

Tecnologías de construcción de servicios web

Estudiante: Ana Karla Chávez Aceves
Matricula: 010125134
Docente: Manuel Triana Vega
Campus: San Rafael
Unidad: 6. Composición de servicios web.
Actividad: 6. Proyecto Integrador Etapa 2.
Fecha de entrega: 4 abril, de 2022

Contenido

Objetivo:.....	3
Instrucciones:.....	3
¿Qué Hacer?	4
Introducción	5
Etapas 1 Propuesta del proyecto de servicio web.	6
Planteamiento:.....	6
Breve descripción de la organización	6
Impacto de los servicios web en la organización.	7
Descripción de la situación	7
Descripción de pasos generales en el desarrollo de un servicio web.	7
Justificación de la arquitectura a utilizar	8
Etapas 2 Diseño de arquitectura del servicio Web.	9
Definición de fuentes de datos a utilizar	9
Procesos de extracción, transformación y carga de datos.....	10
Mecanismos e infraestructura para el almacenamiento y gestión de datos.....	10
Interfaz de usuario a utilizar.	11
Mecanismos de seguridad.	11
Conclusión:.....	11
URL:.....	12
Recursos:.....	12

Objetivo:

Analizar la arquitectura básica requerida para el diseño de soluciones de servicios web, para plantear una propuesta de intervención que agregue valor a la organización.

Identificar una situación o problemática en la organización que laboras o alguna de tu interés, que pueda ser atendida a través del establecimiento de un servicio web concreto, para generar una propuesta de intervención viable que agregue valor a la organización.

Definir los elementos que integran los servicios web, planteando el diseño y las pruebas requeridas, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento del proyecto.

Consiste en definir los elementos y el diseño de la solución web que permita atender la situación o problemática descrita en la primera etapa del proyecto integrador, determinando las pruebas necesarias para garantizar su óptimo funcionamiento.

Instrucciones:

1. Revisa el siguiente material:

- Video2bail (productor). (22 de mayo). *Tutorial Fundamentos de la programación: Servicios web : ¿Qué es un servicio web? | video2brain* [archivo de Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=KU3V25XABgg>
- Flores, J. (Productor). (22 de marzo de 2016). *01 02 Tipos de web services* [archivo de Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wSl6SvGvthg>
- Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital – IDECA (2016). *Guía práctica para la creación de Servicios web bajo los principios de interoperabilidad web segura*. Recuperado de: <https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/documentacion/instructivoguia-practica-creacion-servicios-web.pdf>
- Mateu, C. (2004). Desarrollo de aplicaciones web [versión electrónica]. Capítulo 7. Servicios web. Páginas 277 a 300. Recuperado de: <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>
- ECSDI (2018). Composición de servicios web [archivo PDF]. Recuperado de <http://www.lsi.upc.edu/~bejar/ecsd/Teoria/ECSDI06b-ComposicionSOA.pdf>
- Jaramillo, A. (2019). Ingeniería del software basada en componentes. Recuperado de <https://prezi.com/phtkqkq2u6dk/ingenieria-del-software-basada-en-componentes/>

- Balderas, A. (Productor). (05 de mayo de 2019). WS-BPEL - Tutorial composición (1/2). (Ejemplo de servicio web utilizando Eclipse y BPEL Designer de WSO2 Developer Studio). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=fxwUC6lXpbg>

¿Qué Hacer?

Etapla 1

1. A partir de la revisión de los materiales sugeridos en la plataforma blackboard, identifica alguna problemática en tu organización en la que consideras puedas intervenir, implementando un servicio web.
2. Realiza un reporte en el que desarrollan los siguientes puntos acerca de tu propuesta:
 - Breve descripción de la organización (giro/sector que atiende, posición en el mercado).
 - Impacto de los servicios web en la organización.
 - Descripción de la situación intervenir a través del establecimiento de un servicio web.
 - Descripción de la metodología o pasos generales en el desarrollo de un servicio web.
 - Justificación de la arquitectura a utilizar de acuerdo con los requerimientos de la organización (SOAP, REST o ambas).

Etapla 2.

