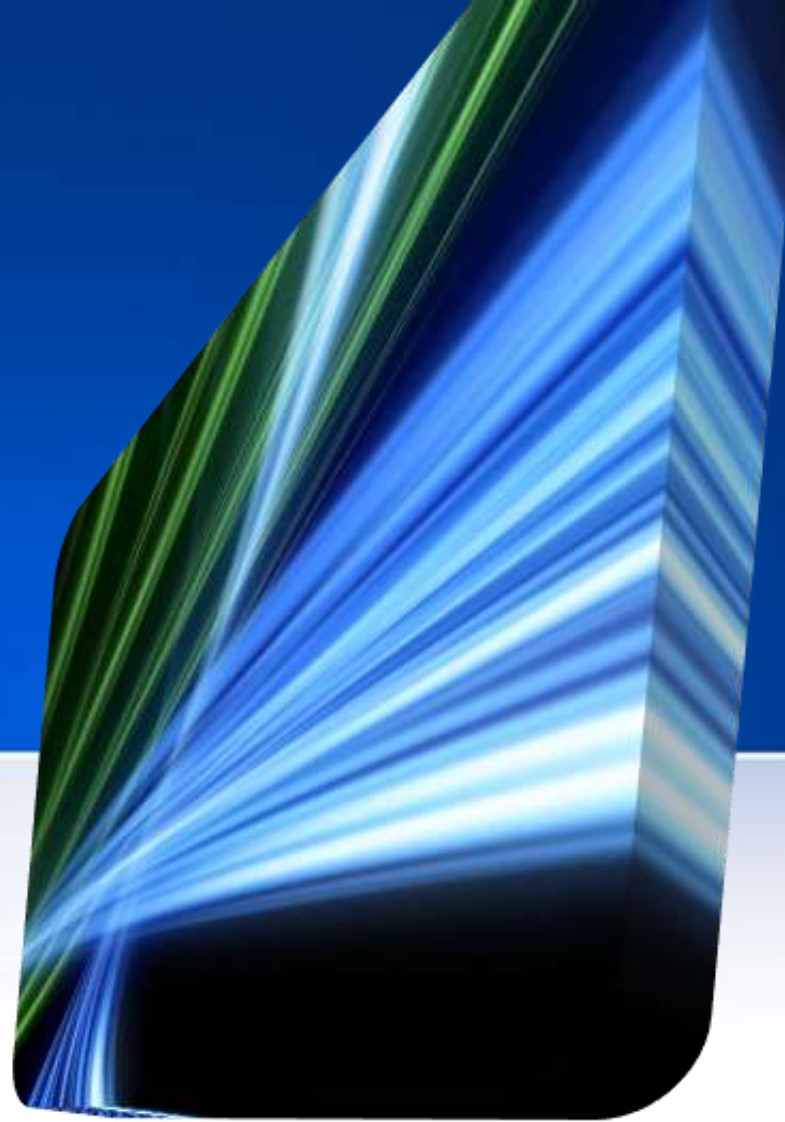


# PROGRAMACION WEB

## UNIDAD 1 Arquitectura.



# Competencia específica a desarrollar



- Analizar, diseñar y planificar aplicaciones web.

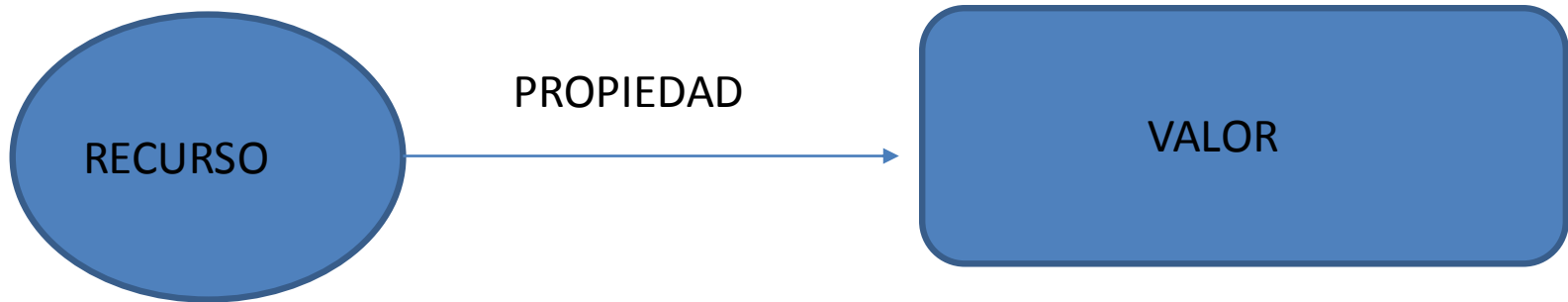
# Preguntas de la unidad



- **¿Cuál a sido la evolución de las aplicaciones web?**
- **Menciona las versiones de la web, quien fue su creador y sus características principales?**
- **Diferencias de la web 1.0 y 2.0**
- **Diferencia de la Web Sintáctica y la Web Semántica**



- **¿Que son los metadatos?, menciona un ejemplo**
- **¿Qué es un URI's ?**
- **Ejemplifica lo siguiente:**



# 1.1 Evolución de las aplicaciones web.



- Correo Electrónico (E-Mail) - Listas de correos
- World Wide Web (WWW), el uso de multimedios
- Transferencia de archivos (FTP)
- Buscadores
- News
- Conferencias (Chat services) y Talk
- Otros servicios
- Ping (Buscador o rastreador de paquetes en redes)

