



## ACTIVIDAD GUIA N°2 REQUERIMIENTOS

ANDRES RICARDO FRAILE BLANCO  
DANIEL ALFONSO QUINTERO RAMIREZ  
ESTEBAN CAMILO SALAS POSADA  
JULIAN ALEJANDRO MORALES VEGA  
WILMER ALEXANDER SOLANO IMBACHI

ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES  
REGIONAL DISTRITO CAPITAL  
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA  
BOGOTÁ D.C  
2019

GC-F -005 V. 01





## ACTIVIDAD GUIA N°2 REQUERIMIENTOS

ANDRES RICARDO FRAILE BLANCO  
DANIEL ALFONSO QUINTERO RAMIREZ  
ESTEBAN CAMILO SALAS POSADA  
JULIAN ALEJANDRO MORALES VEGA  
WILMER ALEXANDER SOLANO IMBACHI

ROGER SMITH LONDOÑO BURITICÁ, MSc MSI

ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES  
REGIONAL DISTRITO CAPITAL  
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA  
BOGOTÁ D.C  
2019



## **TABLA DE CONTENIDO**

<b><i>ACTIVIDAD GUIA N°2 REQUERIMIENTOS.....</i></b>	<b><i>4</i></b>
<b><i>DESARROLLO DE ACTIVIDAD.....</i></b>	<b><i>6</i></b>
<b><i>BIBLIOGRAFÍA .....</i></b>	<b><i>18</i></b>



## ACTIVIDAD GUIA N°2 REQUERIMIENTOS

- 1 Para el desarrollo de cada una de las actividades propuestas en esta guía se requiere que usted haya realizado y terminado ciertas actividades relacionadas con su proyecto de formación:

- 1.1. Definir claramente el proyecto (¿Que va a hacer?)

- 1.2. Realizar el levantamiento de información con alguna de las técnicas aprendidas y tener las evidencias.

- 1.3. Redactar el objetivo general y objetivos específicos del proyecto de formación.

- 2 Para el desarrollo de cada una de las actividades propuestas en esta guía se requiere que usted conozca y maneje los siguientes temas:

- 2.1. Ciclo de vida de un software

- 2.2. Validación y negociación de requisitos

- 2.3. Tipos de requisitos

- 3 Defina cada una de estas categorías y de un ejemplo de cada una aplicándolo a su especialidad que es Análisis y desarrollo de sistemas de información.

Técnicas de obtención de requisitos: Existen diferentes técnicas disponibles para obtener y documentar los requisitos entre las que encontramos:



- Técnica de prospección
- Técnicas creativas
- Técnicas basadas en la documentación
- Técnicas de observación
- Técnicas de soporte

4. Realice un cuadro comparativo con las diferentes técnicas donde describa cada una de las técnicas, como se aplican y de un ejemplo de cada una. Además deberá seleccionar una de dichas técnicas y aplicarla a su proyecto de formación.

5. Actividades de transferencia del conocimiento.

Dentro de la documentación de requisitos existen varias normas o estándares para presentar un documento formal de requisitos para que sea validado y evaluado por los involucrados en el desarrollo.

Uno de esos estándares que aun en la actualidad se utiliza con mucha frecuencia es la plantilla de especificación de requisitos IEEE 830, esta plantilla debe ser aplicada a su proyecto, a continuación encontrará una descripción de la plantilla y una guía de la información que debe ir en cada campo, usted deberá crear su plantilla y alimentarla con la información de su proyecto.



## DESARROLLO DE ACTIVIDAD

### 1. DEFICION DEL PROYECTO

#### 1.1 .Definir claramente el proyecto (¿Que va a hacer?)

En la actualidad existen plataformas que prestan el servicio del alquiler de manera comercial y masiva enfocada en el sector turistico y hotelero, se ve la necesidad de diseñar una plataforma web con diversas opciones para que las personas que poseen inmuebles tengan la posibilidad de alquilarlos de una manera mas eficiente.

1.2 Realizar el levantamiento de información con alguna de las técnicas aprendidas y tener las evidencias.

Se anexa en la entrega, el informe de levantamiento de informacion evidenciando mediante el uso de los instrumentos de recoleccion.

