactividad es una parte fundamental de una animación, ya que mejora la experiencia visual de la audiencia. ¿Quiere saber cómo introducir acciones en el vídeo sin ningún código? Consulte el tutorial al final de este ejemplo y siga estos pasos.

1. En la **línea de tiempo**, seleccione el clip de la acción.
2. Haga clic en **Windows > Acciones**.
3. Haga clic en **Agregar mediante el asistente** en el panel **Acciones**.
4. En el **fotograma actual**, seleccione las opciones siguientes:
 - **Seleccionar una acción:** seleccione **Reproducción**.
 - **Objeto al que se aplica la acción:** seleccione el objeto adecuado.
5. Haga clic en **Siguiente**.

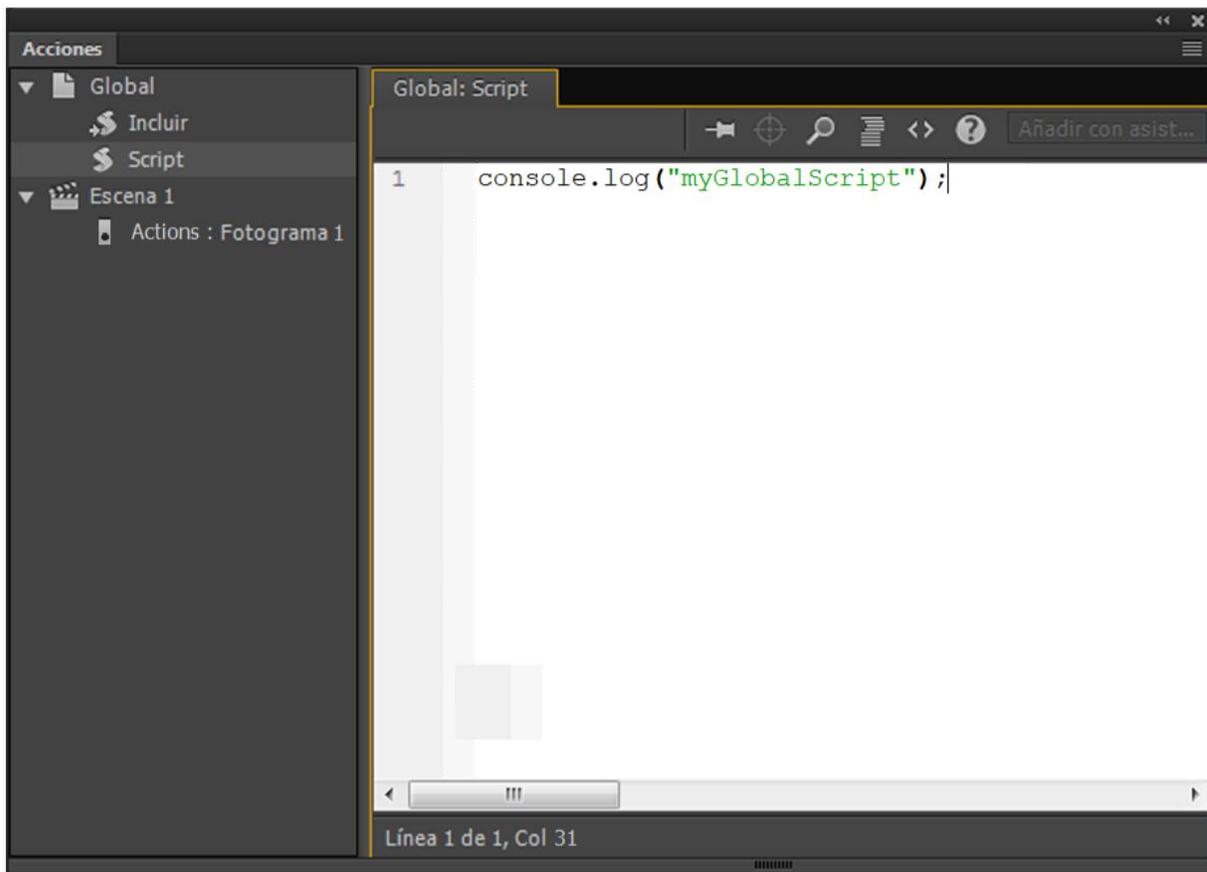
Cómo añadir interactividad a sus animaciones

Vea el vídeo para obtener más información sobre acciones como reproducir, mover verticalmente y situar el objeto.

Uso de la ventana Script

La ventana Script permite crear archivos script externos para importarlos en la aplicación. Estos scripts puede ser archivos ActionScript o JavaScript de Animate.

También puede añadir scripts globales y de terceros en documentos de HTML5 Canvas. Para obtener más información, consulte la sección **Añadir scripts globales y de terceros** en Crear y publicar documentos en HTML5 Canvas en Animate.



