



Universidad de Guayaquil
Facultad de ingeniería industrial

Nombre:

Ariel Marlon Bonilla Llanos



Curso

SIN-S-MA 4-1

Docente

Ing. Erick Guerrero

Tema

Portafolios Unidad #3

Periodo Lectivo

2020

Contenido

Justificación	3
24/08/2020: Componentes y sistemas distribuidos.	4
31/08/2020: Arquitectura orientada a servicios.	5
02/09/2020: Arquitecturas de sistemas distribuidos.	10
07/09/2020: Que es DevOps.	14
14/09/2020: Gif Lab.....	16
Glosario.....	20
Bibliografía.....	22

Justificación

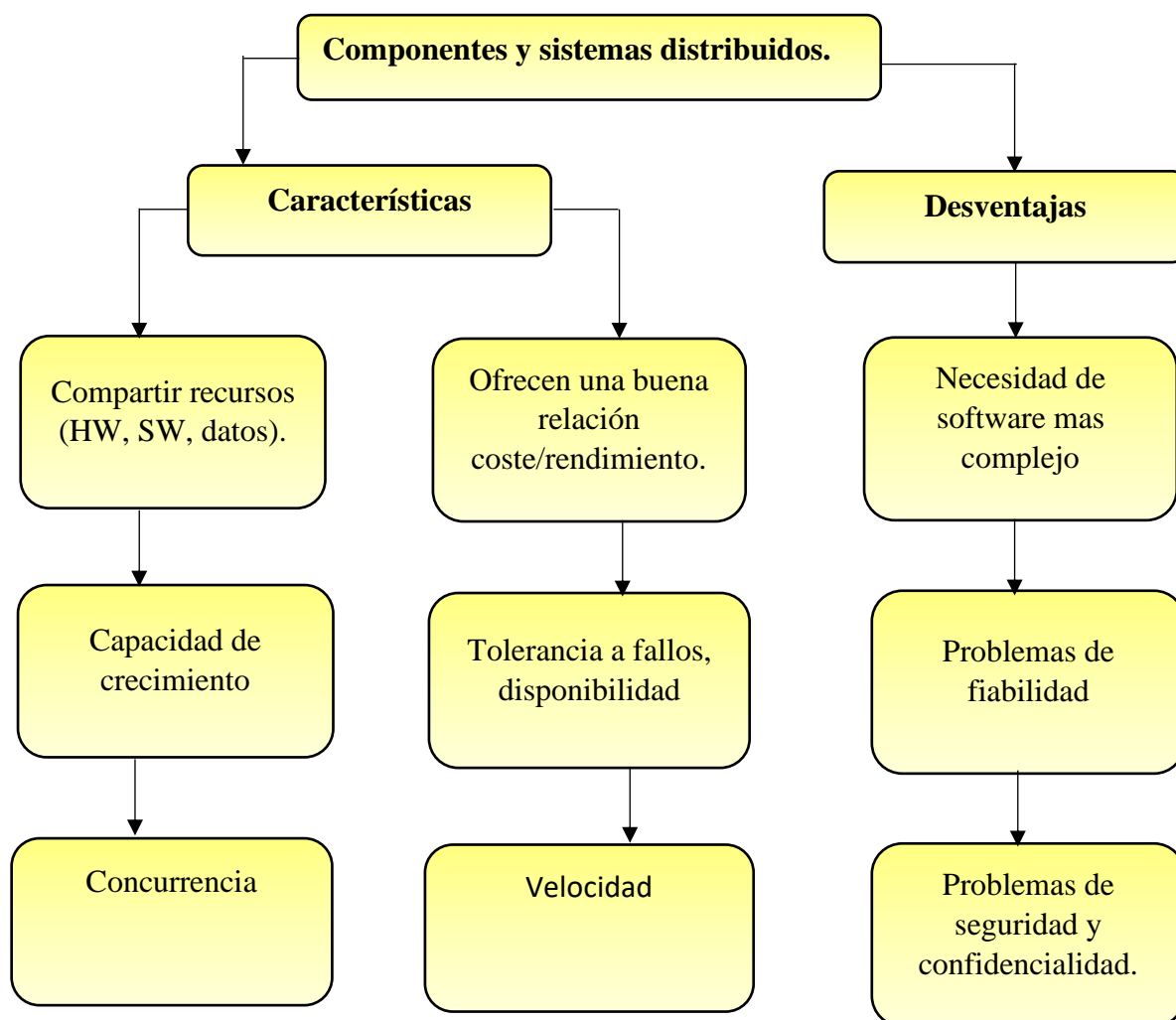
"El interés que gran parte de los alumnos muestra respecto a Internet y todo lo que tiene que ver con esta ha sido clave para proyectar la realización de material didáctico a través de una página web.

El hecho de que a los alumnos se les presente la información en una forma fuera de lo común genera en ellos una gran disposición por conocer el contenido de la misma.

El hipertexto contenido en las páginas web constituye una gran ventaja, pues, gracias a él, el alumno podrá interactuar con el material, con lo cual su labor no se restringirá a la de mero espectador. Además, podrá consultar la información que a él le interese cuantas veces lo crea necesario." (Campos, 2019)

24/08/2020: Componentes y sistemas distribuidos.

Los sistemas distribuidos son sistemas cuyos componentes hardware y software, que están en computadoras conectadas en red, se comunican y coordinan sus acciones mediante el paso de mensajes, para el logro de un objetivo. Se establece la comunicación mediante un protocolo preestablecido.



Un sistema distribuido es un conjunto de equipos independientes que actúan de forma transparente actuando como un único equipo.

