



Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

**Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)**

Carrera de Ingeniería Tecnologías de la
Información y la Comunicación
(En línea)

NRC 5451: Ingeniería de Software II

Integrantes del Grupo 5:

Karla Cazares, Fernando Carrera, Lizeth Iza,
Erick Maldonado, Jaime Rojas.

Docente:

Dr. Efraín Rodrigo Fonseca Carrera

20 de julio del 2022



Actividad Entregable 1- Parcial 2

Tabla de contenido

Introducción:	3
Objetivos:	4
• Objetivo General:	4
• Objetivos Específicos:	4
Desarrollo	4
Enlace del video:	9
Conclusiones:	9
Recomendaciones:	9
Bibliografía.	10

Introducción:

El desarrollo de la presente actividad tiene como fin establecer y especificar los requisitos de software aplicando las técnicas de recolección de información y a su vez validar en el proceso actual del proyecto de desarrollo de software en cada rol asignado siguiendo las metodologías recomendadas. Esto garantiza que el modelo a proponer cumpla con los estándares y enfoques adecuados de acuerdo al tipo de organizaciones o en este caso el usuario final.

Los proyectos de ingeniería de software requieren una serie de procesos desde sus etapas iniciales y durante todo el ciclo de vida del proyecto. En este sentido la ingeniería de requisitos cumple un papel esencial dentro de este proceso de arquitectura de software, ya que se enfoca en un área fundamental, que en este caso es la definición de lo que se desea producir y ejecutar para los usuarios finales. (Sommerville, 2011)

La especificación de requisitos implica generar requisitos y especificaciones de forma clara y precisa en donde se describa con claridad lo que se va a realizar, todo esto mediante una correcta planificación, en forma consistente y compacta. Luego mediante el diseño o arquitectura plasmar en un producto software cada (Holgado, 2018)

Según (Courage, 2005) para obtener los requerimientos de forma clara se debe acudir a los departamentos o usuarios involucrados en este proceso para determinar los requerimientos a nivel de administración, software, rol de negocio, etc.

Al realizar una correcta especificación de requisitos puede dar como resultado un producto software de calidad para los usuarios, por ende, es muy importante comprender perfectamente los requerimientos que se van a cumplir según lo analizado y planificado para plasmarlo en las etapas de desarrollo y despliegue del aplicativo.

Un conjunto de especificación de requerimientos se debe presentar de forma técnica donde se establezcan una serie de características y atributos tanto individualmente como en grupo por lo que se recomienda que estos requerimientos se deban presentar por escrito, deben ser posibles de probar o verificar, deben ser concisos, completos, consistentes y no ambiguos. (López, 2009)

La verificación de requisitos es importante aplicar ya que en este subproceso podemos obtener los defectos en los requisitos que se analizó, en esta parte podemos hacer uso de las técnicas

de comprobación, para validarlos en su momento y solo así garantizar que los requisitos planificados se plasmen en el aplicativo una vez que se despliega el software para los usuarios.

Objetivos:

- **Objetivo General:**

Realizar un informe con las especificaciones de requisitos, aplicando las técnicas de recolección de información, con la finalidad de verificar la calidad de requisitos en el caso de estudio práctico.

- **Objetivos Específicos:**

- Obtener la especificación de requisitos de nuestro caso de estudio y aplicar la técnica más adecuada.
- Analizar y documentar cada uno de los requisitos generados en este proceso.
- Distribuir los roles de cliente e ingenieros y validar que se cumplan en su totalidad todos los requerimientos de software.

Desarrollo

1. **Obtenga los requisitos correspondientes a un caso de estudio práctico (puede ser aquel considerado en el primer parcial) aplicando las técnicas que considere más adecuadas (entrevistas, etnografía, historias y escenarios u otra técnica investigada).**

Tema: Aplicativo Web para gestionar los procesos académicos, administrativos y de reportería enmarcados en el contexto de los lineamientos del Mineduc.

En nuestro proyecto se utilizó la técnica de Etnografía para recopilar la información dado que se emplea la observación para entender los requerimientos a nivel de organización dado el contexto y las actividades planificadas. Para ello se plantea el siguiente cuestionario para considerar las características que el observador tiene en cuanto a nuestro aplicativo, siendo esto importante para tomar notas detalladas de las necesidades puntuales del usuario o del grupo interesado.