# Web 1.0

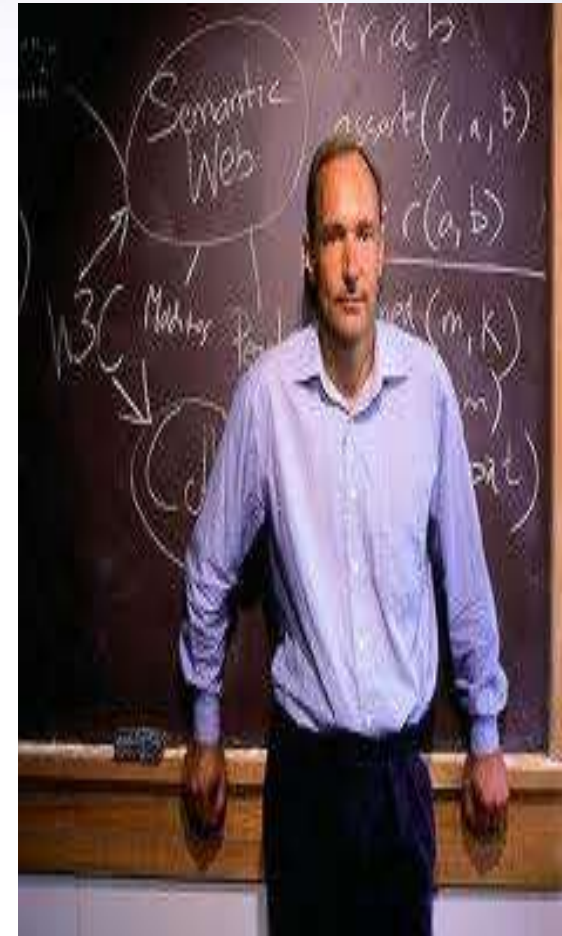


**1991**

Tim Berners Lee, crea la Word Wide Web mas conocida como WWW.

Propuso un nuevo sistema de "hipertexto" para compartir documentos.

**HyperText Markup Language**  
(Lenguaje de Marcas de Hipertexto)



# Web 1.0



## Definición

- “Sistema basado en hipertexto, que permite clasificar información de diversos tipos , conocido como la gran telaraña mundial”
- Funciona por hipertexto y gráficos e incluye efectos multimedios
- Es considerado como el acceso más sencillo y comprensible al universo de la información disponible en Internet
- Enlaza páginas o documentos localizados en la red sin importar su ubicación física o geográfica.

# Web 1.0



## Protocolos de internet: http, html

- Http: Protocolo de transferencia de hipertexto (HyperText Transfer Protocol)
- Html:
  - Un formato hipertextual y hipergráfico para publicar documentos en la red.
  - Creado para codificar y visualizar documentos.
  - Incluye formatos, layout (**esquema de distribución** de los **elementos** dentro un **diseño**) y estructura de un documento web.



# Características de la Web 1.0

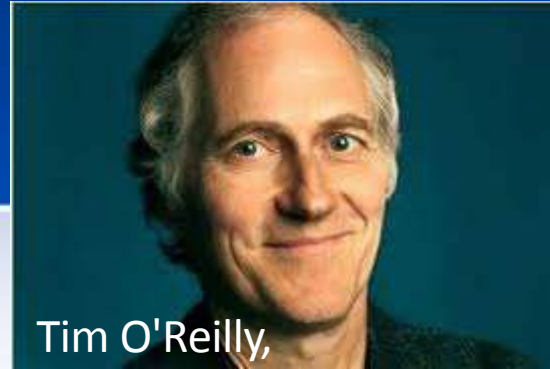


- Pocos productores de contenidos.
- Muchos lectores de estos contenidos.
- paginas estáticas.
- La actualización de los sitios no se realiza en forma periódica.
- Sitios direccionales y no colaborativos.
- Los usuarios son lectores consumidores.
- Interacción mínima reducida a formularios de contacto,

# Características de la Web 1.0



# Web 2.0



- **¿Qué es la web 2.0?**
- Segunda generación de Web basada en comunidades de usuarios .
- Se pasa de una web informativa, creada por expertos a una web social, donde cualquiera puede participar fácilmente.
- Aparecen aplicaciones Web muy potentes y sencillas de manejar enfocadas al usuario final.
- Basa su desarrollo en CMS (Sistemas de Gestión de Contenidos)

# Sistemas de Gestión de contenidos



- **¿Qué es un CMS?**
- Un Sistema de Gestión de Contenidos (Content Management System), permite la creación y administración de contenidos principalmente en páginas web.
- Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde aloja el contenido.
- El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño.

# Sistemas de Gestión de Contenidos



- **Evolución de los CMS.**
- **Paginas estáticas (HTML).** Edición a mano.  
Difícil actualización. Contenido y diseño unidos.