Algunas de las ventajas que aporta un sistema distribuido son:

- Mayor eficacia.
- Mayor tolerancia a fallos: al estar distribuida la información en nodos, en caso de que se caiga un nodo, dicha información va a encontrarse replicada en otros nodos.
- Mayor velocidad y procesamiento distribuido: cuando se realiza una consulta, los procesamientos se dividen entre todos los nodos que forman el sistema distribuido, en lugar de enviarlos a un único nodo y que el mismo tenga que hacer todo el trabajo.
- Escalabilidad: si, por ejemplo, se necesita más procesamiento o añadir más disco duro, en lugar de que los equipos crezcan de forma vertical añadiendo más almacenamiento, RAM o CPU, se añaden equipos de forma horizontal al clúster o sistema distribuido. (Losada, 2018)

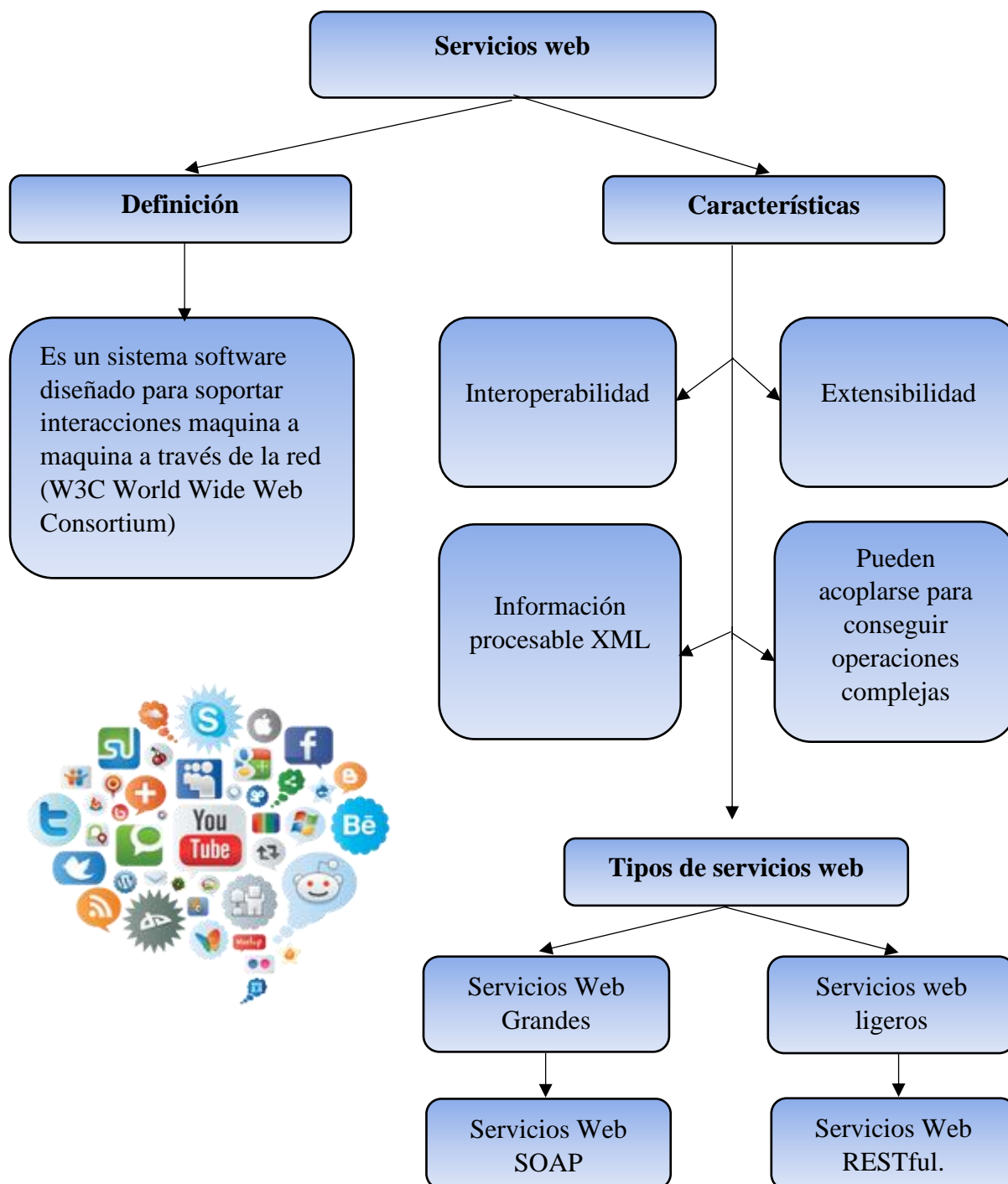
31/08/2020: Arquitectura orientada a servicios.

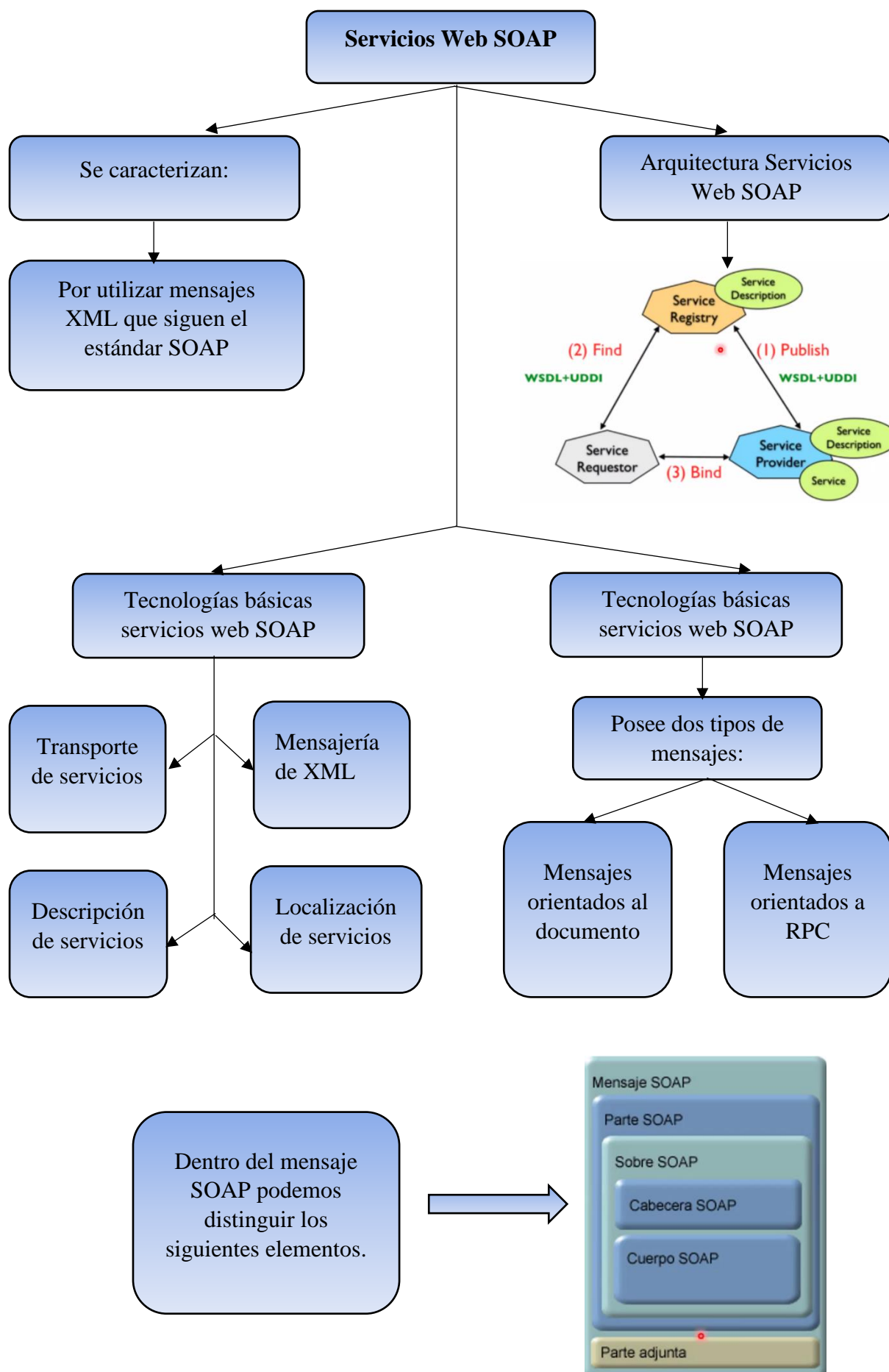
Servicios web: es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.