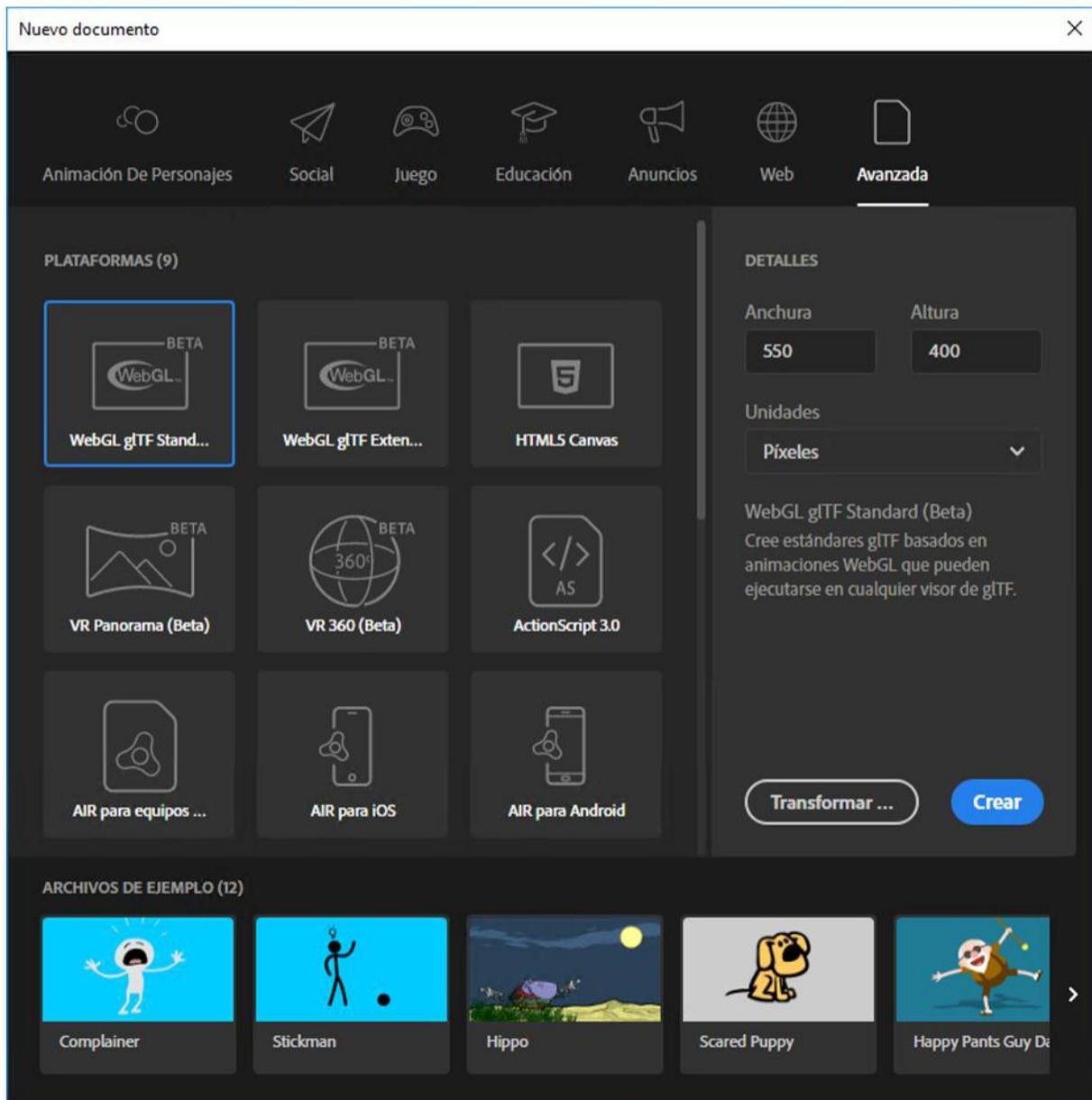
Ventana Script

Si tiene abierto más de un archivo externo, los nombres de archivo se muestran en las fichas de la parte superior de la ventana Script.

En la ventana Script puede utilizar las funciones PinScript, buscar y reemplazar, coloreado de sintaxis, aplicar formato al código, sugerencia de código y comentarios, y contraer código. También puede utilizar las opciones de depuración (solo archivos ActionScripts) y ajuste de texto. Además, la ventana Script permite la visualización de números de línea y caracteres ocultos.

Creación de un archivo externo en la ventana Script

- I. Seleccione **Archivo > Nuevo**.



Nuevo documento

2. Elija una categoría de su elección en las pestañas de la parte superior de la pantalla, como Animación de personajes, Social, Juego, Educación, Anuncios, Web y **Avanzado**. Seleccione el tipo de archivo externo que quiera crear (archivo ActionScript o JavaScript de Animate).