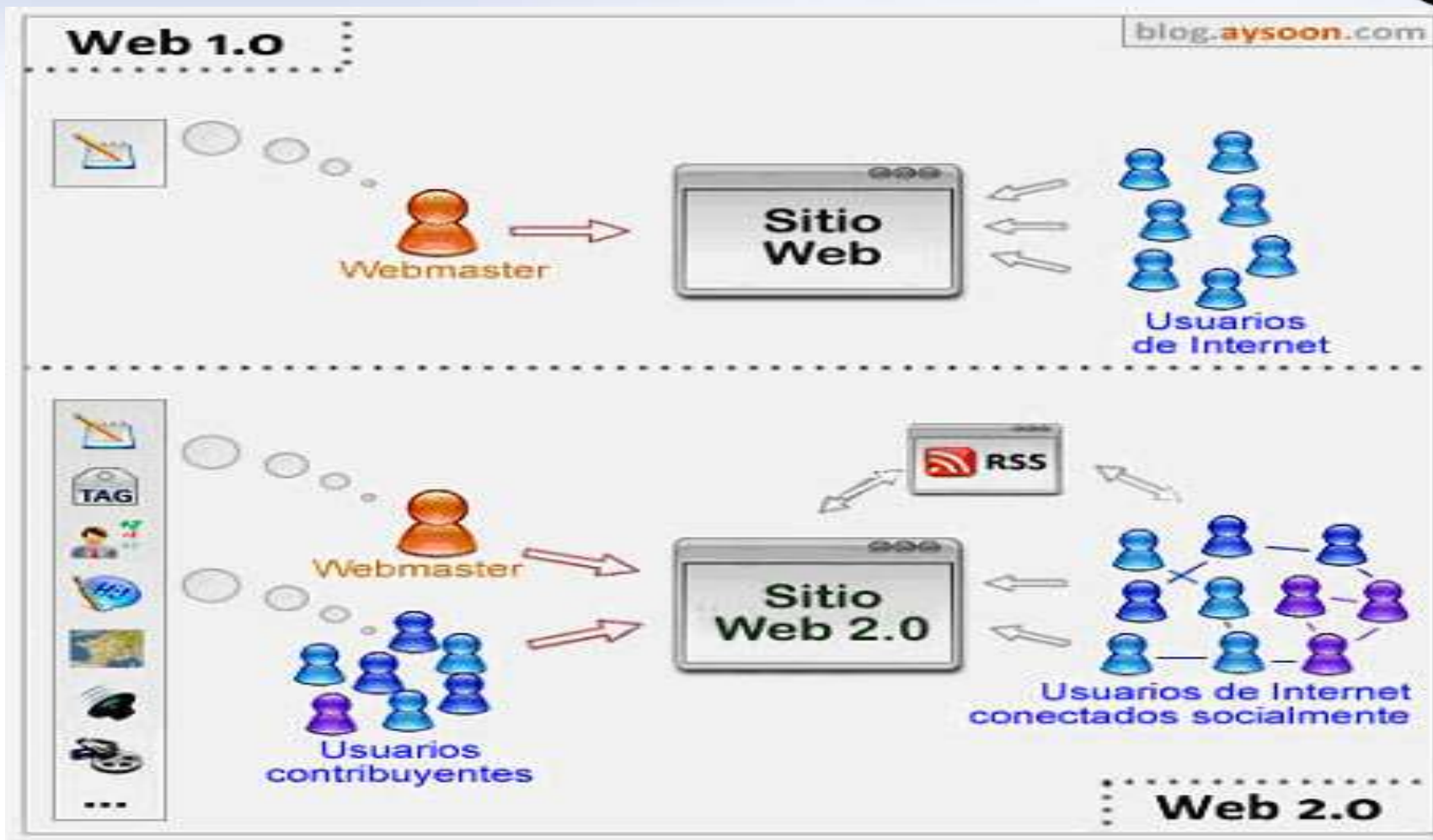


- **Paginas dinámicas (CGI).** Gestores complicados  
Poca flexibilidad.



- **Paginas dinámicas (PHP, ASP, Java).** Gran flexibilidad.  
Crecimiento de las comunicaciones de usuario. Separación total entre presentación y contenido.

# Web 2.0







## Características de la Web 2.0

- **“El usuario es el centro”**

Protagonista usuario que crea y comparte

- **Participación:**

Conocimiento compartido en base a la suma de esfuerzos individuales Cuantos más usuarios comparten mayor utilidad del servicio

- **Usabilidad (facilidad de utilización de las herramientas)**

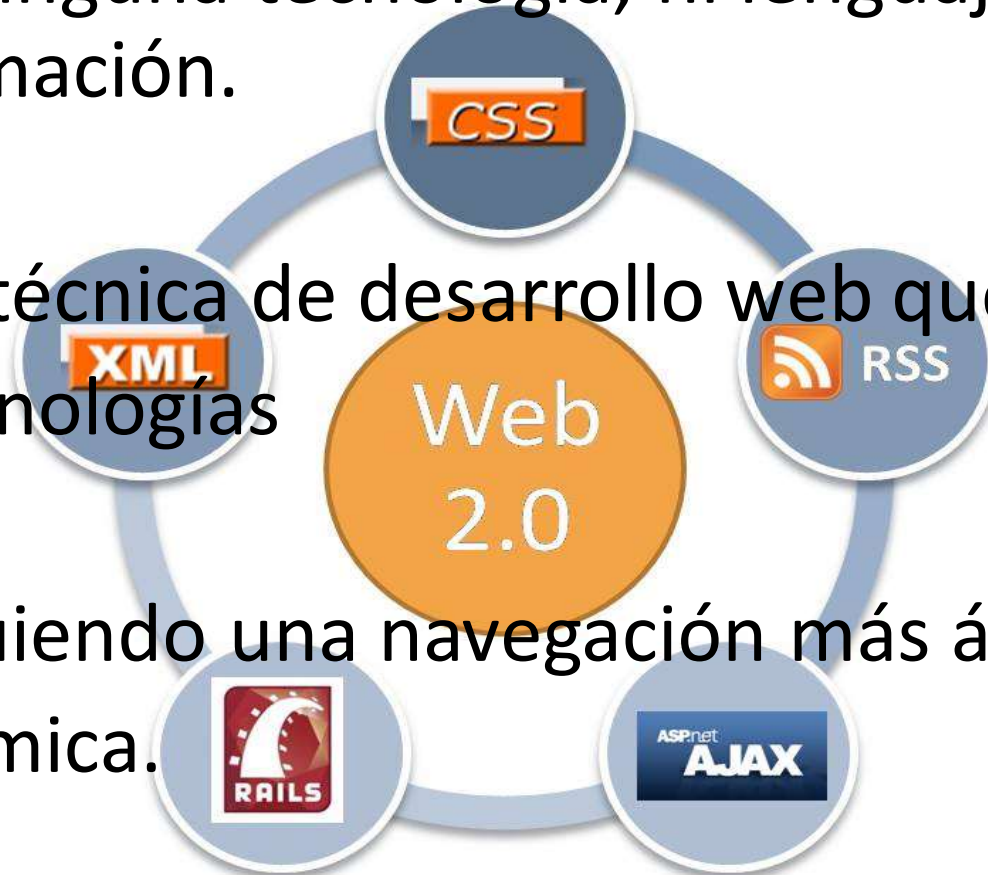
No es necesario grandes conocimientos técnicos para crear un espacio en Internet con contenidos que sean accedidos por otros usuarios

# Tecnologías de la Web 2.0



## Definición

- No es ninguna tecnología, ni lenguaje de programación.
- Es una técnica de desarrollo web que combina varias tecnologías
- Consiguiendo una navegación más ágil y rápida, más dinámica.