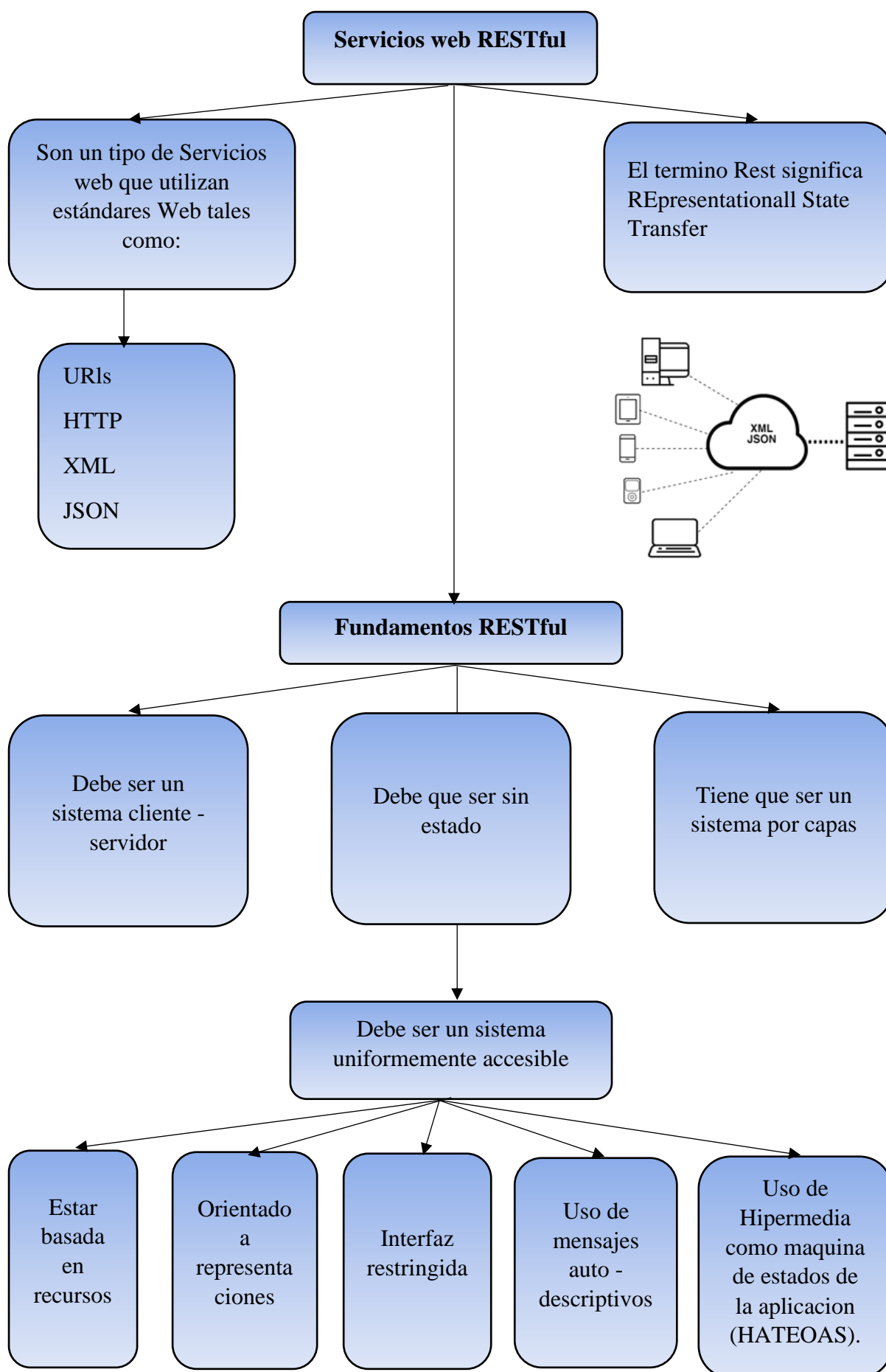
SOAP: es un protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML.

RESTful: un servicio Web RESTful es aquel servicio web que está basado en la arquitectura REST. Los servicios Web RESTful se basan en recursos. Un recurso es una

entidad, la cual se almacena principalmente en un servidor y el cliente solicita el recurso utilizando servicios Web RESTful.