Análisis Etnográfico de Especificación de Requisitos a nivel de Usuario y Software	
Nombre del Observador	Fernando, Karla, Lizeth, Erick, Jaime
Formación	Universitaria
Nivel de uso de tecnología	Alto
Área de Conocimiento	Ingeniería en Sistemas
Observaciones Generales	<ul style="list-style-type: none"> La unidad educativa requiere de un software que permita gestionar las tareas esenciales correspondientes a los procesos académicos según el área de conocimiento. El sistema debe permitir el acceso al personal administrativo, docentes, padres de familia y alumnos. El sistema debe registrar la información de los usuarios que ingresan como nombre, dirección, teléfono, correo electrónico. Se debe registrar un Alumno que reciba las clases impartidas por los docentes de la institución educativa, donde se guardará nombre, apellido, dirección, teléfono.
Observaciones Específicas	<ul style="list-style-type: none"> Generar un módulo de acceso basado en perfiles Generar un módulo completo de administración del sistema. Estandarizar los campos de información académica para lograr la mayor compatibilidad con el sistema de gestión académica del Ministerio de Educación CARMEN Configurar la reportería en base a los formatos oficiales emitidos en los lineamientos del MINEDUC. Implementar el módulo de asistencia del docente enlazado al sistema biométrico instalado en la institución.

2. Analice los requisitos y documéntelos aplicando las técnicas más acordes a su situación.

Una vez aplicada la técnica de Etnografía y establecer cuáles serán los requisitos esenciales y relevantes del proyecto podemos determinar los siguientes requisitos a nivel usuarios y de software.

Documentación de Requisitos definidos para el Aplicativo Web	
Denominación	Descripción
Aplicativo con Interfaz Centrada en el Usuario	<ul style="list-style-type: none">El aplicativo se desarrolla con HTML5 con el uso de funciones y lógica de programación de JavaScript y CSS para darle un estilo moderno y mejorado.
Módulo de Ingreso al Aplicativo	<ul style="list-style-type: none">El sistema debe tener un formulario de acceso que contenga un usuario y una contraseña para el ingreso al aplicativo.
Control de Usuarios	<ul style="list-style-type: none">Debe validar el ingreso de los usuarios con un mensaje de bienvenida antes del direccionamiento a la interfaz principal para garantizar un control en las acciones generadas en el producto software.
Gestión de Docentes	<ul style="list-style-type: none">El módulo debe tener implementado un formulario de registro de docentes, donde se almacenará información relevante del profesional tal como: Nombres y Apellidos, cédula nivel de Estudio, Teléfonos, Materias que imparte, Salario pretendido.
Gestión de Alumnos	<ul style="list-style-type: none">La interfaz del aplicativo tendrá un módulo para el registro de alumnos al sistema donde se almacena datos como Nombres y Apellidos, Dirección, Teléfono, Correo

	electrónico, Periodo al que ingresa, Número de materias a tomar, Status, nombre de usuario y contraseña.
Registro de Materias	<ul style="list-style-type: none"> Este módulo debe permitir el ingreso de información de la asignatura como el nombre, periodo, departamento, nivel, paralelo y cédula del docente.
Servidor Web	<ul style="list-style-type: none"> En este proyecto se utiliza como servidor web PHP para ingreso al sistema donde se realizan las tareas de los diferentes módulos.
Servidor de Base de Datos	En nuestro proyecto para almacenar la información relevante al tipo de usuario se guarda con la base de datos MongoDB Atlas para gestionar todas estas tareas.

