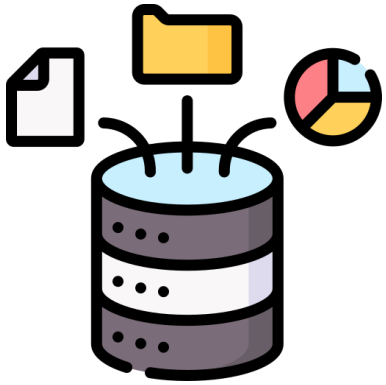


Almacenamiento local

UD1: Introducción a JS

Javier G. Pisano (javiergpi@educastur.org)

Al acabar la lección..

- Sabrás lo que es una cookie
  - Habrás aprendido a crear, modificar, eliminar y consultar una cookie con JavaScript
  - Habrás aplicado lo aprendido a un caso “real”
- Conocerás la alternativa que ofrece HTML5 para las Cookies, y comprobarás sus ventajas
  - Probarás los principales métodos
  - Aplicarás lo aprendido a un caso “real”

Indice

- Cookies
- Almacenamiento local
- JSON

Cookies

Indice

Cookies

- Son **ficheros de texto** que se almacenan en determinada carpeta en el navegador
  - Chrome
    - [user] \ Local Settings \ Application Data \ Google \ Chrome \ User Data \ Default.
  - Mozilla. En el perfil del navegador.
    - [windows]\Application Data\Mozilla\Profiles\[profilename]\;
  - IE: Archivos temporales de Internet.
- A grandes rasgos:

```
todasLasCookies = document.cookie; //Mostrar todas las cookies
document.cookie = nuevaCookie; //Escribir una cookie
```

Cookies: crear una cookie

Si no existen una cookie con el nombre la creará automáticamente.
Si ya existe una cookie con el nombre se reemplaza.

OBLIGATORIO

```
document.cookie = "nombreCookie=datosCookie
```

OPCIONAL

```
[; expires=horaformatoGMT]
[; path=ruta]
[; domain=nombreDominio]
[; secure] "
```

```
document.cookie="username=manolo";
document.cookie="genero=masculino";
```

Grabar una cookie: Otros parámetros

Parámetro	Significado
`expires`	Fecha de caducidad `expires=Thu, 01-Jan-15 00:00:01 GMT;` Si no se establece la cookie dura el tiempo de la sesión (hasta cierre de navegador).
`path`	Ruta de la Web
`domain`	Si no se pone pertenece al dominio de la página que la creó
`secure`	Nuestra cookie será accesible por cualquier programa en el dominio.

```
document.cookie="username=manolo; expires=Thu,
16 Nov 2025 12:00:00 UTC;";
```

Cookies: Recuperar una cookie

- Accedemos a **`document.cookie`**
  - Debemos obtener la cadena de texto de la misma y extraer los datos necesarios de su contenido.

```
function getCookie(nomCookie) {
   var cook=document.cookie.split(";"); // pares de valores

   for (var i=0; i<cook.length; i++) { // revisamos todos los pares
       var n = cook[i].split("="); // separamos nombre/valor
       var nombre=n[0];
       var valor =n[1];
       if (nombre.trim()==nomCookie.trim()) // si es el buscado
            return valor;// devolvemos su valor
       }
   return null; // si no se encuentra = nulo
}
```

Cookies: Modificar una cookie

- Se le asigna un nuevo valor usando el mismo nombre que el crearla
  - IMPORTANTE: Hay que repetir todos los parámetros que en su creación, sino se crea una cookie nueva

```
document.cookie="genero=femenino";
```