# Tecnologías de la Web 2.0



- XHTML (o HTML) y CSS

Presentación de datos

- Document Object Model (DOM)

Mostrar e interactuar dinámicamente con la información

- XML y XSLT

Intercambiar y manipular datos con el servidor web

- XMLHttpRequest

Recuperación y envío de datos de modo asíncrono

- JavaScript

Nexo de unión

# Aplicaciones web 2.0



# Aplicaciones Web 1.0 vs Web 2.0



## Web 1.0 vs. Web 2.0 = la metáfora

### WEB 1.0

1. Solo-lectura
2. Inteligencia individual (solo-para-expertos)
3. Control
4. Actitud pasiva
5. Tecnolog. Propietarias
6. Impersonal
7. Gestión de versiones
8. Te lo doy hecho
9. Opacidad



### WEB 2.0

1. Lectura-escritura-colaboración
2. Inteligencia colectiva (sabiduría de las multitudes)
3. Libertad, autorregulación
4. "Conversación", implicación
5. Estándares
6. Humana, personal, informal
7. Beta Perpetuo
8. Hazlo tú mismo
9. Transparencia

# Web 3.0



# Definición de Web Sintáctica.



- “El primer paso es colocar los datos en la Web de un modo en que las máquinas puedan entenderlos naturalmente o convertirlos a esa forma. Esto se le llama Web Semántica: **una red de datos que pueden ser procesados directa o indirectamente por máquinas**” [Weaving the Web, 1999]



- *“La Web Semántica es una extensión de la Web en la cual la información se da mediante un significado bien definido, lo que facilita que los ordenadores y la gente trabajen en cooperación”*
- [The Semantic Web, Scientific American, Mayo de 2001]

# Web Semántica



- **Visión de la Web Semántica**

## La Web Actual

- La Web actual es útil porque podemos comprenderla.
- Principalmente compuesta de documentos HTML en lenguaje natural (entendibles por humanos) y multimedia.

# Web Semántica



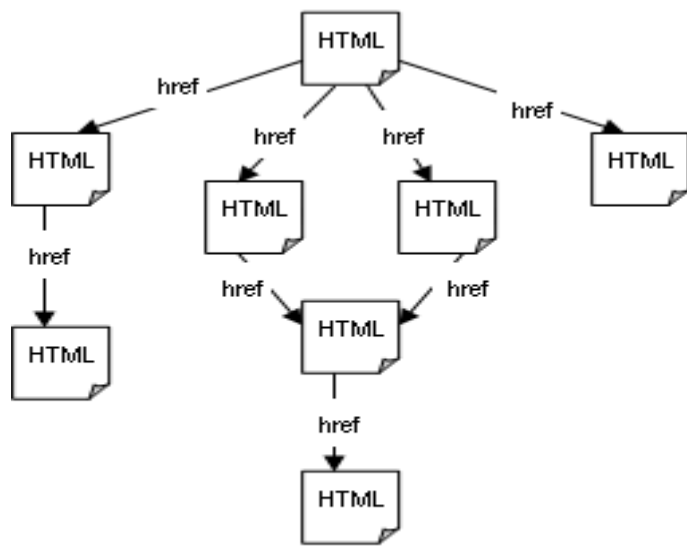
- **Web Sintáctica.**
- No se enlazan con la totalidad de páginas existentes.
- La escasa precisión de los resultados.
- La alta sensibilidad al vocabulario empleado en la búsqueda
- **La Web Semántica** añade a la Web Sintáctica la semántica que le falta para crear un entorno en donde podamos acceder a la información que necesitamos de un modo exacto y completo.



# Web Semántica



- En la Web Sintáctica, nos vamos a encontrar con un conjunto de recursos enlazados entre si (formando un grafo dirigido).



a) Web actual



b) Web semántica

# Web Semántica



# Web Semántica.



## **Web Semántica.**

Mantiene los principios de la Web actual:

- Descentralización
- Compartición.
- Compatibilidad.
- Facilidad de acceso.
- Contribución.

*Rescata la noción de ontología del campo de la Inteligencia Artificial.*

# Web Semántica



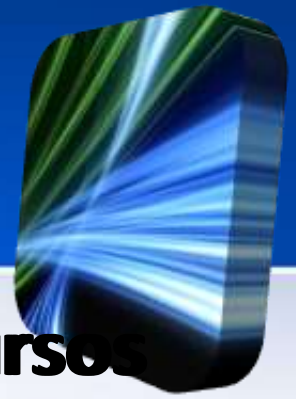
## Definición Del Termino Ontología.

- Definición usada en Inteligencia Artificial según Gruber: *"una ontología es una especificación formal y explícita de una conceptualización compartida"*.
- Conceptualización: conjunto de conceptos (entidades, atributos, relaciones).
- Formal: organización de términos y relaciones.
- Compartida: captura de conocimiento aceptado por una comunidad
- Explícita: especificación de conceptos.

# Web Semántica



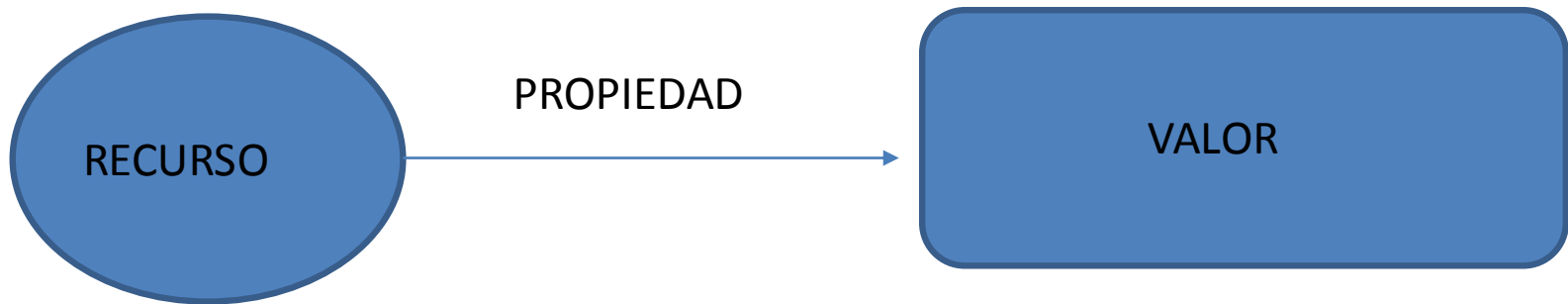
- **Metadatos.**
- Datos sobre datos que identifican y direccionan la información electrónica dispersa y representan la descripción bibliográfica de recursos electrónicos.