1.3 Redactar el objetivo general y objetivos específicos del proyecto de formación

#### **Objetivo General – Propósito**

Desarrollar un sistema web que permita ofrecer y adquirir inmuebles para su alquiler en Bogotá y sus cercanias.

#### **Objetivos Específicos**

- Facilitar el contacto entre el prestador del servicio y tomador del servicio.
- Identificar las necesidades de los agentes que intervienen en el alquiler del inmueble.



- Agilizar el proceso del alquilar de un inmueble.
- Mostrar alternativas de inmuebles para su alquiler.

## **2.CONOCIMIENTOS PREVIOS**

### **CICLO DE VIDA DE UN SOFTWARE**

Software Development Life Cycle (SDLC) es un proceso utilizado por la industria del software para diseñar, desarrollar y probar softwares de alta calidad. El SDLC tiene como objetivo producir un software de alta calidad que cumpla o supere las expectativas del cliente, llegue a su finalización en tiempos y estimaciones de costos.

SDLC es el acrónimo de Software Development Life Cycle. También se llama como proceso de desarrollo de software.

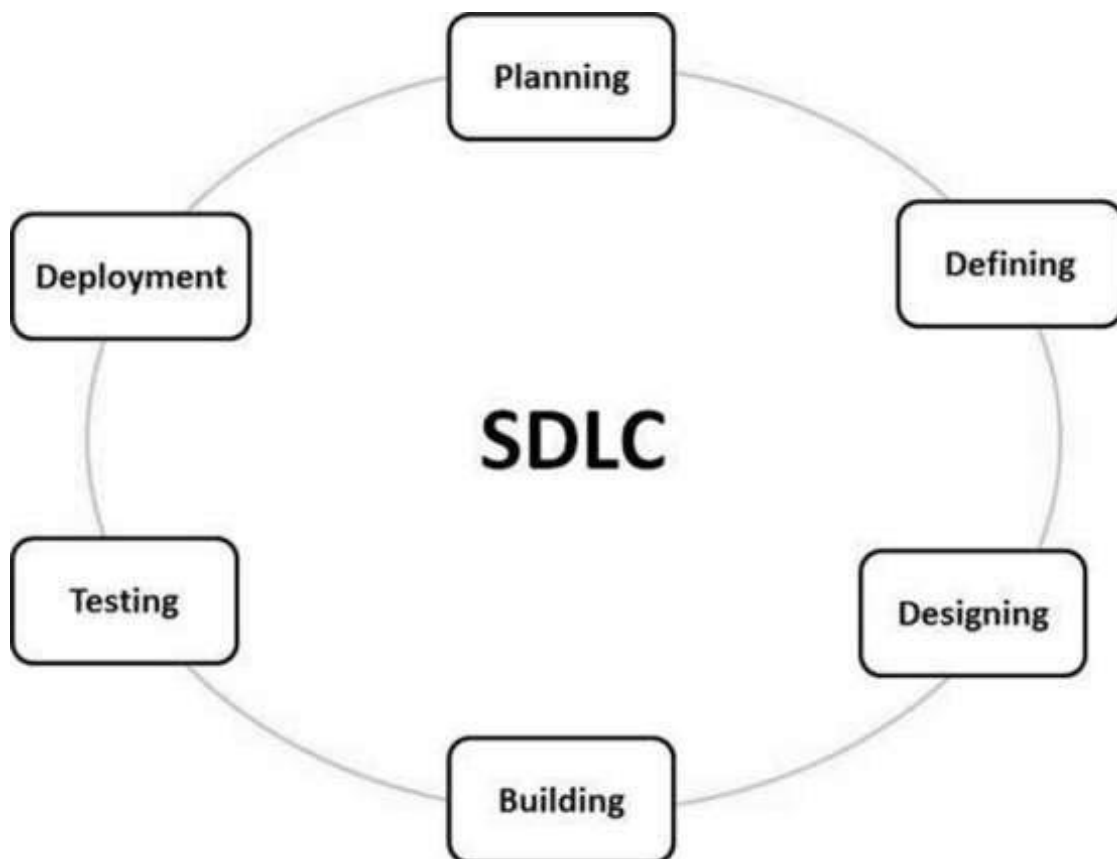
SDLC es un marco que define las tareas realizadas en cada paso del proceso de desarrollo de software.