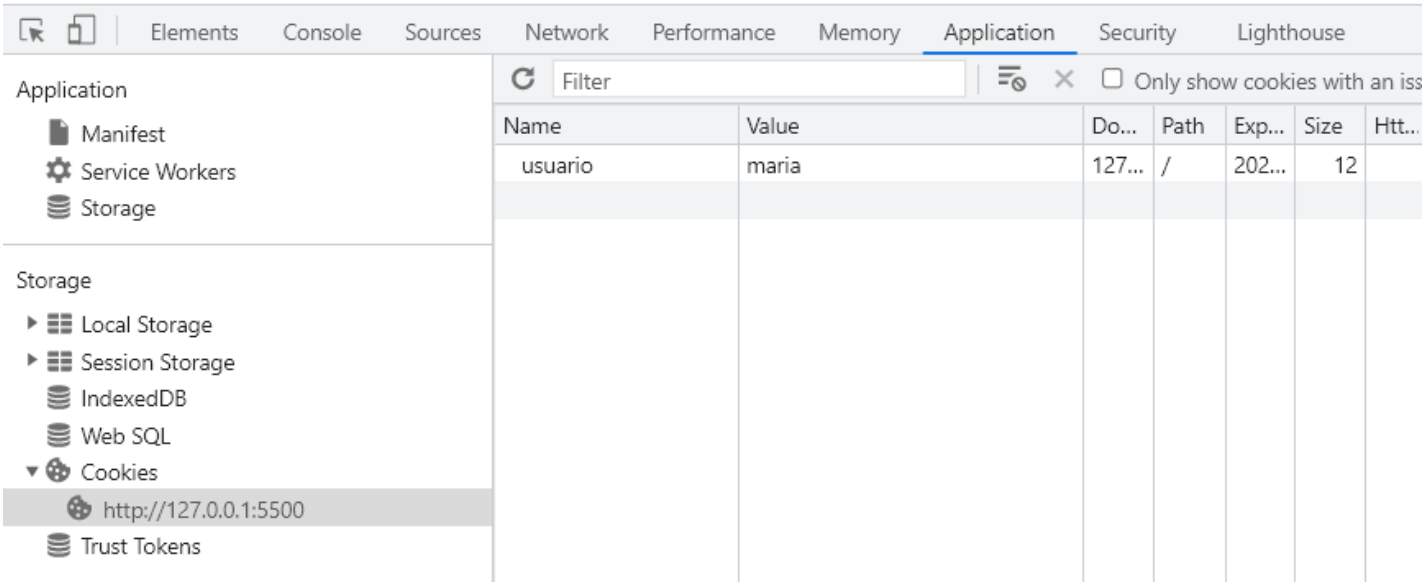
Cookies: borrar una cookie

- Se fija su fecha de expiración a un momento pasado:

```
document.cookie="username=; expires=Thu, 01 Jan 1970
00:00:01 GMT;";
document.cookie="genero=; expires=Thu, 01 Jan 1970
00:00:01 GMT; ";
```