- **URI's: Identificadores Uniformes de Recursos**
- **Resource Locator → Resource Identifier**
- **URL es una dirección mediante la cual accedemos a un recurso a través de internet.**



- URI es un identificador al que un grupo de personas conviene en otorgarle un significado concreto con objeto de convertirlo en sujeto, objeto o predicado de cualquier sentencia RDF articulando de este modo formas de comunicación entorno a él.





# URI's: Identificadores Uniformes de Recursos



| TIPO                    | DESCRIPCIÓN   |
|-------------------------|---|
| Recurso                 | Cualquier objeto que puede ser identificado unívocamente por un <b>URI</b> , ya sea una página Web, parte de ella, una imagen, etc. |
| Propiedad               | Característica específica que permite describir un recurso con sus respectivos valores  |
| Descripción o Sentencia | Se forma de la agrupación entre el recurso, su propiedad y el valor asociado a esta última.   |
|                         |   |



# Grafo RDF

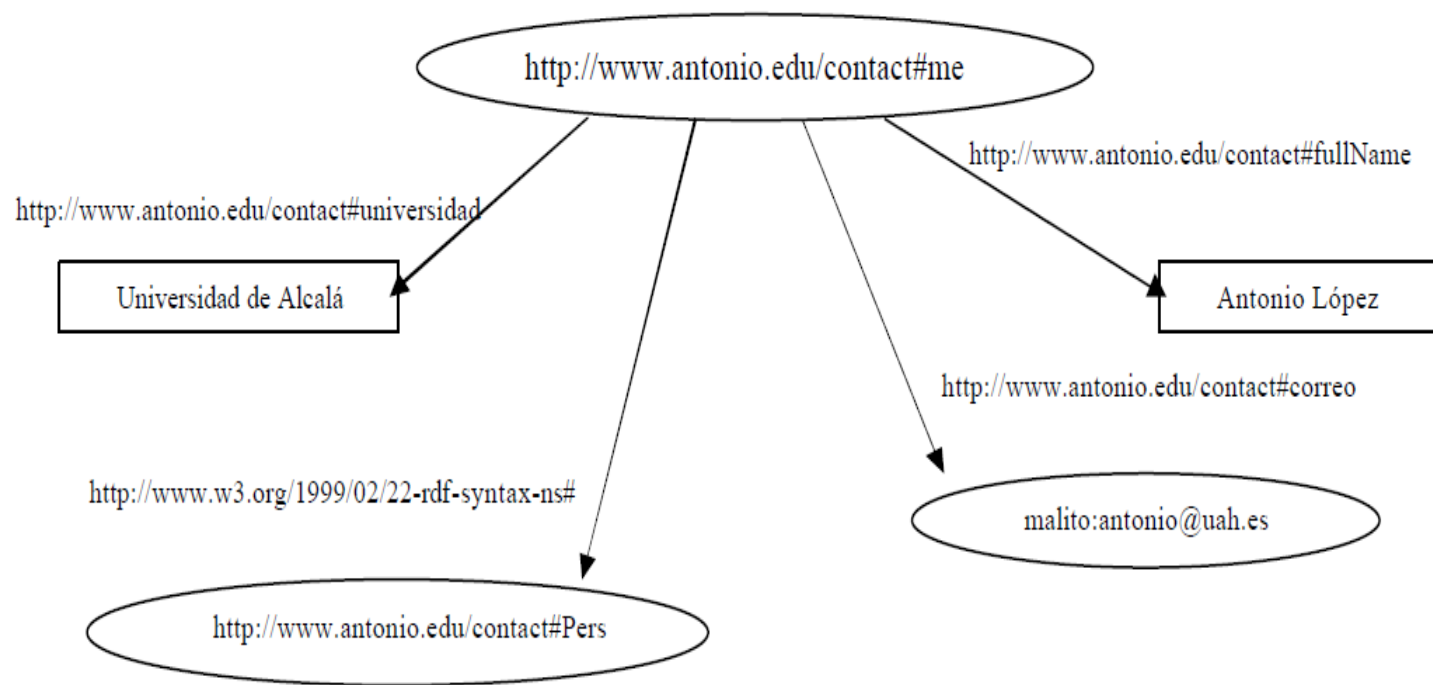
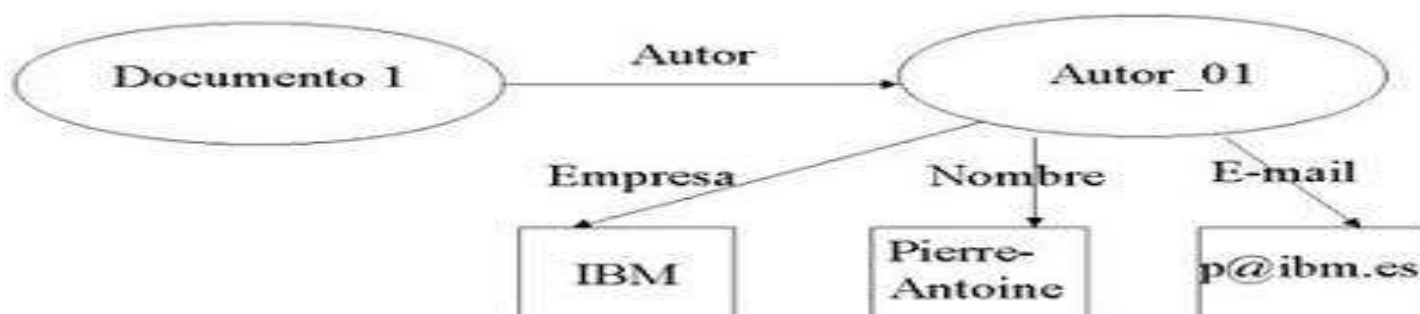
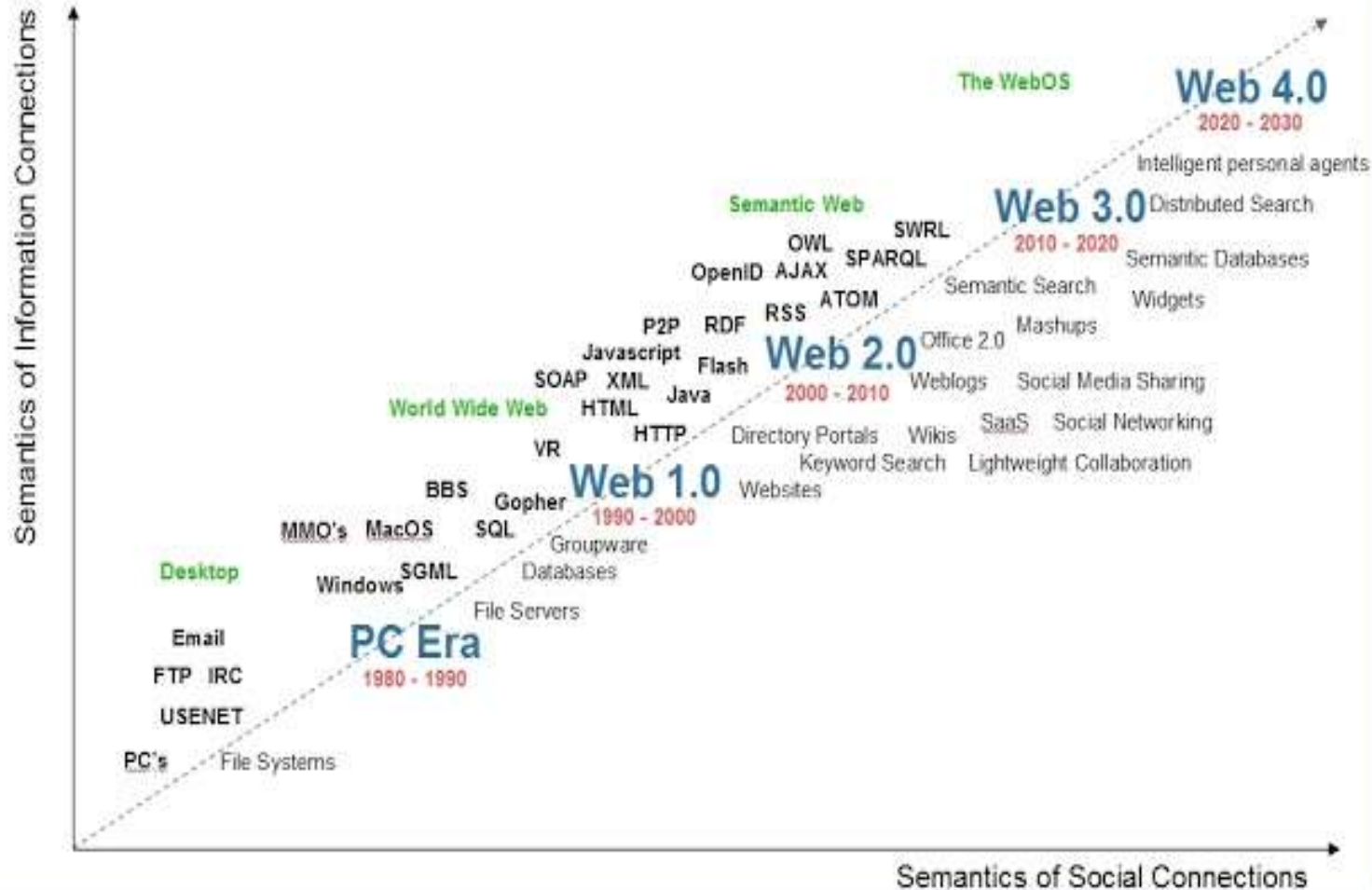


