PROYECTO INTEGRADOR I

PROPUESTA-PROYECTO-INTEGRADOR-2022-10

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE RED

PARA EL CONSORCIO AUTO-UPB

Miguel Mateo Mendoza Rojas

Andrés David Bonilla Higuera

Jean Pierre Parra Suarez

Antonio Jose Donis Hung

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Universidad Pontifica Bolivariana Secciona Bucaramanga

Bucaramanga, 11 de enero de 2022

REVISIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS

Revisión y versiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión**  **aprobada** | **Cargo** | **Nombres y apellidos** |
| 2022-01-11 | 1.0 | Docente | Lenin Javier Serrano Gil |
|  |  |  |  |

Control de Cambios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción del cambio** | **Autor** |
| 2022-01-11 | 1.0 | Aprobado | Facultad de ingeniería de sistemas e informática |
|  |  |  |  |

Table de Contenido

[PROPUESTA PROYECTO INTEGRADOR 5](#_Toc94036619)

[1. Especificación de la situación problemática 5](#_Toc94036620)

[2. Marco tecnológico y conceptual 6](#_Toc94036621)

[3. Objetivos 6](#_Toc94036622)

[3.1. Objetivo general 6](#_Toc94036623)

[3.2. Objetivos específicos 6](#_Toc94036624)

[4. Justificación 7](#_Toc94036625)

[5. Metodología 7](#_Toc94036626)

[6. Cronograma de actividades 7](#_Toc94036627)

[7. Referencias 8](#_Toc94036628)

# PROPUESTA PROYECTO INTEGRADOR

## Especificación de la situación problemática

Como ejercicio desarrollo en la materia de **Proyectos Integradores I**, el Doctor Lenin Javier Serrano Gil, en el texto “Documento de definición del proyecto integrador 2022-10” [1] el Doctor plantea la especificación del proyecto, mostrando con detalles las necesidades que una empresa ficticia automotriz matriz debe superar por medio de las tecnologías de la información.

La empresa ficticia afronta las siguientes necesidades:

1. La empresa debe tener un portal de ventas. [1]
2. La empresa debe tener un portal CRM/ERP para la gestión de trabajos y planeación de decisiones, teniendo como referencia los datos tomados del portal de ventas y las otras empresas involucradas. [1]
3. Los servicios web deben estar funcionando bajo el protocolo HTTPS. [1]
4. La comunicación de todos los servicios de la empresa debe soportar IPv4 y IPv6. [1]
5. La empresa debe asegurar los siguientes servicios: DNS, NAT, FTPS, EMAIL y VoIP. [1]
6. Las redes presentes en la infraestructura de la empresa deben manejar DHCP para algunos de los equipos que se conecten. [1]
7. La empresa automotriz matriz debe integrar a nivel tecnológico su modelo de negocios con otras cuatro empresas, específicamente de “Concesionario”, “Partes”, “Taller” y “Accesorios” [1]
8. La empresa requiere que, dentro de su portal de ventas de automóviles, cuando una compra sea efectuada la aplicación debe notificar automáticamente a la empresa de tipo taller con los detalles del vehículo y comprador. [1]
9. La empresa debe tener control sobre los vehículos importados y entregados a los compradores. [1]
10. La empresa debe compartir la información de sus clientes con todos los miembros del consorcio. [1]
11. La empresa debe gestionar junto a los otros miembros del consorcio los diferentes productos que están a la venta mediante órdenes de compra. [1]
12. La empresa, “Una vez aprobada la orden, los productos estarán en tránsito hasta que se cierre el proceso y no podrán asignarse a otro solicitante” [1]
13. El inventario de la empresa debe ser compartido con los otros miembros del consorcio. [1]
14. La empresa debe gestionar su propio inventario. [1]
15. La empresa debe asegurar mediante sus sistemas de información un nivel básico de confiabilidad, integridad, disponibilidad, autenticación y no repudio. [1]
16. La empresa debe administrar el acceso a internet de los otros miembros del consorcio. [1]
17. Se debe garantizar el correo electrónico como un medio asíncrono de comunicación. [1]
18. Se debe garantizar VoIP como medio síncrono de comunicación. [1]

Teniendo de referencia la situación planteada de la empresa automotriz matriz, tenemos como pregunta de investigación:

¿Cómo por medio de la ingeniería de sistemas e informática, podemos resolver las necesidades planteadas por la empresa automotriz matriz?

## Marco tecnológico y conceptual

* CRM: Customer Relationship management son aplicaciones utilizadas por empresas con el fin de facilitar la comunicación con sus clientes, por lo tanto, el servicio busca satisfacer aquellas necesidades que los clientes presentan con los servicios de la empresa. [2]
* ERP: Un sistema de Enterprise Resource Planning es un servicio de gestión y toma de decisiones teniendo en cuenta información presente a la empresa. Utilizándose frecuentemente para temas de finanza, compras, producción, ventas, recursos humanos y contabilidad. [3]
* REST API: Es el acrónimo del estilo de arquitectura REpresentational State Tranfer el cual cosiste en los principios de interfaz uniforme, cliente-servidor, ausencia de estados, con posibilidad de cacheo, sistemas en capas y opcionalmente código en demanda. [4]
* Fullstack: Es un conjunto de habilidades en las cuales el desarrollador es capaz de implementar tanto las funcionalidades lógicas como la parte visual de una aplicación web, precisamente, el termino fullstack busca mezclar los roles de frontend y backend developer en uno solo. [5]
* Dual-Stack: Es una práctica que consiste en utilizar tanto IPv4 como IPv6 cuando se expone un servicio. Esto es útil para los clientes debido a que no siempre pueden acceder ya sea con algún tipo de IP como de otra. [6]
* SCRUM: Es una nueva metodología para el desarrollo de proyectos de manera ágil empleada especialmente para equipos en los que es de suma importancia el desarrollo rápido y un despliegue adelantado. [7]

## Objetivos

## Objetivo general

Desarrollar una aplicación para un fabricante de automóviles o matriz, mediante el uso de tecnologías web siguiendo las especificaciones de red solicitas, para resolver las necesidades de la empresa matriz y facilitar algunas funciones de las otras empresas del consorcio.