1. A partir de la revisión de los materiales sugeridos en la plataforma blackboard, retoma el avance de la primera parte del proyecto integrador y realiza ahora el diseño de la solución del servicio descrito en tu propuesta.
2. Elige y justifica qué modelo de arquitectura es viable de utilizar para el desarrollo del caso de solución de la problemática detectada en tu organización y explica cómo llevarás a cabo los siguientes procesos (puedes incorporar esquemas y/o gráficos que consideres necesarios para comunicar con mayor facilidad tu propuesta):
 - Definición de fuentes de datos a utilizar
 - Procesos de extracción, transformación y carga de datos.

- Mecanismos e infraestructura para el almacenamiento y gestión de datos.
 - Interfaz de usuario a utilizar.
 - Mecanismos de seguridad.
3. Realiza la afinación de la etapa uno del proyecto integrador en correspondencia con lo que solicita en esta etapa.

Introducción

Esta actividad consiste en aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso y retomar lo aprendido en asignaturas previas, de modo que integres diferentes disciplinas. De igual forma, se toman como referente a actividades elaboradas previamente, lo que garantiza la transversalidad de todos los contenidos revisados para fortalecer el desarrollo de competencias.

En esta etapa de tu proyecto integrador, se centra en analizar los fundamentos de los servicios web para posteriormente realizar una propuesta de mejora o establecimiento de algún servicio web que permita optimizar los procesos que se llevan a cabo en tu organización para ofrecer mejores productos o servicios.

Esta actividad consiste en aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso y retomar lo aprendido de unas asignaturas previas, de modo que integres diferentes disciplinas. De igual forma se toman como referente actividades elaboradas previamente lo que garantiza la transversalidad de los contenidos revisados para fortalecer el desarrollo de las competencias.

en esta etapa de tu proyecto integrador se centra en analizar los elementos que integran los servicios web definiendo el diseño y pruebas a realizar para el funcionamiento del servicio a desarrollar.

En esta parte del proyecto se cortarán las fuentes a utilizar, los mecanismos de seguridad los mecanismos e infraestructura para el almacenamiento de información y la interfaz de usuario.

Etapas 1 Propuesta del proyecto de servicio web.

Planteamiento:

Para el desarrollo del proyecto integrador, utilizaré mi propuesta en el caso de análisis basado en una empresa que brinda soporte de redes a diferentes tipos de clientes, A través de llamadas, mensajes o correos electrónicos, a los cuales les llamaremos eventos de Ticketing; además se cuenta con una herramienta de soporte “intranet” y la herramienta de voz “ACD”; sin embargo, no se cuenta con tableros de control, mismos considerados de suma importancia para la toma de decisiones de la empresa por lo que hoy se usan recursos de personal e Infraestructura para extraer la información y generar los reportes correspondientes, y aun así no se cumplen con los tiempos esperados para generación y visualización de información ni con la disponibilidad inmediata. Es por ello por lo que el proyecto será la implementación de un tablero de control con disponibilidad y accesibilidad por parte de la dirección, con esto último se propone para que solo 6 personas podrán hacer uso de dicho tablero, y 2 personas serán las que mantendrán el tablero. Dicho tablero deberá presentar información con la que hoy ya se cuenta actualmente de 2018 a la fecha y generara y presentara reportes con diferentes frecuencias, y temporalidades anuales, mensuales, semanales y diarios todos una vez terminado el plazo, es decir post- fechados.

Se plantea para otra fase del proyecto y por ello se pretende desde ahora buscar escalabilidad, que el cliente interno; es decir para quienes se generara el tablero pueda aumentar su número de usuarios; también se pretende que el acceso al tablero de control sea a través de cualquier dispositivo y con accesos no limitados, aunque si se contempla seguridad en el acceso por medio de usuario y contraseña.

Breve descripción de la organización

La empresa la llamaremos CASR y cuenta con más de 15 años de servicio, se usara un nombre diferente ya que no es posible utilizar el nombre real, y brinda la gestión y el soporte para clientes que contrataron servicios con TELMEX, siendo esta una empresa de servicios de TI, su posición en el mercado debía ser grande, pero no cuenta con monetización, y en realidad es muy pequeña con apenas 135 colaboradores.

Impacto de los servicios web en la organización.