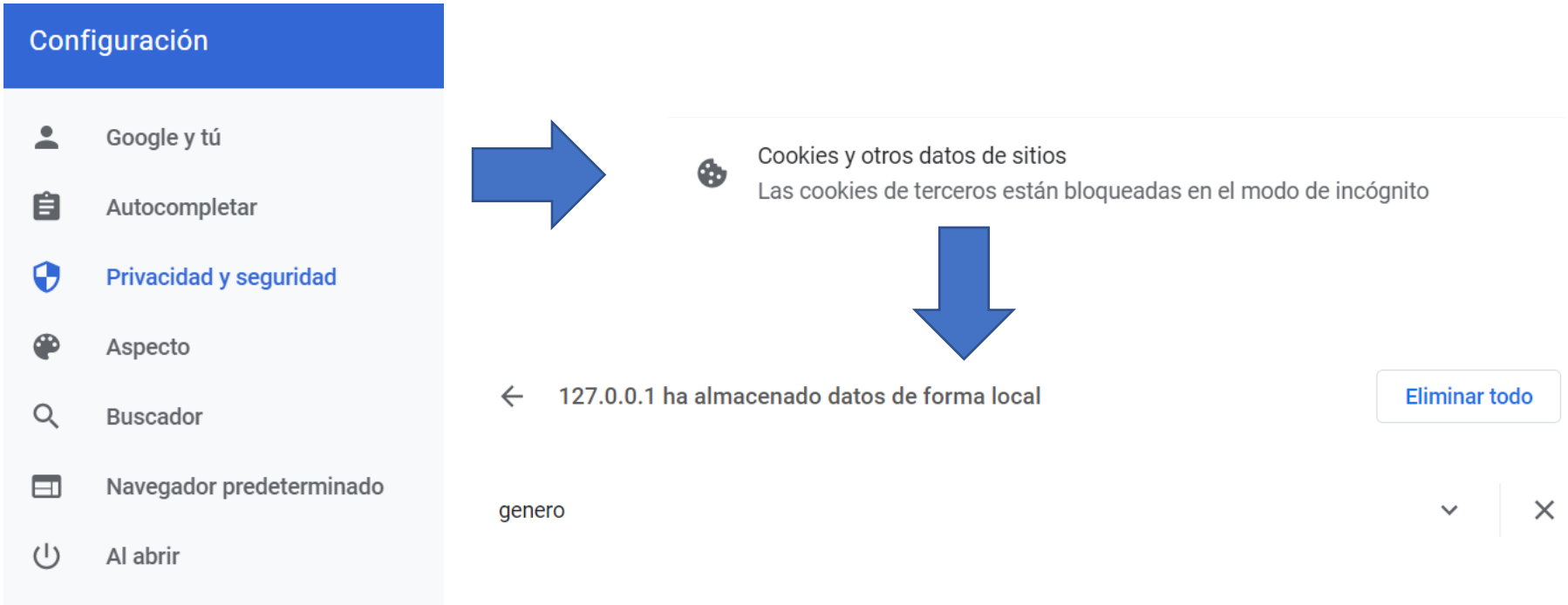
En la consola…

- En Chrome, podemos ver las Cookies en la sección **Application** de la consola:



En nuestro navegador…

- En la sección de configuración de nuestro navegador podemos gestionar las cookies. Por ejemplo, en Chrome:



Código útil con Cookies

```
function setCookie(nombre, valor, caducidad) {
    var hoy = new Date();
    var caduca = new Date(now.getTime() + caducidad);

    document.cookie = nombre + "=" + valor + "; expires=" +
                      caduca.toGMTString() + "; path=/";
}
```

```
function haycookies(){
     document.cookie="micookie=hay";
     return ( getCookie("micookie") == "hay" );
}
```

Cookies: Limitaciones

- La cookie viaja en las cabeceras de cada petición HTTP.
- Tamaño limitado (4KB) → Permite guardar muy poca información
  - Habitualmente un identificador de sesión que sirve para recuperar información adicional del servidor.

Almcacenamieto local

Indice

Almacenamiento local (API HTML5)

- HTML5 dispone de 3 tecnologías que permiten que las aplicaciones almacenen datos en el cliente:
  - **WebStorage**. Permite almacenar parejas de clave/valor
  - **Web SQL Database**. Sistema de almacenamiento basado en SQL
    - No va a ser mantenido en el futuro, aunque su uso está extendido.
  - **IndexedDB**. Sistema de almacenamiento basado en objetos.
    - Para almacenar cantidades de datos mayores
    - API más complicada

WebStorage

- Permite almacenar una cantidad de datos mucho mayor que las cookies (hasta 5-10M MB)
  - Más potente.
- No tiene caducidad
- No transmite los datos en cada petición HTTP
  - Mejor rendimiento
  - Mejor seguridad.

`localStorage` y `sessionStorage`

- Son dos implementaciones de la interfaz **`Storage`** que permiten el almacenamiento local.
  - **`sessionStorage`** actúa sobre el ámbito de la sesión de la ventana o pestaña.
  - **`localStorage`** permite que los datos perduren indefinidamente.

`localStorage` y **`sessionStorage`** son objetos distintos e independientes

`localStorage` y `sessionStorage`

- Permiten realizar operaciones de almacenamiento y recuperación de **cadenas**.

Método	Significado
`getItem(key)`	Devuelve el valor correspondiente a la clave key.
`setItem(key,value)`	Almacena el `value` referenciado por la cadena key.
`removeItem(key)`	Elimina el par clave/valor con clave igual a key.
`length`	Atributo que contiene el número de elementos par/valor almacenados.
`key(i)`	Devuelve la clave del elemento que está en la posición `i`.
`clear()`	Elimina todos los elementos.