ISO / IEC 12207 es un estándar internacional para procesos de ciclo de vida de software. Su objetivo es ser el estándar que define todas las tareas necesarias para desarrollar y mantener software.

### **¿Qué es el SDLC?**

SDLC es un proceso seguido para un proyecto de software, dentro de una organización de software. Consiste en un plan detallado que describe cómo desarrollar, mantener, reemplazar y alterar o mejorar un software específico. El ciclo de vida define una metodología para mejorar la calidad del software y el proceso de desarrollo general.

La siguiente figura es una representación gráfica de las diversas etapas de un SDLC típico.



### Etapas de SDLC





Un ciclo de vida de desarrollo de software típico consta de las siguientes etapas:

#### Etapas 1: Planificación y análisis de requisitos

El análisis de requisitos es la etapa más importante y fundamental en SDLC. Lo realizan los miembros principales del equipo con aportes del cliente, el departamento de ventas, encuestas de mercado y expertos en dominios de la industria. Esta información luego se utiliza para planificar el enfoque básico del proyecto y para realizar un estudio de viabilidad del producto en las áreas económica, operativa y técnica.

La planificación de los requisitos de garantía de calidad y la identificación de los riesgos asociados con el proyecto también se realiza en la etapa de planificación. El resultado del estudio de factibilidad técnica es definir los diversos enfoques técnicos que se pueden seguir para implementar el proyecto con éxito con riesgos mínimos.

#### Etapas 2: definición de requisitos

Una vez que se realiza el análisis de requisitos, el siguiente paso es definir y documentar claramente los requisitos del producto y obtener la aprobación del cliente o de los analistas del mercado. Esto se realiza a través de un documento SRS (Especificación de requisitos de software) que consta de todos los



requisitos del producto que se diseñarán y desarrollarán durante el ciclo de vida del proyecto.

### Etapa 3: diseño de la arquitectura del producto

SRS es la referencia para que los arquitectos de productos salgan con la mejor arquitectura para el producto a desarrollar. Con base en los requisitos especificados en SRS, generalmente se propone y documenta más de un enfoque de diseño para la arquitectura del producto en una DDS - Especificación de documento de diseño.

Todas las partes interesadas importantes revisan este DDS y, basándose en diversos parámetros como la evaluación de riesgos, la solidez del producto, la modularidad del diseño, el presupuesto y las limitaciones de tiempo, se selecciona el mejor enfoque de diseño para el producto.

Un enfoque de diseño define claramente todos los módulos arquitectónicos del producto junto con su comunicación y representación del flujo de datos con los módulos externos y de terceros (si los hay). El diseño interno de todos los módulos de la arquitectura propuesta debe definirse claramente con el más mínimo de los detalles en DDS.

### Etapa 4: construcción o desarrollo del producto



En esta etapa de SDLC comienza el desarrollo real y se construye el producto. El código de programación se genera según DDS durante esta etapa. Si el diseño se realiza de manera detallada y organizada, la generación de código se puede lograr sin mucha molestia.

Los desarrolladores deben seguir las pautas de codificación definidas por su organización y se utilizan herramientas de programación como compiladores, intérpretes, depuradores, etc. para generar el código. Para la codificación se utilizan diferentes lenguajes de programación de alto nivel como C, C ++, Pascal, Java y PHP. El lenguaje de programación se elige con respecto al tipo de software que se está desarrollando.

#### Etapa 5: Prueba del producto

Esta etapa suele ser un subconjunto de todas las etapas, ya que en los modelos SDLC modernos, las actividades de prueba están involucradas principalmente en todas las etapas de SDLC. Sin embargo, esta etapa se refiere a la única etapa de prueba del producto donde se informan, rastrean, reparan y vuelven a probar los defectos del producto, hasta que el producto alcanza los estándares de calidad definidos en el SRS.

#### Etapa 6: Despliegue en el mercado y mantenimiento

Una vez que el producto se prueba y está listo para implementarse, se lanza formalmente en el mercado apropiado. A veces, el despliegue del producto



ocurre en etapas según la estrategia comercial de esa organización. El producto puede lanzarse primero en un segmento limitado y probarse en el entorno empresarial real (UAT: prueba de aceptación del usuario).