Un Servicio Web, es un método de comunicación entre dos aparatos electrónicos en una red. Es una colección de protocolos abiertos y estándares usados para intercambiar datos entre aplicaciones o sistemas. Las aplicaciones escritas en varios lenguajes de programación que funcionan en plataformas diferentes pueden utilizar web services para intercambiar información a través de una red. La interoperatividad, por ejemplo entre Java y Python o Windows y Linux se debe al uso de estándares abiertos. (Lázaro, 2018)

Que es SOAP:

Los servicios SOAP o mejor conocimos simplemente como Web Services, son servicios que basan su comunicación bajo el protocolo SOAP (Simple Object Access Protocol) el cual este definido por Wikipedia como “protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML”. Por lo tanto, queda claro que la comunicación se realiza mediante XML, lo cual nos debe de quedar muy claro, pues es en este aspecto donde radican las principales diferencias contra REST. Los servicios SOAP funcionan por lo general por el protocolo HTTP que es lo más común cuando invocamos un Web Services, sin embargo, SOAP no está limitado a este protocolo, si no que puede ser enviado por FTP, POP3, TCP, Colas de mensajería (JMS, MQ, etc). Pero como comentaba, HTTP es el protocolo principal. (Blancarte, 2017)

Que es REST

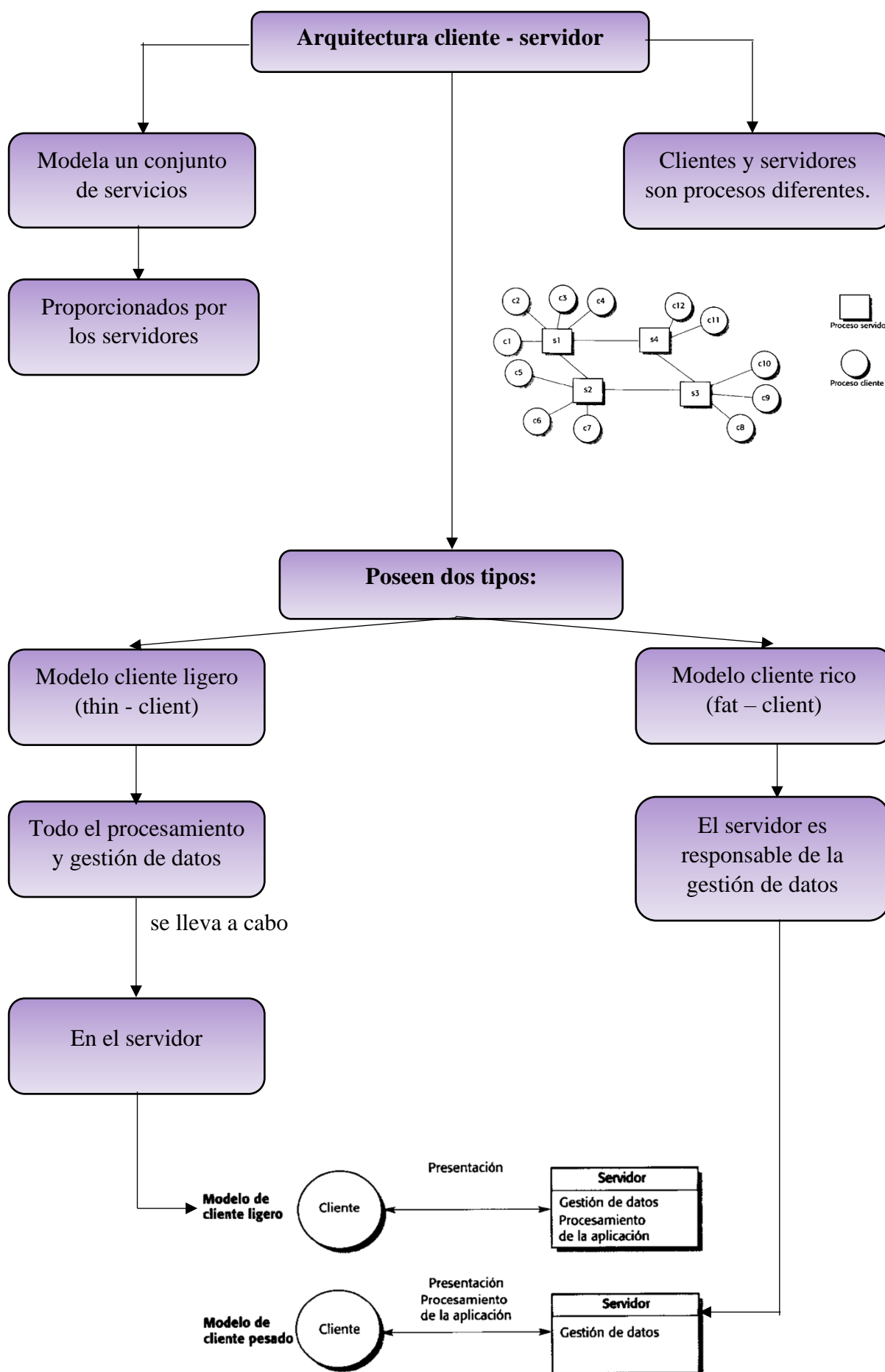
Por otra parte, tenemos REST, el chico nuevo de la cuadra. REST ya tiene unos años, pero en realidad tiene poco que se le empezó a dar la importancia que hoy tiene. REST es una tecnología mucho más flexible que transporta datos por medio del protocolo HTTP, pero este permite utilizar los diversos métodos que proporciona HTTP para comunicarse, como lo son GET, POST, PUT, DELETE, PATCH y a la vez, utiliza los códigos de respuesta nativos de HTTP (404,200,204,409). REST es tan flexible que permite transmitir