La herramienta de gestión sobre la que se montara el proyecto es sobre Service manager que hoy en día ya cuenta con servicio web, además los clientes en ocasiones levantan tickets de servicio mediante servicios web, y la intranet es un servicio web de desarrollo interno; por tal motivo no consideramos que la implantación de un tablero de control vía web pueda generar un impacto negativo en la organización, tal vez todo lo contrario, se define para otra fase del proyecto y por ello se pretende desde ahora buscar escalabilidad, que el cliente interno; es decir para quienes se generara el tablero pueda aumentar su número de usuarios; también se pretende que el acceso al tablero de control sea a través de cualquier dispositivo y tampoco se limitaran el número de accesos, aunque si se contempla seguridad en el acceso por medio de usuario y contraseña.

Descripción de la situación

Actualmente parte de las mejoras que se necesitan en el centro de atención es el control de la operación, ya que no se cumplen con los indicadores de niveles de atención y el cliente tiene un alto índice de cancelación de servicios, al contar la gerencia y subgerencia con una herramienta que los ayude a identificar en tiempo las posibles fallas, causas y pueda tomar las acciones necesarias para cumplir con sus objetivos estratégicos, tácticos y operacionales, y precisamente para poder controlar, lograr la satisfacción del cliente y contar con cero cancelaciones e incrementar el número de servicios es considerado hoy ya indispensable el tablero de control que presente el desempeño operativo en el día a día.

Descripción de pasos generales en el desarrollo de un servicio web.

El centro hoy se rige mediante el uso de metodologías de mejores prácticas de ITIL, y cuenta con certificaciones de ISO 20 000 y 27001, razón por la cual el proyecto se debe apegar a dichos estándares, en donde los pasos generales serán:

Establecimiento del requerimiento, se realiza la petición delimitada y específica del requerimiento; especificaciones de propósito, objetivo, método de aprobación, restricciones de funcionalidad y uso del servicio.

Fase de análisis, se genera el levantamiento, especificación de usuarios de acceso, definición del cliente, con qué servicios deberá contar el tablero, recursos disponibles para el tablero, tiempo esperado para el desarrollo e implementación.

Objetivos definidos, usuarios de uso, expectativas esperadas de usuario y de la empresa. Para la selección de usuarios, la empresa ya cuenta con estas políticas de criterios de diseño de contenido, lenguajes, estética y hasta colores definidos, lo importante a acotar aquí es si habrá perfiles de usuarios y sus características.

Fase Planificación, especificaciones técnicas, elección del equipo de desarrollo.

Selección de Software, sistemas operativos, servidor (software), editores para diseño, lenguajes de programación, (licencias de software, recursos técnicos)

Selección de Hardware, requerimientos de hardware, servidor (hardware), capacidad de respuesta, terminales, requerimientos de red, infraestructura necesaria. Se dispondrá sobre una intranet (reservar dominio).

Selección del equipo de trabajo, definición del equipo de trabajo, construcción, implementación, evaluación y mantenimiento, así como el líder del proyecto.

Estructura de navegación, aquí se define la estructura para poder visualizar los contenidos de manera fácil, clara y accesible.

Fase de contenido, hay que asegurar que se cubran las necesidades e intereses de la dirección.

Fase de Diseño, imágenes, sonidos, animaciones, usabilidad, accesibilidad y sobre todo de la integración.

Fase de Programación, lenguajes de programación, base de datos (se diseña y crea la base de datos), comunicación con la base de datos y la interfaz, definición de tipo de contenido estático o dinámico.

Fase de testeo, pruebas para asegurar el funcionamiento, comprobación en navegadores, tiempos de descarga, vínculos rotos,

Justificación de la arquitectura a utilizar

De acuerdo con los requerimientos de la organización (SOAP, REST o ambas); Se usaran ambas SOAP (Simple Object Access Protocol), no solo porque es un estándar W3cC basado en XML, sino porque necesitamos que el servicio sea muy robusto, y los

servicios estarán dentro del mismo servidor, en el mismo dominio para procesamiento de la información, usando el menor ancho de banda y con menor latencia. Y se usara también REST (representational State Transfer), para presentar la información sin generar metadatos y con menor ancho de banda, contemplando que sea en otros dominios.

Etapas 2 Diseño de arquitectura del servicio Web.