Figura 2 – Grafo RDF que describe los datos de una persona



# Cronologia de la web



# Conclusiones

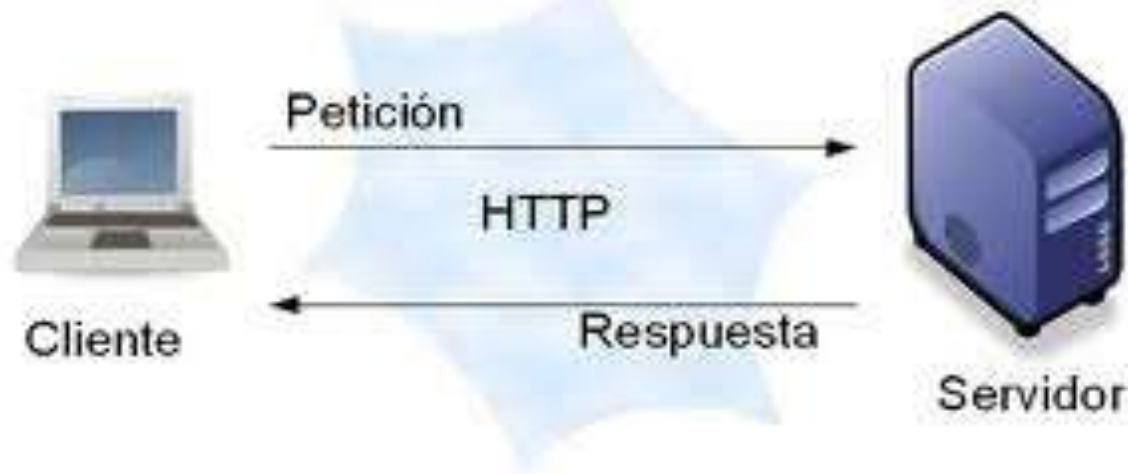


| VERSIÓN                    | TIPO DE WEB                                  | TECNOLOGÍAS                                      | CARACTERÍSTICAS   |
|----------------------------|--|--|---|
| Web 1.0<br>“La web”        | Estática.                                    | HTML, GIF.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas web son documentos estáticos que casi nunca se actualizan.</li> </ul>  |
| Web 2.0<br>“Web Social”    | Dinámica Colaborativa                        | DHTML, ASP, CSS, AJAX, DHTML, XML.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas web son construidas dinámicamente a partir de una o varias bases de datos.</li> <li>- Los usuarios se convierten en contribuidores. Publican la información y realizan cambios en los datos.</li> </ul>  |
| Web 3.0<br>“Web Semántica” | Estructurada con significados bien definidos | RDF, OWL, JENA, SESAME, SPARQL, etc.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basada en la representación del significado y conexión del conocimiento,</li> <li>- Añade metadatos semánticos a la información de la web a través de la utilización de ontologías.</li> <li>- Amplía la interoperabilidad entre los sistemas informáticos.</li> <li>- Reduce la mediación de operadores humanos necesaria.</li> <li>- Creación colectiva y colaborativa de los recursos.</li> </ul> |
| Web 4.0<br>“Web Ubicua”    | Conexión Inteligente                         | Algoritmos de Procesamiento de Lenguaje natural. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de Agentes personales inteligentes.</li> <li>- Desarrollo de Comunidades Semánticas.</li> <li>- Las aplicaciones de web ubicua podrán identificar recursos y gestionarlos dentro del contexto de sesiones temporales o duraderas.</li> </ul>  |

# 1.2 Arquitectura del WWW



- El diseño del World-Wide Web sigue el modelo cliente-servidor. En la Web, las estaciones de trabajo son clientes que demandan hipertextos a los servidores.





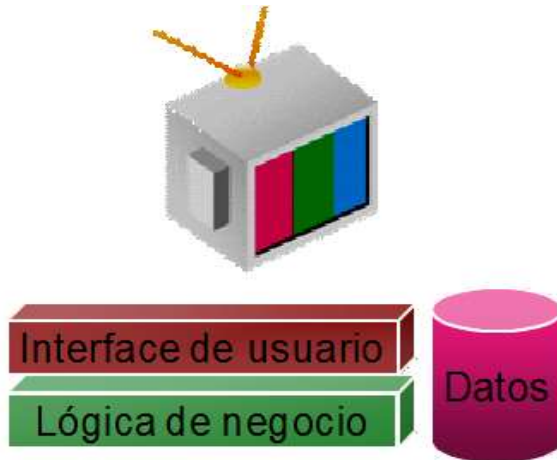
En el cual para su funcionamiento se vieron en la necesidad de:

- a) **Diseñar e implementar un nuevo protocolo que permitiera realizar saltos hipertextuales**, es decir, **de un nodo de origen a uno de destino.**
- b) **Inventar un lenguaje para representar hipertextos** que incluyera la estructura y el formato del origen o el destino. **Este lenguaje es el HTML o (HyperTextex markup Language).**
- c) **Idear una forma de codificar las instrucciones para los saltos hipertextuales de un objeto a otro de la Internet. Desarrollar aplicaciones cliente para todo tipo de plataforma y resolver el problema de cómo acceder a información que está almacenada y es accesible a través de protocolos diversos (FTP, NNTP, Gopher, HTTP, X.500, WAIS, etc.).**

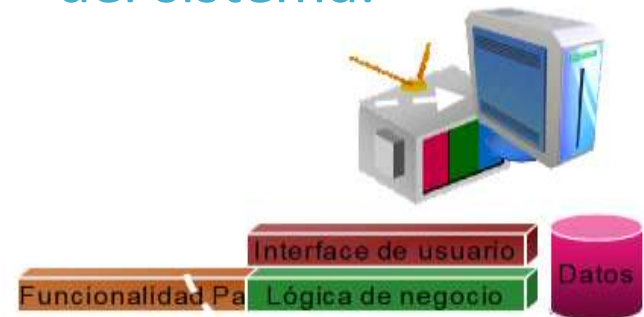
# Tipos de Arquitectura



- Aplicaciones mono-capa:
  - Tanto los datos de aplicación como la interfaz como la lógica de modelo residen en una misma



- ❑ Aplicaciones Cliente – Servidor :
- ❑ Se separan 2 de las tres capas. El cliente aún puede integrar parte de la funcionalidad del sistema.