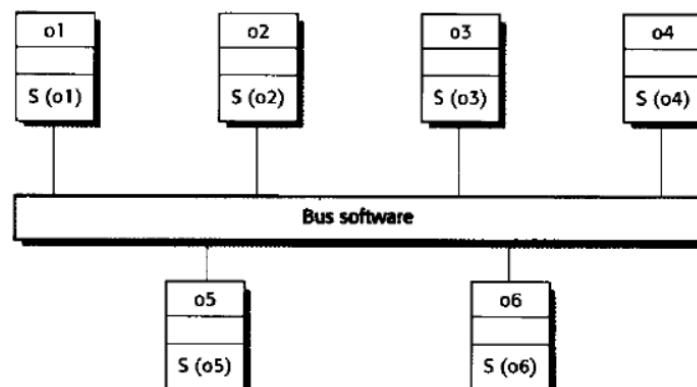
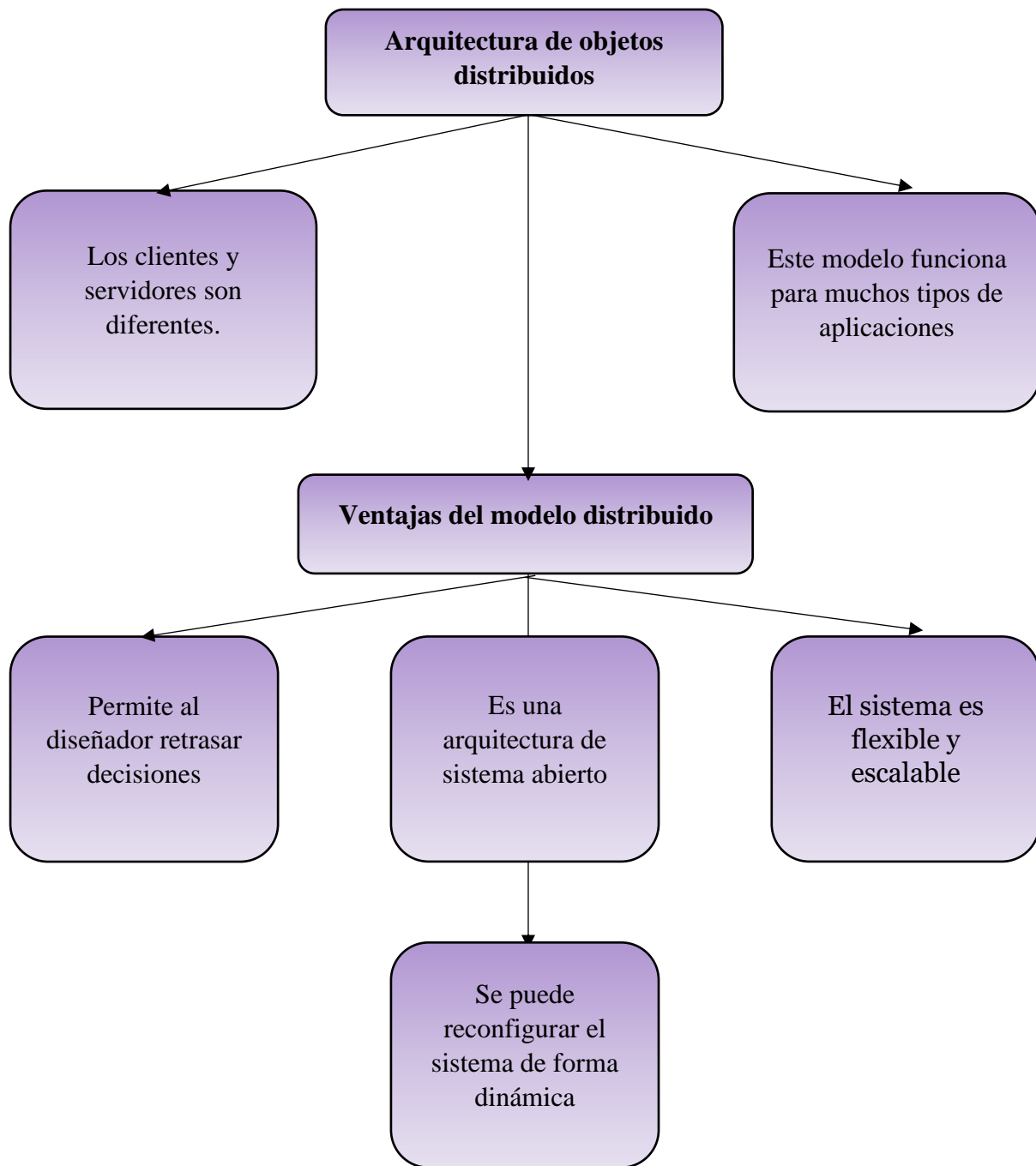
prácticamente *cualquier tipo de datos*, ya que el tipo de datos está definido por el Header Content-Type, lo que nos permite mandar, XML, JSON, Binarios (imágenes, documentos), Text, etc. que contrasta con SOAP que solo permite la transmisión de datos en formato XML. A pesar de la gran variedad de tipos de datos que podemos mandar con REST, la gran mayoría transmite en JSON por un motivo muy importante, *JSON es interpretado de forma natural por JavaScript*, lo que ha hecho que frameworks como Angular y React se aprovechen al máximo, pues pueden enviar peticiones directas al servidor por medio de AJAX y obtener los datos de una forma nativa. Los formularios de HTML pueden ser apuntados a los servicios REST sin ningún problema (Blancarte, 2017)

02/09/2020: Arquitecturas de sistemas distribuidos.

Arquitectura cliente – servidor: es un modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

Arquitectura de objetos distribuidos: Proporciona un conjunto de servicios que permiten la comunicación entre los objetos y que éstos sean añadidos y eliminados del sistema.





Componentes de la arquitectura cliente servidor

Para entender este modelo vamos a nombrar y definir a continuación algunos conceptos básicos que lo conforman.