Definición de fuentes de datos a utilizar

Las fuentes de información a utilizar serán:

Histórico, esta base de datos contará con toda la información que existe ya hoy en la empresa que cuenta de 2018 a la fecha de todos los eventos (Ticketing), misma que se usara para presentar comparativos anuales, semestrales, tendencias y análisis de temporalidad; debiendo incluir:

- Inventarios
- Indicadores
- Incidentes
- Cambios
- Tareas
- Requerimientos
- Llamadas
- Problemas

Inventarios, es toda la información de todos los clientes y los servicios que se proveen hoy en día la cual deberá extraerse de las CMDB, y generar un espejo para ser usada y alimentar los tableros de control de servicios y clientes.

Service manager, deberá de extraerse de esta herramienta toda la información de eventos de Ticketing (Incidentes con tiempos de afectación, Cambios, Tareas, Problemas y Requerimientos) la cual incluirá el ID del servicio sobre el cual se levantó el evento, para poder cruzarlo después con inventarios. Información extraída por todas las frecuencias posibles.

Intranet, la cual nos brinda la información de las fallas masivas los servicios y los clientes afectados, aquí se considerara cualquier herramienta de apoyo usada para brindar los servicios del Centro de atención.

ACD, proporcionará la información de los equipos de AVAYA en la cual se contemplan todas las llamadas de entrada y salida, abandonos, tiempos de contestación, generales y por grupos de trabajo.

Procesos de extracción, transformación y carga de datos.

Se usará para la extracción de información, dicha extracción es un proceso de recuperación de datos semiestructurados, no homologados o dispares, es por ello por lo que usaremos un modelado de datos de diagrama de entidad-relación extendido, a partir de este y mediante procesos de transformaciones se generará un esquema físico de datos basado en un modelado de objeto-relacional. Al procedimiento de extracción, transformación y carga de información (ETL), proponiendo el software que brinde calidad.

Astera Centerprise, ya que es una solución automatizada de extracción de datos en fuentes estructuradas en estructurada o no estructurada, Cabe mencionar que su interfaz es fácil de usar y no sólo agiliza el proceso de extracción sino que permite poder hacer el modelado y diagramado de forma fácil o más sencilla; ahora bien la transformación de datos, qué es el proceso de convertir la información de un formato a otro, y que también integra la información, con ayuda de los filtros, el enrutamiento de datos, ordenamiento de los mismos y la carga de la información, esta herramienta nos ayuda también con el almacenamiento de la información ya que nos brinda la información tal cual como la necesitamos para continuar de la mejor manera con el proyecto.

Mecanismos e infraestructura para el almacenamiento y gestión de datos.

Como ya identificamos a través del presente proyecto es fundamental poder planificar la forma de almacenamiento y respaldo de datos, por lo tanto, el almacén de datos será directamente en dos servidores distribuidos, y generando bases de datos distribuidas de información, con un respaldo en un disco de Estado sólido externo. Me parece adecuado

mentonar que ya se cuenta con la infraestructura para el almacenamiento, sin embargo, el disco De Estado sólido externo aún no, el cual solo será un respaldo.

Interfaz de usuario a utilizar.

Para el diseño de la interfaz dado que debe ser fácil de usar, eficiente y amigable al momento de operarla, y se compone de los puntos de contacto entre un usuario y la maquina Se desarrollará por parte del equipo usando los patrones, con que deberán contar todas las herramientas dentro del centro de atención por políticas de la empresa. Esta interfaz deberá tener elementos gráficos de control e imágenes, por lo tanto, se usara una Graphical User Interfaces (GUI), Cuyos elementos de control serán el ratón y el teclado, Donde los elementos u objetos se deben identificar de forma sencilla siendo así una interfaz intuitiva Al menos más que las Command Line Interface.

Mecanismos de seguridad.

Como primera instancia se contempla seguridad en el acceso por medio de usuario y contraseña definidos y usados bajo las políticas actuales de empresa, aquí se propone también el uso de perfiles, para seguridad de los documentos o reportes de confidencialidad, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, cabe mencionar que además las políticas de seguridad del centro ya cuentan con firewall y se utilizara Proxy-Gateways de aplicaciones, evitando debilidades asociadas con el filtrado de paquetes con servidores proxy y en consecuencia un Bastion Host. Además, en paralelo se propone la encriptación de la información, ya que esta se usa desde el almacenamiento y para la transmisión de la información

Conclusión:

Gracias a la realizar la presente actividad se tiene una comprensión más específica sobre la implementación o desarrollo de la arquitectura de servicios, que comprende y que se necesita definir para su desarrollo, así como su planificación, también se observa lo fundamental de identificar bien los requerimientos para saber qué y como implementar y hasta para elegir cómo será la transferencia de información.