Luego, según los comentarios, el producto puede lanzarse tal cual o con las mejoras sugeridas en el segmento de mercado de orientación. Después de que el producto se lanza al mercado, su mantenimiento se realiza para la base de clientes existente. (TutorialsPoint.com, 2019)

## **VALIDACIÓN Y NEGOCIACIÓN DE REQUISITOS**

"Ingeniería de Requerimientos es la disciplina para desarrollar una especificación completa, consistente y no ambigua, la cual servirá como base para acuerdos comunes entre todas las partes involucradas y en dónde se describen las funciones que realizará el sistema".(Boehm, 1981)

"Ingeniería de requerimientos es un enfoque sistémico para recolectar, organizar y documentar los requerimientos del sistema; es también el proceso que establece y mantiene acuerdos sobre los cambios de requerimientos, entre los clientes y el equipo del proyecto"(OBERG & PROBASCO, 2003 )

"La Ingeniería de Requerimientos es la ciencia y disciplina a la cual le concierne el establecer y documentar los requerimientos." (THAYER, 2000)



Como se puede apreciar en cada una de estas definiciones, todos los procesos involucrados con la Ingeniería de Requerimientos están relacionados con identificar, modelar, comunicar y documentar los requerimientos de un sistema o producto de software y los contextos en los cuales este sistema o producto está envuelto.

## **TIPOS DE REQUIRIMIENTOS**

Existen diferentes clasificaciones de los requerimientos, representativas de distintos autores; sin embargo, en este marco teórico se hará referencia a una de las clasificaciones más aceptadas. Esta clasificación se relaciona directamente con la noción de sistema o solución basada en software, por tanto se enfoca a establecer y diferenciar las propiedades de los requerimientos dentro de estos sistemas.

**Requerimientos funcionales.** Los requerimientos funcionales son aseveraciones de los servicios que el sistema debe proveer, como el sistema debe reaccionar a entradas particulares y como el sistema debe comportarse bajo situaciones particulares. En algunos casos los requerimientos funcionales deben describir de manera explícita, lo que el sistema no debe hacer.



Requerimientos no funcionales. Estos requerimientos son restricciones sobre los servicios y funcionalidades ofrecidos por el sistema. Estos incluyen restricciones en el tiempo que se debe demorar un proceso, restricciones sobre el proceso de desarrollo y estándares. Los requerimientos no funcionales aplican usualmente sobre el sistema como un todo. Estos normalmente no aplican a características o servicios particulares del sistema.

Requerimientos de dominio. Estos son requerimientos que provienen del dominio de aplicación del sistema y reflejan características y restricciones de ese dominio. Estos pueden ser funcionales o no funcionales. (ZAMBRANO, 2005)

### **3. DEFICION Y APLICACIÓN DE LAS TECNICAS DE OBTENCION DE REQUISITOS**

#### **- Técnica de prospección**

La prospección de requisitos es una técnica, donde la mayoría de los representantes utilizan técnicas de prospección de requisitos ineficaces y obsoletas, en lugar de las prácticas efectivas que en realidad podrían conducir a un mayor volumen de requerimientos potenciales y mucho mejor calificados.

#### **- Técnicas creativas**

Las técnicas de creatividad en la obtención de requisitos son métodos que permiten el aportar nuevos requisitos. Implican determinadas acciones que



sirven como estímulos y que tienen más importancia que la propia técnica en sí.

La utilización de técnicas de creatividad no asegura el éxito pero sirven para alcanzar objetivos próximos a la creatividad, permitiendo direccionar el pensamiento en etapas o procedimientos concretos. El uso de estas técnicas permite seguir un orden establecido para lograr un objetivo deseado, ayudando a desarmar los caminos del pensamiento vertical habitual.

#### **- Técnicas basadas en la documentación**

La técnica basada en documentación permite desde la documentación tanto de la compañía poder relacionar los requisitos para el desarrollo del sistema. Es una documentación interna y continua del proceso mientras se lleva a cabo; en la documentación es más importante el "cómo" de la implementación que el "cuánto" del impacto del proceso.

#### **- Técnicas de observación**

Consiste en estudiar el entorno de trabajo de los usuarios, clientes e interesados de proyecto (Stakeholders).