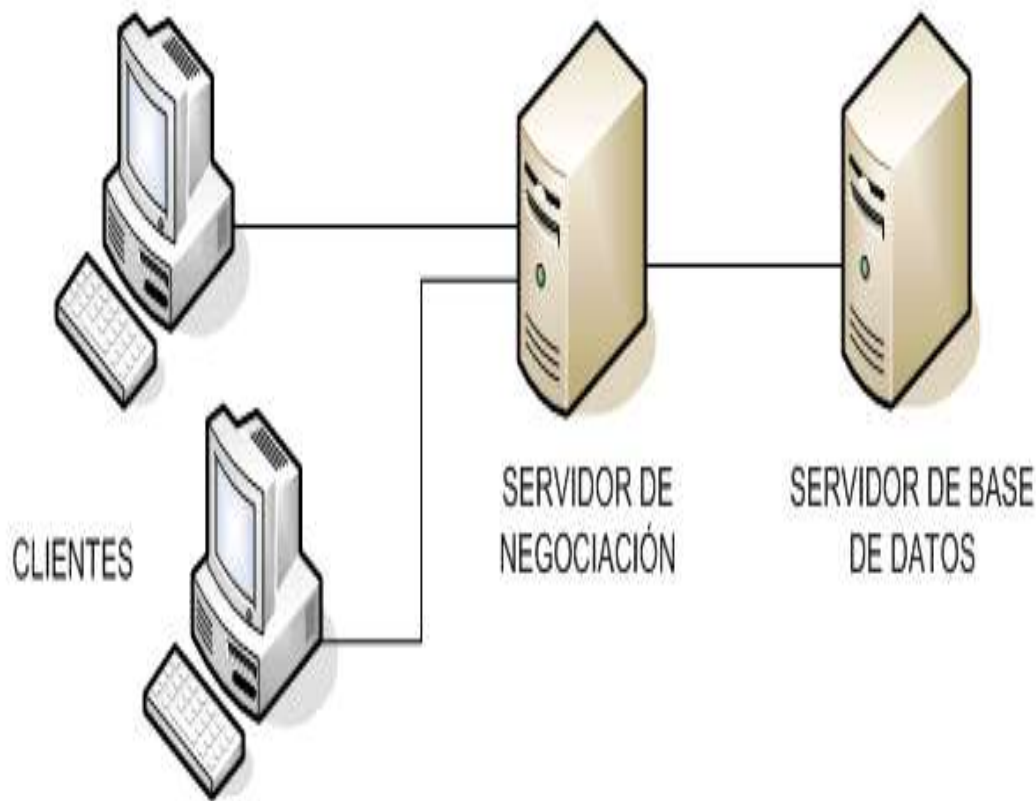


# Arquitectura de tres capas

1. Capa de presentación

2. Capa de negocio

3. Capa de datos



Al conectarnos a internet estamos navegando en 3 capas.

Al abrir un formulario web de inscripción (**capa de presentación**)

Después de enviar la

**información** esta es verificada (**capa de negocios**).

Finalmente la información es grabada en una base de datos (**capa de datos**).



# 1.3 Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web.



Para el desarrollo de aplicaciones web se han generado múltiples tecnologías entre las que se encuentran:

- CGI . el CGI es un mecanismo de comunicación entre el servidor web y una aplicación externa, esta aplicación puede estar desarrollada en casi cualquier lenguaje, este solo debe cumplir la condición de ser soportado por el servidor http.



- **Fast-CGI.** propone la creación de un solo **proceso** persistente por cada programa FastCGI en lugar de por cada solicitud del cliente.
- **Paginas dinámicas en servidor.** Este nuevo enfoque consiste en insertar pequeños fragmentos de lógica de programación en la estructura HTML de la página. En este sentido se conocen diferentes alternativas, entre ellas mencionar PHP, ASP, JSP, entre otros.



- Java . Está construido a partir de lenguajes orientados a objetos anteriores, como C++, pero no pretende ser compatible con ellos sino ir mucho más lejos, añadiendo nuevas características como programación multihilos y manejo de memoria a cargo del lenguaje.
- Java DataBase Connectivity. JDBC es una interfaz que provee comunicación con bases de datos. Consiste en un conjunto de clases e interfaces escritas en Java, que proveen una API (Interfaz de Programación de Aplicación) estándar para desarrolladores de herramientas de base de datos, permitiendo independizar la aplicación de la base de datos que utiliza.



- Servlets. Son programas Java que proveen la funcionalidad de generar dinámicamente contenidos web.
- Java Server Pages. JSP provee a los desarrolladores de web de un entorno de desarrollo para crear contenidos dinámicos en el servidor usando plantillas HTML y XML ( eXtensible Markup Language ) en código Java, encapsulando la lógica que genera el contenido de las páginas.



- eXtensible Markup Language La familia XML es un conjunto de especificaciones que conforman el estándar que define las características de un mecanismo independiente de plataformas desarrollado para compartir datos.



- eXtensible Stylesheet Language. XSL es una especificación desarrollada para aplicar formato a los documentos XML de forma estandarizada. Aunque se ha establecido un modo para que puedan usarse hojas de estilo CSS (Hojas de Estilo en Cascada) dentro de documentos XML



- Applets de Java. Un applet es un componente de software que corre en el contexto de otro programa, por ejemplo un navegador web. El applet debe correr en un contenedor, que es proporcionado por un programa anfitrión, mediante un plugin o en aplicaciones como teléfonos celulares que soportan el modelo de programación por applets .



# 1.4 Planificación de aplicaciones web.



## Planificación General del Proyecto

- Formación, Coordinación y Acción del Equipo de Trabajo
- Levantamiento de necesidades de la Institución
- Financiamiento del Proyecto de Sitio Web

# Formación, Coordinación y Acción del Equipo de Trabajo



- Los integrantes del Comité Web provienen principalmente de las áreas de gestión, informática y comunicaciones y en conjunto su trabajo es conseguir varias metas, entre las que resaltamos las más importantes:
- Comunicar adecuadamente a través de la institución, los desafíos que se están asumiendo en materias tecnológicas.
- Conseguir el compromiso de todas las áreas de la organización con el proyecto que se desarrolla.
- Recibir ideas y sugerencias respecto del sitio web que se va a construir, desde los más diversos planos, aprovechando la visión interdisciplinaria del grupo.

# Formación, Coordinación y Acción del Equipo de Trabajo



- Entre los integrantes del Comité Web se debería contar a los siguientes:
- Director institucional
- Director del proyecto
- Gestores de contenido
- Validadores de contenidos
- Validadores técnicos

# Levantamiento de Necesidades del Servicio



- El levantamiento de necesidades de la institución está profundamente relacionado con la definición de los Objetivos que deberá cumplir el sitio web que se desea desarrollar.

# Levantamiento de Necesidades del Servicio



- Sobre este punto es importante indicar que si el proyecto se desarrolla interna o externamente, es muy importante generar el documento con los Términos de Referencia, ya que permitirá definir de manera clara y comprensible para todos los involucrados, lo que se espera obtener del proyecto que se vaya a desarrollar. Si licitado externamente, permitirá igualmente que quien lo gane sepa con exactitud lo que debe construir.

# Financiamiento del Proyecto de Sitio Web



- Otro elemento de carácter general que puede ayudar en la evaluación del costo de desarrollo de un Sitio Web, es que no necesariamente el proyecto más caro es el mejor, puesto que siempre habrá la posibilidad de que existan tecnologías más estables o emergentes que ofrezcan relaciones de costo / beneficio mayores.

# Financiamiento del Proyecto de Sitio Web



- En cuanto a los recursos financieros, se pueden mencionar los siguientes costos asociados:
- Costo de Implementación
- Costos de Desarrollo
- Costos de Mantenimiento y Actualización



# Financiamiento del Proyecto de Sitio Web



- • Fuentes internas de financiamiento
- • Fuentes externas de financiamiento

- Tipos de Financiamiento