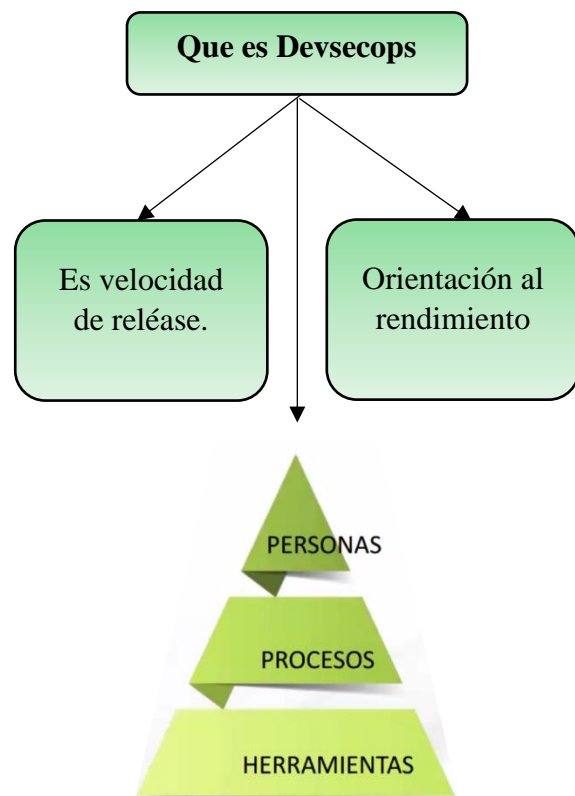
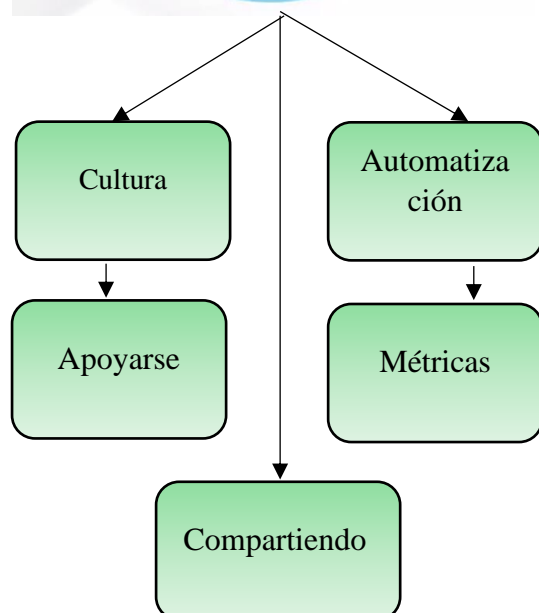
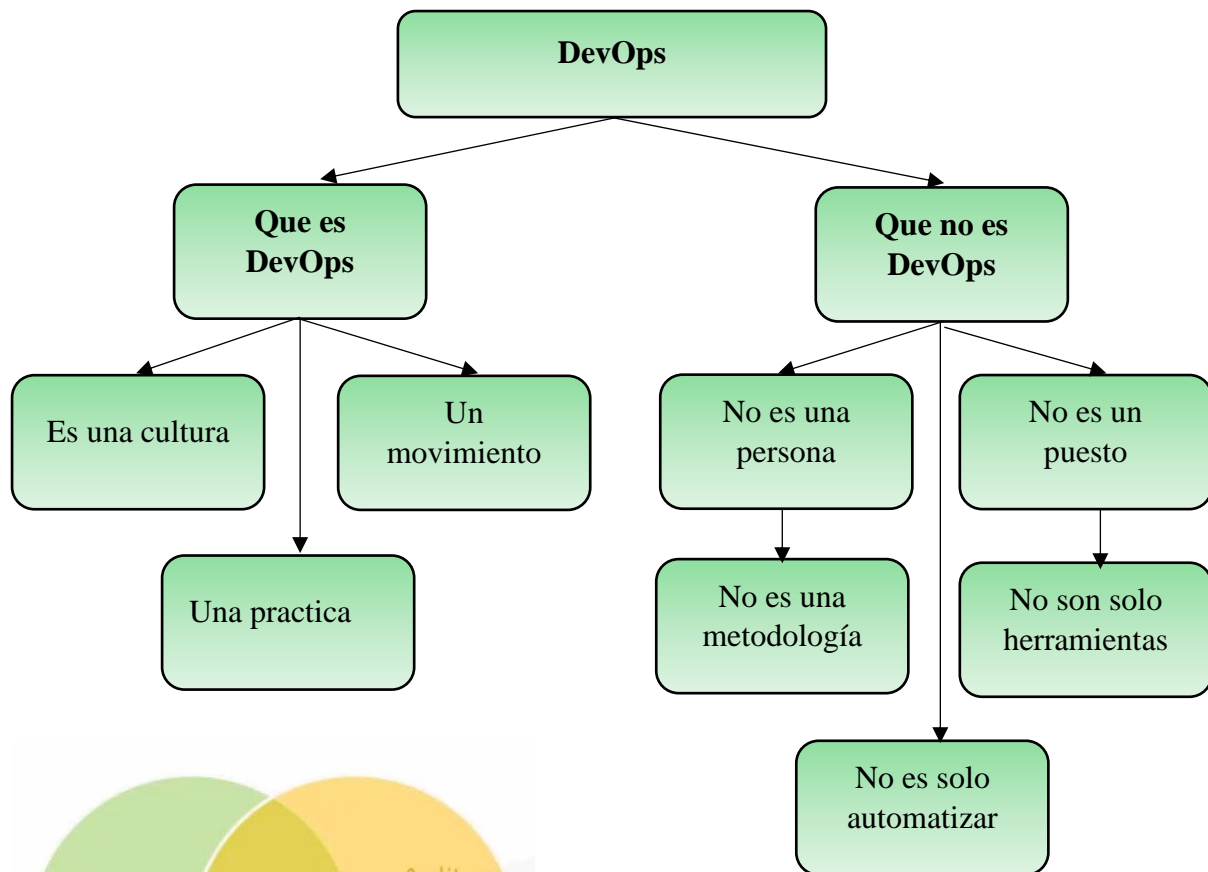
- **Red:** Una red es un conjunto de clientes, servidores y base de datos unidos de una manera física o no física en el que existen protocolos de transmisión de información establecidos.
- **Cliente:** El concepto de cliente hace referencia a un demandante de servicios, este cliente puede ser un ordenador como también una aplicación de informática, la cual requiere información proveniente de la red para funcionar.
- **Servidor:** Un servidor hace referencia a un proveedor de servicios, este servidor a su vez puede ser un ordenador o una aplicación informática la cual envía información a los demás agentes de la red.
- **Protocolo:** Un protocolo es un conjunto de normas o reglas y pasos establecidos de manera clara y concreta sobre el flujo de información en una red estructurada.
- **Servicios:** Un servicio es un conjunto de información que busca responder las necesidades de un cliente, donde esta información pueden ser mail, música, mensajes simples entre software, videos, etc.
- **Base de datos:** Son bancos de información ordenada, categorizada y clasificada que forman parte de la red, que son sitios de almacenaje para la utilización de los servidores y también directamente de los clientes. (Schiaffarino, 2019)

Arquitectura de sistemas distribuidos

Un sistema distribuido es un conjunto de ordenadores que trabajan juntos de forma coordinada, a través del intercambio de mensajes, para conseguir un objetivo. En dicho sistema, el estado y los programas se guardan en múltiples ordenadores. A pesar de que los procesos que tienen lugar están separados entre los diferentes participantes, para el usuario parece que está trabajando con un único ordenador. (Rodriguez, 2019)

07/09/2020: Que es DevOps.

DevOps es una cultura, un movimiento o practica que enfatiza la colaboración y la comunicación entre los desarrolladores de software y los administradores de sistemas (operaciones) automatizando los procesos de entrega de software y los cambios de infraestructuras de extremo a extremo.