3. Finalmente, valide los requisitos en el grupo, distribuyéndose los roles de clientes e ingenieros de requisitos.

Requerimiento	Descripción	Roles
REQ001	Crear cuenta de usuario Administrador	Administrador
REQ002	El usuario realizará el login.	Administrador/Usuario
REQ003	El usuario creará un curso.	Administrador
REQ004	El usuario podrá visualizar información de los cursos.	Administrador / Secretaría / Docente / Inspector
REQ005	El usuario podrá actualizar información de los cursos.	Administrador / Secretaría / Docente
REQ006	El usuario administrador podrá eliminar un curso.	Administrador

REQ007	El usuario administrador podrá cargar una lista con datos del estudiante desde una hoja de Excel de un archivo .xlsx	Administrador
REQ008	El usuario actualiza la lista de estudiantes.	Administrador / Secretaría / Inspector
REQ009	El usuario lee los datos de la lista previamente cargada.	Administrador / Secretaría / Inspector / Docente
REQ0010	El usuario eliminará estudiantes de la lista.	Administrador / Secretaría / Inspector
REQ0011	El usuario visualizará el reporte de estudiantes.	Administrador / Secretaría / Inspector / Docente
REQ0012	El usuario exportará los reportes en formato Excel.	Administrador / Secretaría / Inspector / Docente
REQ0013	El usuario emplea diferentes filtros para obtener información de los estudiantes.	Administrador / Secretaría / Inspector / Docente
REQ0014	El sistema generará automáticamente el registro de asistencia del estudiante.	Docente
REQ0015	El sistema permitirá visualizar los reportes de asistencia.	Administrador / Secretaría / Inspector / Docente / Padre de Familia
REQ009	El usuario lee los datos de la lista previamente cargada.	Administrador / Secretaría / Inspector / Docente
REQ0016	Crear cuenta de usuario.	Administrador / Secretaría / Inspector

Enlace del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=Y36aD8K024w>

Conclusiones:

- En los procesos de desarrollo de software, sin duda una de las partes más importantes es el análisis y definición de requerimientos dado que estos parámetros determinan si un producto o servicio en la etapa de evaluación y despliegue puede llegar a cumplir las expectativas del cliente según lo planificado.
- Mediante el uso de métodos de observación como la etnografía, hemos podido comprender los procesos operativos e identificar los requisitos implícitos del sistema que se basan en las prácticas laborales reales de las personas en lugar de los procesos formales establecidos por la organización.
- El modelo planteado en este proyecto pretende establecer unos parámetros de diseño generales que permitan agilizar la implementación de proyectos tipo sistemas de control por software, cuya base común es el procesamiento de señales digitales en busca de comportamientos de interés que serán aplicados en el ámbito educativo logrando que este sea favorable y exitoso.
- Todo desarrollo de software es riesgoso y difícil de controlar, pero si no llevamos una buena metodología de por medio, se obtienen malos resultados y sería un producto insatisfecho con el resultado con resultados erróneos y los desarrolladores es ahí donde debemos tener muy en cuenta y evitar grandes problemas en la elaboración y desarrollo de los mismos.
- El desarrollo del presente sistema de gestión educativa servirá como una base para el planteamiento de una estandarización del sistema utilizado en el sistema fiscal enfocado en los parámetros adecuados de interfaces de usuario.

Recomendaciones:

- Es recomendable que para una adecuada recolección de requerimientos se deba utilizar o basarse en el estándar IEEE 830.
- Se debe realizar el proceso de validación de requerimientos correctamente para evitar errores y costos que implican cambios en todas las demás etapas.
- Es importante levantar de forma correcta los requisitos que permitan la realización del sistema, debido a que los requisitos son parte fundamental del desarrollo de software.



- Con el constante desarrollo e innovación de las tecnologías utilizadas en las implementaciones de software, es deseable tener un modelo no dependiente de mecanismos, métodos y plataformas específicas, adecuándose a necesidades y ambientes particulares, con el modelo propuesto debe generalizarse para que su interpretación pueda hacerse según condiciones singulares de los problemas a tratar y cumpla con lo requerido.
- Las solicitudes específicas de desarrollo deben tener como base un proceso previamente estructurado por la institución para que la curva de aprendizaje del sistema no sea tan amplia.

Bibliografía.

Courage, C. &. (2005). Understanding Your Users-A practical Guide to User Requirements Methods.

Holgado, D. F. (20 de 02 de 2018). *Universidad Salamanca*. Obtenido de https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1143/1/IS_I%20Tema%204%20-%20Ingenieria%20de%20Requisitos.pdf

López, I. I. (2009). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/73231315/52247996-Memoria-Amalia>

Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. En I. Sommerville. Recuperado el 17 de 07 de 2022, de https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2018-06-11_03-37-12144643.pdf