Comprobando la compatibilidad

- Práctica conveniente pues versiones obsoletas no lo permiten (debemos buscar una alternativa)

```
function compruebaCompatibilidad(){
    if(typeof(Storage) !== "undefined")
        console.info("Tu navegador acepta almacenamiento local");
    else
        console.info("Tu navegador NO acepta almacenamiento local");
}
```

Guardando datos

- La clave identifica de manera unívoca el valor que guardo.

```
function guardaDatos(clave, valor){
  localStorage.setItem(clave,valor);
}
```

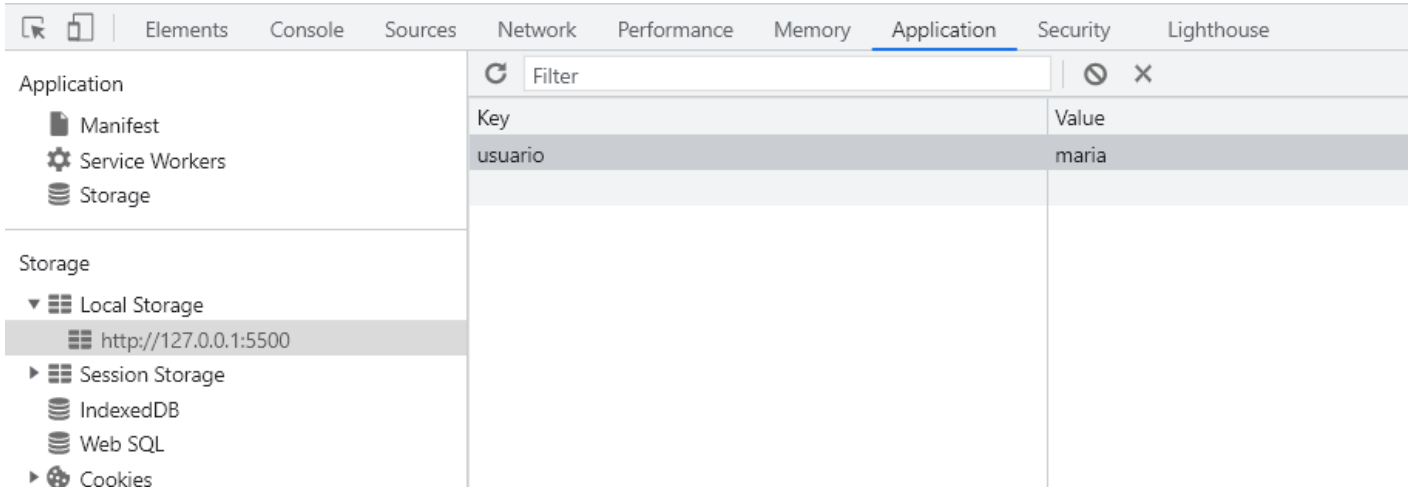
```
guardaDatos("jugador1","Fermín");
guardaDatos("jugador1","Pachín");
```

- También podríamos usar esta sintaxis

```
localStorage.jugador1="Fermín";
```

En el navegador…

- En Chrome, podemos ver el contenido de **localStorage** y **sessionStorage** en la sección **Application**:



Recuperando datos

- El valor se recupera sabiendo la clave usando la función **getItem**:

```
function recuperaDatos(clave){
 return localStorage.getItem(clave);
}
```

```
info=document.getElementById("info");
info.innerHTML=recuperaDatos("jugador1");
```

- Si queremos recuperar TODOS los datos:

```
function muestraTodosLosDatos(){
    var info=document.getElementById("info");
    info.innerHTML="";
    for(var i=0; i<localStorage.length;i++){
        var clave=localStorage.key(i);
        var contenido=localStorage.getItem(clave);
        info.innerHTML+=clave+": "+contenido+"<br/>"
    }
}
```

`localStorage.key(i)`
Devuelve la clave del elemento que está en la posición `i`.