SOA es un tipo de arquitectura de software, basada en la integración de aplicaciones mediante servicios, estos últimos representan la medida más pequeña de la arquitectura sobre la cual se construyen los artefactos como fachadas, BPM composiciones, proxis y hasta APIs completas.

Ahora bien, tanto SOAP como REST son tecnologías que implementan, siguen la arquitectura SOA. Pero la diferencia estriba en que la transferencia de Estado representacional REST se puede decir que es un conjunto de principios arquitectónicos, permite muchos formatos de datos diferentes y tiene mejor rendimiento y escalabilidad sobre todo para dominios diferentes, y el protocolo simple de acceso a objetos SOAP es un protocolo oficial, que permite el uso de XML, recomendable si se encuentran en el mismo dominio ya que no usara más recursos y se menguara la latencia.

Para el desarrollo de esta actividad, aunque se pudo contemplar de manera adecuada las fuentes de información y la extracción, e integración por medio de los modelados, la transformación y carga por medio del software de Astera, y los servidores distribuidos, que también nos garantizan el almacenamiento, la disponibilidad de la información y su integridad.

Dentro del rubro de seguridad se identificó también los mecanismos correctos de seguridad mismos que se seguirán usando dado que son los que están oficialmente permitidos por las políticas de la empresa y que como ya mencionamos nos ayudan a garantizar la confidencialidad integridad y disponibilidad de la información, se agregó el uso de perfiles para la información confidencial (del desempeño de los colaboradores), Proxy-Gateways de aplicaciones y la encriptación de información.

Para la interfaz GUI, será de desarrollo interno por todas las integraciones requeridas y para mayor comodidad del usuario final.

URL:

Recursos:

- Medina, L. y López, W. (2015). *Escoger una metodología para desarrollar software, difícil decisión. Educación en Ingeniería*, 10 (20) pp. 98-109. Recuperado de <https://www.educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/viewFile/579/275>
- Video2bail (productor). (22 de mayo). *Tutorial Fundamentos de la programación: Servicios web : ¿Qué es un servicio web? | video2brain* [archivo de Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=KU3V25XABgg>
- Flores, J. (Productor). (22 de marzo de 2016). *01 02 Tipos de web services* [archivo de Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wSl6SvGvthg>
- Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital – IDECA (2016). *Guía práctica para la creación de Servicios web bajo los principios de interoperabilidad web segura. Recuperado de:* <https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/documentacion/instructivoguia-practica-creacion-servicios-web.pdf>
- Mateu, C. (2004). Desarrollo de aplicaciones web [versión electrónica]. Capítulo 7. Servicios web. Páginas 277 a 300. Recuperado de: <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>
- ECSDI (2018). Composición de servicios web [archivo PDF]. Recuperado de <http://www.lsi.upc.edu/~bejar/ecsd/Teoria/ECSDI06b-ComposicionSOA.pdf>
- Jaramillo, A. (2019). Ingeniería del software basada en componentes. Recuperado de <https://prezi.com/phtkqkq2u6dk/ingenieria-del-software-basada-en-componentes/>
- Balderas, A. (Productor). (05 de mayo de 2019). WS-BPEL - Tutorial composición (1/2). (Ejemplo de servicio web utilizando Eclipse y BPEL Designer de WSO2 Developer Studio). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=fxwUC6lXpbg>
- Accenture CAR. (2008). *Arquitectura Orientada a Servicios. Como reformular la arquitectura corporativa para alcanzar el alto rendimiento. Accenture* [archivo PDF]. Recuperado de http://www.kybele.etsii.urjc.es/docencia/IS_LADE/2012-2013/Material/CAR%20Accenture%20-%20SOA%5B1%5D.pdf
- Bazán, P. (2017). Aplicaciones, servicios y procesos distribuidos. Capítulo 5 Arquitecturas Distribuidas. Página 69 a 81. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/62354/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1