DevOps

DevOps es una metodología de trabajo que focaliza en la comunicación, colaboración e integración entre desarrolladores de software y el resto de los profesionales TIC. El objetivo es ayudar a una organización a producir productos y servicios software más rápidamente, de mejor calidad y a un coste menor. El lógico que todos hablen de DevOps en el sector TIC. (Riesgo, 2019)

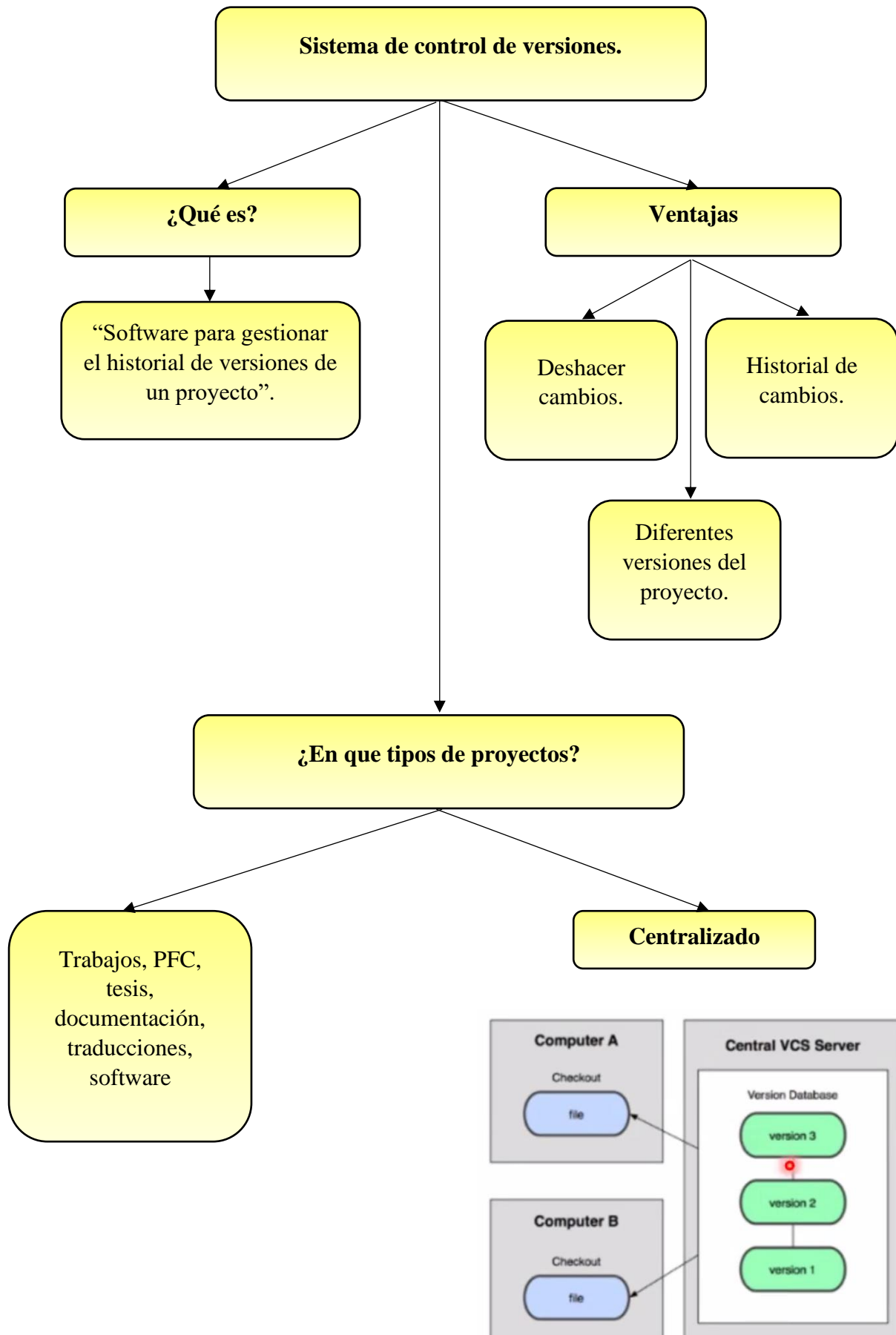
¿Qué hace un DevOps?

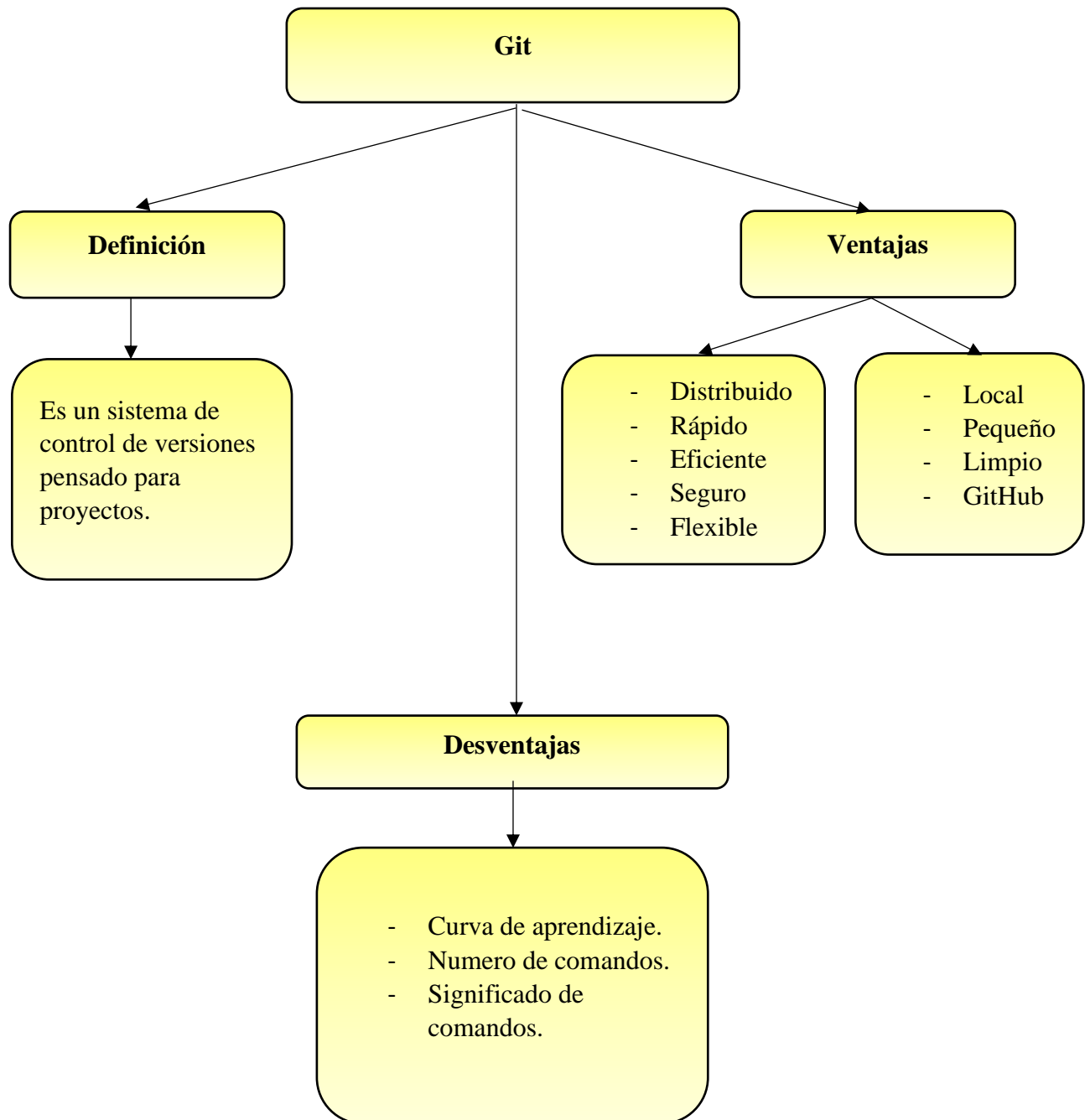
Es un profesional que se encarga de la codificación, la reingeniería de procesos y la comunicación con el resto de las áreas de la empresa. Debe de ser un técnico con experiencia en administración ágil de sistemas y la colaboración con los equipos de trabajo.