## Objetivos específicos

* Diseñar la arquitectura del sistema el cual servirá de base durante el desarrollo y despliegue de los servicios solicitados por la empresa automotriz matriz.
* Documentar durante todo el desarrollo del proyecto, los detalles técnicos y cambios aplicados sobre la arquitectura del sistema planteado.
* Desarrollar las aplicaciones web utilizadas siguiendo la especificación ideada durante las etapas de diseño y documentación.
* Desplegar los productos resultantes siguiendo las pautas solicitadas por el contratista.

## Justificación

Es importante que, como ingenieros de sistemas en formación, tengamos la iniciativa de ponernos a prueba con proyectos similares a aquellos en la industria. Por lo tanto, a pesar de la magnitud y ambición de la especificación planteada por el doctor para el corto semestre en curso, los participantes podremos afrontar situaciones en las que se manejaran nuevas tecnologías, se podrá aplicar una metodología similar a SCRUM dándonos de antemano la experiencia de esta envidiada metodología aplicada en la vida profesional.

## Metodología

Para el desarrollo del proyecto, los participantes seguiremos la metodología SCRUM la cual forma también parte ya de los requisitos del propio docente. Durante los procesos de planeación y ejecución, seguiremos un sistema iterativo de revisiones para el correcto diseño e implementación de aquellos requerimientos detectados durante la toma de estos. Finalmente, después de cada jornada semanal, entregaremos un reporte al SCRUM máster el cual contendrá toda la información de aquellas actividades realizas durante la semana.

Etapas del proyecto:

* La etapa cero del proyecto es el primer diseño de como el producto final debería terminar.
* Durante el progreso del proyecto, las etapas de documentación y rediseño se efectuarán hasta que el propio proyecto culmine, esto debido a posibles futuras consideraciones que no hayan sido tomadas en cuenta durante la etapa cero.
* El desarrollo del código del proyecto empezara una vez culminada la etapa del primer diseño del producto y culminara una vez que se haya considerado que se cumplieron aquellos requerimientos críticos en el tiempo estipulado.
* Finalmente, después del desarrollo, se desplegará el producto final, siguiendo las especificaciones del contratista.

## Cronograma de actividades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana | Actividad | Entregables |
| 1 | Lectura de los documentos de especificación planteados por los docentes. |  |
| 2 | Planteamiento del proyecto a desarrollar por parte de los estudiantes | * Documento de planteamiento del proyecto * Presentación del planteamiento del proyecto |
| 3 | Diseño de la arquitectura del sistema | * Diagrama de relaciones de tablas de la base de datos. * Rutas con sus respectivos métodos y argumentos a utilizar para la REST API. |
| 4 - 17 | Desarrollo del sistema especificado en la etapa de diseño. | * Código de la aplicación de la aplicación de ventas de la empresa. * Código de la aplicación CRM/ERP. * Scripts para facilitar el despliegue de los servicios. |
| 18 | Despliegue de la aplicación en la infraestructura solicitada por el cliente | * Evidencia de la correcta funcionalidad de los servicios implementados y desplegados |
| 19 | Presentación al cliente de los resultados del proyecto |  |

## Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | L. J. S. Gil, «DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR 2022-10,» UPB, Floridablanca, 2022. |
| [2] | . C. A. Montoya Agudelo y M. R. Boyero Saavedra, «El CRM como herramienta para el servicio al cliente en la organización,» Dialnet, 2013. [En línea]. Available: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5234042. [Último acceso: 25 01 2022]. |
| [3] | F. Chiesa, «METODOLOGÍA PARA SELECCIÓN DE SISTEMAS ERP,» 2004. [En línea]. Available: http://www.ucla.edu.ve/dac/departamentos/informatica-II/metodologia-para-seleccion-de-sistemas-erp.PDF. [Último acceso: 25 01 2022]. |
| [4] | restulapi.net maintainers, «What is REST,» restfulapi.net, 19 10 2021. [En línea]. Available: https://restfulapi.net/. [Último acceso: 25 01 2022]. |
| [5] | University of Toronto, «What Is a Full Stack Developer & What Do They Do?,» University of Toronto, [En línea]. Available: https://bootcamp.learn.utoronto.ca/blog/what-is-a-full-stack-developer/#:~:text=What%20is%20a%20Full%20Stack%20Engineer%3F,can%20see%20and%20interact%20with.. [Último acceso: 25 01 2022]. |
| [6] | Cisco, «Dual Stack Network,» [En línea]. Available: https://www.cisco.com/c/dam/en\_us/solutions/industries/docs/gov/IPV6at\_a\_glance\_c45-625859.pdf. [Último acceso: 25 01 2022]. |
| [7] | SCRUM.ORG, «scrum,» [En línea]. Available: https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum. [Último acceso: 25 01 2022]. |