Borrando datos

- El valor se borra sabiendo la clave usando la función **`removeItem`**:

```
function eliminar(clave){
 localStorage.removeItem(clave);
}
```

- Si queremos borrar TODOS los datos:

```
localStorage.clear();
```

JSON

Indice

Almacenando objetos

- En ocasiones nos puede interesar almacenar objetos en lugar de un único String
  - Podemos hacer uso de JSON

JSON (*JavaScript nOtatioN*)

- Es un formato de intercambio de datos que sigue una sintaxis muy parecida al modo en que almacenamos objetos en JavaScript.
- Intenta reemplazar a XML, pues es mucho más sencillo de procesar.
- Es aceptado de manera nativa por JavaScript

*MovieList.json

```
{
    "result": [{
        "actor": "Vivien Leigh",
        "title": "Gone with the Wind",
        "director": "Victor Fleming",
        "description": "Going with the wind"
    },
    {
        "actor": "Michael J Fox",
        "title": "Back To The Future",
        "director": "Robert Zemeckis",
        "description": "Going back to the future"
    },
```

Serializando objetos con JSON

- ***Serializar**: Convertir un objeto a una representación que puedo almacenar fácilmente de manera persistente*
- Entre otros, JSON proporciona un par de métodos que permiten representar un objeto como cadena y viceversa:

`JSON.stringify(objeto)`	Devuelve una representación como String del objeto que le paso.
`JSON.parse(cadena)`	Devuelve un objeto de acorde con la representación en cadena que le paso.

Convirtiendo a JSON: Ejemplo

```
let jugador={
nombre:"Godzilla",
porcentajeVida:100,
nivel:3,
tiempo:"1:00",
trucos:false,
}
```

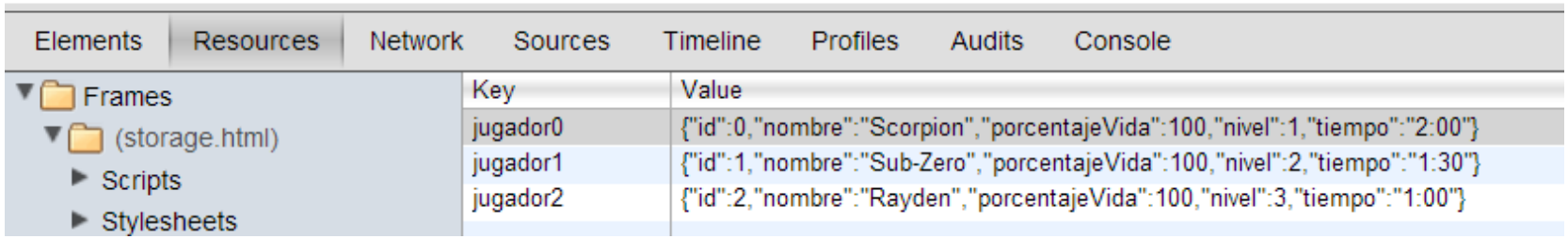
```
var jugadorJSON=JSON.stringify(jugador);
console.log(jugadorJSON);
```

```
{"nombre":"Godzilla","porcentajeVida":100,"nivel":3,"tiempo":"1:00","trucos":false}
```

Combinado con Web Storage

```
var jugador1=new Jugador("Scorpion",100,1,"2:00",false);
var jugador2=new Jugador("Sub-Zero",100,2,"1:30",true);
var jugador3=new Jugador("Rayden",100,3,"2:00",false);

sessionStorage.setItem("jugador"+jugador1.id,JSON.stringify(jugador1));
sessionStorage.setItem("jugador"+jugador2.id,JSON.stringify(jugador2));
sessionStorage.setItem("jugador"+jugador3.id,JSON.stringify(jugador3));
```



Para recuperar los datos…

```
for(var i=0;i<sessionStorage.length;i++){
    var jugadorJSON=sessionStorage.getItem("jugador"+i);
    var jugador=JSON.parse(jugadorJSON);
    alert(jugador.nombre);
}
```