Es una técnica útil cuando se está documentando la situación actual de procesos de negocio.



Puede ser de dos tipos, pasiva o activa.

En observación pasiva, el observador no hace preguntas, limitándose solo a tomar notas y a no interferir en el desempeño normal de las operaciones.

En observación activa, el observador puede conversar con el usuario.

### **- Técnicas de soporte**

Permite dar opciones de requisitos sobre los cuales se plantea desarrollar el sistema de información, pueden dar soporte a la operación de sistema en base a la información recopilada.



#### 4. CUADRO COMPARATIVO CON LAS DIFERENTES TÉCNICAS

Técnica	Descripción	Aplicación	Ejemplo
Prospección	Conseguir nuevos clientes potenciales. Para ser mejor que los demás vendedores sol hace falta hacer una cosa más.	Hacer una buena aplicación con alguna funcionalidad que destaque entre la competencia.	Una funcionalidad que puede destacar entre la competencia es la de evaluar los beneficios dados y si no se está satisfecho recibir una devolución del porcentaje pagado
Creativas	Hacer el uso de la creatividad y las distintas herramientas que hay para desarrollar ideas y aplicarlas, algunas son: Alternative Enviroment, Analisis morfologico, Analogías etc..	Comparamos la manera en la que la gente obtiene o alquila servicios de otro tipo y hacemos la analogía con nuestro caso, para dar soluciones creativas.	Alternative Enviroment: 1. Para recibir un servicio se debe pagar. 2. ¿Como puedo recibir un servicio sin pagar? ¿Puedo hacerlo de otra manera? ¿Cómo podría hacerlo?
Basadas en la documentación	Con base en la documentación realizada de un proyecto podemos levantar los requerimientos, recibiendo información de los clientes, de los usuarios finales y las partes involucradas en el proceso	Con base en los requerimientos, especificaciones del sistema, deseos, etc... Dados por los usuarios podemos levantar los requerimientos que necesita el sistema	Si un cliente nos dice que necesita que el proceso de alquiler sea inmediato en el diseño del sistema podemos usar tecnologías que actúen en tiempo real y no en programación por bloques
Observación	Es una técnica de levantamiento de información que consiste en observar el ambiente en el que se desarrollará el sistema para entender como funcionan los procesos y así entender mejor que se requiere para la creación del mismo	Observar la manera en la que se comporta un usuario cuando requiere adquirir alguno de estos servicios es una forma de observación, de allí podremos extraer funcionalidades que le faciliten el proceso al usuario	Si un usuario necesita dirigirse hasta un banco para realizar el deposito del servicio, se podría crear en el sistema un módulo de pago que le agilice el proceso del deposito
Soporte	Siglas en ingles SLA: Es un acuerdo que establece los parámetros del servicio que se proporcionará a unos clientes. En estos acuerdos se maneja la expectativa que el cliente pueda tener del servicio y así mismo será calificado por los clientes.	Para cumplir con la expectativa de los clientes se genera un documento que en términos generales nos indica como se llevará a cabo el servicio para los usuarios	En el documento establecemos que el sistema no se hace responsable por objetos que se hayan perdido en el inmueble donde estuvieron alojados.

## 5. Plantilla de especificación de requisitos IEEE 830

Se adjunta en la entrega de la actividad la plantilla de especificación de requisitos IEEE 830 aplicada al proyecto en mención.

### Bibliografía

- TutorialsPoint.com*. (22 de 9 de 2019). Obtenido de Tutorials Point:  
[https://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_overview.htm)
- Boehm, B. (1981). *Software Engineering Economics*. New Jersey: Prentice Hall.
- OBERG, R., & PROBASCO, L. y. (2003 ). *RATIONAL SOFTWARE. Applying requirements management with use cases [online]*. Rational Software Corporation.
- THAYER, R. y. (2000). *Software Requirements Engineering*. 2 ed. Los Alamitos. California: IEEE Computer Science Press.
- ZAMBRANO, A. N. (Junio de 2005). *HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DENTRO DE LA PEQUEÑA EMPRESA DESARROLLADORA DE SOFTWARE EN BOGOTÁ* . Bogota, Distrito Capital, Colombia.



GC-F -005 V. 01