Edición de un archivo externo en la ventana Script

- Para abrir un script existente, seleccione **Archivo > Abrir** y, a continuación, abra un archivo AS.
- Para editar un script que ya está abierto, haga clic en la ficha de documento que muestra el nombre del script.

Herramientas del panel Acciones y la ventana Script

El panel Acciones permite acceder a las funciones ayuda para el código que ayudan a simplificar y agilizar la codificación en ActionScript.

Buscar

Busca y sustituye texto en el script.

Insertar ruta de destino

(Solo en el panel Acciones) Le ayuda a la hora de establecer una ruta de destino absoluta o relativa para una acción del script.

Ayuda

Muestra la información de referencia para el elemento de ActionScript seleccionado en el panel Script. Por ejemplo, si hace clic en una sentencia **import** y luego hace clic en **Ayuda**, aparece en el panel **Ayuda** el tema relativo a **import**.

Fragmentos de código

Abre el panel **Fragmentos de código** que contiene fragmentos de código de ejemplo.

Añadir con asistente

Le ayuda a añadir código para acciones mediante una interfaz, sin tener que escribir código.

Acceso a la ayuda contextual desde el panel Acciones

1. Para seleccionar un elemento a modo de referencia, siga uno de estos procedimientos:
 - Seleccione un término de ActionScript de en la caja de herramientas del panel **Acciones** (en la parte izquierda del mismo).
 - Seleccione un término de ActionScript en el panel Script del panel Acciones.
 - Coloque el punto de inserción delante de un término de ActionScript en el panel Script del panel Acciones.
2. Para abrir la página de referencia del panel Ayuda del elemento seleccionado, siga uno de estos procedimientos:
 - Presione F1.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento y seleccione Ver ayuda.
 - Haga clic en Ayuda  situado sobre el panel Script.

Establecimiento de las preferencias de ActionScript

Tanto si edita código en el panel Acciones como si lo hace en la ventana Script, puede establecer y modificar un único conjunto de preferencias.

1. Seleccione **Edición > Preferencias** (Windows) o **Animate > Preferencias** (Macintosh) y haga clic en **Editor de código** de la lista Categoría.
2. Defina cualquiera de las siguientes opciones:

Sangría automática

Cuando la sangría automática está activada, el texto que se escribe después del paréntesis de apertura “(“ se sangra de forma automática según el valor de Tamaño de tabulación. Este comportamiento también es aplicable cuando se utiliza la llave de apertura “{“.

Tamaño de tabulación

Especifica el número de caracteres que se sangra una nueva línea.

Sugerencias para el código

Activa las sugerencias para el código en el panel Script.

Demora

Especifica el retardo (en segundos) hasta que se muestran las sugerencias sobre códigos. La opción ya no se usa en Animate.

Fuente

Especifica la fuente que se utiliza en el script.

Abrir/importar

Especifica la codificación de caracteres que se utiliza cuando se abren o importan archivos ActionScript.

Guardar/exportar

Especifica la codificación de caracteres que se utiliza cuando se abren o exportan archivos ActionScript.

Volver a cargar archivos modificados

Especifica lo que ocurre si se modifica, mueve o elimina un archivo de script. Seleccione Siempre, Nunca o Mensaje.

Siempre

No se muestra ninguna advertencia y el archivo se vuelve a cargar automáticamente.

Nunca

No se muestra ninguna advertencia y el archivo permanece en el estado actual.

Mensaje

(Valor predeterminado) Se muestra una advertencia y puede elegir si se vuelve a cargar el archivo.

Cuando se crean aplicaciones con scripts externos, esta preferencia le permite evitar sobrescribir un script. También impide publicar la aplicación con versiones de scripts antiguas. Las advertencias permiten cerrar automáticamente un script y volver a abrir la versión modificada más actual.

Colores de sintaxis

Especifica los colores del código de los scripts.

Configuración de ActionScript 3.0

Estos botones abren los cuadros de diálogo de configuración de ActionScript, donde puede establecer una ruta de origen, ruta de biblioteca o ruta de biblioteca externa para ActionScript 3.0.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA:

- <https://helpx.adobe.com/mx/animate/using/actionsript.html>
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «sitio web : Conjunto de páginas web agrupadas bajo un mismo dominio de internet.». *Diccionario de la lengua española* (23.^a edición). Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7. Consultado el 3 de abril de 2019.
- ↑ Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «portal : Espacio de una red informática que ofrece, de forma sencilla e integrada, acceso a recursos y servicios.». *Diccionario de la lengua española* (23.^a edición). Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7. Consultado el 11 de abril de 2019.
- «DPD 1.ª edición». Consultado el 12 de octubre de 2014.
- «Definición de sitio web». Consultado el 16 de marzo de 2014.
- «¿Qué es un blog?». Archivado desde el original el 16 de
- <https://www.ecured.cu/AJAX>