Se necesitan profesionales especializados en impulsar el cambio en la cultura TIC, que mejoren la colaboración entre las operaciones y los equipos de desarrollo. Para ello, se utilizan tecnologías que pueden aprovechar una infraestructura cada vez más programable y dinámica.

14/09/2020: Gif Lab.

Git es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente. Su propósito es llevar registro de los cambios en archivos de computadora y coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos.





Control de Versiones con GIT

Se llama control de versiones a la gestión de los diversos cambios que se realizan sobre los elementos de algún producto o una configuración del mismo. Una versión, revisión o edición de un producto, es el estado en el que se encuentra el mismo en un momento dado de su desarrollo o modificación. (Arduino, 2020)

Aunque un sistema de control de versiones puede realizarse de forma manual, es muy aconsejable disponer de herramientas que faciliten esta gestión dando lugar a los llamados sistemas de control de versiones o VCS (del inglés Version Control System). Estos sistemas facilitan la administración de las distintas versiones de cada producto desarrollado, así como las posibles especializaciones realizadas (por ejemplo, para algún cliente específico). (Arduino, 2020)

Ejemplo sobre este tipo de herramientas son:

CVS, Subversion, SourceSafe, ClearCase, Darcs, Bazaar, Plastic

SCM, Git, SCCS, Mercurial, Perforce, Fossil SCM, Team Foundation Server.

Glosario

Programa: Es un conjunto de instrucciones.

Protocolo: Es un conjunto de reglas e instrucciones que gobiernan la comunicación en un sistema distribuido, es decir, el intercambio de mensajes.

Proceso: Es un programa en ejecución.

Interoperabilidad: Es la capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

Extensibilidad: La cualidad, condición, índole o característica de extensible, que se puede extender o que tiene la probabilidad o posibilidad de ser extendido, en ampliar, ensanchar o aumentar de tamaño o superficie, que se esparce o desparrama lo que está espeso o amontonado.

Acoplarse: Adaptarse [una persona] a algo, acomodarse o encontrar acomodo.

Servicios: Utilidad o función que desempeña una cosa.

Hipermedia: Se usa para designar al conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o componer contenidos que integren soportes tales como: texto, imagen, video, audio, mapas y otros soportes de información emergentes, de tal modo que el resultado obtenido, además, tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios.

Retrasar: Situar algo o a alguien en una posición que está más atrás.

Escalable: Es la propiedad deseable de un sistema, una red o un proceso, que indica su habilidad para reaccionar y adaptarse sin perder calidad, o bien manejar el crecimiento continuo de trabajo de manera fluida, o bien para estar preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos.

Dinámica: Parte de la física que estudia el movimiento en relación con las causas que lo producen.

Automatizar: Aplicar máquinas o procedimientos automáticos en la realización de un proceso o en una industria.

Métricas: Medida, estructura y combinación de los versos de una determinada composición poética, de un escritor, de una época o de un lugar.

Reléase: Es una versión que se distribuye a los clientes. Cada reléase incluye nueva funcionalidad o está concebida para diferentes plataformas de hardware. Un reléase del sistema no es sólo el código ejecutable del sistema.

Archivos: Un archivo o fichero informático es un conjunto de bytes que son almacenados en un dispositivo. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene.

Gestionar: Hacer las gestiones necesarias para conseguir o resolver una cosa.

Revisión: Análisis o examen atento y cuidadoso de una cosa.

Bibliografía

- Arduino. (01 de 09 de 2020). *Aprendiendo Arduino*. Obtenido de Control de Versiones con GIT:
<https://aprendiendoarduino.wordpress.com/2019/09/01/control-de-versiones-con-git/>
- Blancarte, O. (06 de 03 de 2017). *Oscar Blancarte software architect*. Obtenido de SOAP vs REST
 ¿cual es mejor?: <https://www.oscarblancarteblog.com/2017/03/06/soap-vs-rest-2/>
- Campos, M. (17 de 07 de 2019). *TodaMateria*. Obtenido de Justificación de un proyecto:
<https://www.todamateria.com/justificacion-de-un-proyecto/>
- Lázaro, D. (27 de 04 de 2018). Obtenido de Introducción a los Web Services:
<https://diego.com.es/introduccion-a-los-web-services>
- Losada, S. (31 de 07 de 2018). *OpenWebinars*. Obtenido de Qué es un sistema distribuido y qué
 ventajas aporta su funcionamiento: <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-sistema-distribuido/>
- Riesgo, J. (28 de 05 de 2019). *RRHHDigital*. Obtenido de ¿Qué es DevOps y que debes saber para
 convertirte en ello?: http://www.rrhhdigital.com/secciones/tecnologia-e-innovacion/136859/Que-es-DevOps-y-que-debes-saber-para-convertirte-en-ello?target=_self
- Rodriguez, A. (30 de 09 de 2019). *medium*. Obtenido de ¿Qué es un sistema distribuido?:
<https://medium.com/@adr.rod87/qu%C3%A9-es-un-sistema-distribuido-442870a40bc4>
- Schiaffarino, A. (12 de 03 de 2019). *infranetworking*. Obtenido de Modelo cliente servidor:
<https://blog.infranetworking.com/modelo-cliente-servidor/>