



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE**
- Código del Programa de Formación: **228118 V1**
- Nombre del Proyecto: **DESARROLLO DE UN SOFTWARE INTEGRADOR DE TECNOLOGÍAS QUE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE EN PROCESOS QUE SE LLEVEN A CABO EN EL SECTOR PRODUCTIVO DE LA REGIÓN.**
- Fase del Proyecto: **Planificación.**
- Actividad de Proyecto: **ESTABLECER REQUISITOS DEL PROYECTO A DESARROLLAR.**
Competencia: **(220501092) ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SOFTWARE**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **220501092_02** Recolectar información del software a construir de acuerdo con las necesidades del cliente.
- Duración de la Guía: **12 HORAS.**

2. PRESENTACION

La recolección de requerimientos cumple un papel primordial en el proceso de desarrollo de software: la definición de lo que se desea producir. Su principal tarea consiste en la generación de especificaciones correctas que describan con claridad, sin ambigüedades, en forma consistente y compacta, el comportamiento del sistema; de esta manera, se pretenden minimizar los problemas relacionados con el desarrollo de sistemas.

Después de usar los instrumentos de recolección de información, es necesario analizar dicha información y plasmarla a través de herramientas para capturar requisitos, de esta manera, será más sencillo llegar a la identificación de los requerimientos del sistema.

Existen varias herramientas para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software, en la guía, se explican dos de las más utilizadas.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán



desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para la competencia mencionada.

Del proyecto de formación, en las actividades se detallan cada una de las evidencias a entregar durante la sexta semana planeada para el resultado de aprendizaje al que apunta esta guía.

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Con la información que recolectó Francisco en la empresa de Alexander (Venta de lámparas) regresa a su sitio de trabajo para analizar lo recolectado.

Para esta tarea Francisco revisa que herramienta para captura de requisitos va a utilizar, con el fin de tener un orden de la información y de esta manera se puedan identificar los requerimientos del sistema de la mejor forma.



El sabe que puede usar cualquiera de ellas para analizar la información, en este caso usa los casos de uso y los Storyboard, los cuales le permiten tener el proyecto plasmado a través de escenarios. Realiza los casos de uso y los storyboard antes del software y después del mismo.

3.2 ACTIVIDAD Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Lea comprensivamente la siguiente información:



3.2.1 HERRAMIENTAS PARA CAPTURA DE REQUISITOS

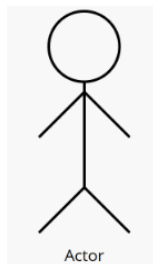
3.2.1.1 Diagrama de casos de uso.

Al momento de desarrollar un proyecto se debe pensar en cuáles serán las principales funcionalidades que el software debe permitir llevar a cabo y quiénes serán los que podrán ejecutar dichas funcionalidades. La identificación de estos elementos se puede visualizar de manera efectiva a través de la elaboración de diagramas de casos de uso; estos diagramas, que son elaborados durante las etapas iniciales de un proyecto, se convierten en referente para cada una de las etapas siguientes del desarrollo del proyecto.

Componentes. En los diagramas de casos de uso, se observan los siguientes componentes.

Actor

se representa mediante un “hombre de palo”. Este se emplea para indicar el tipo de usuario del sistema que podrá ejecutar alguna función.



Caso de uso

Se representa mediante un óvalo e indica una función que el sistema debe proveer.



Caso de uso:



Para ejemplificar un proceso se puede emplear un verbo conjugado en infinitivo y que represente la función a realizar (administrar, gestionar, registrar, entre otros). A continuación, se presenta un ejemplo, en el cual se presenta un diagrama de casos de uso de la sistematización de un centro médico.

Administrar datos pacientes.

- Administrar datos tratamientos.
- Gestionar citas.
- Generar reportes.
- Representación gráfica



Identificación de casos de uso

En el ejemplo anterior se observan los casos de uso identificados en el sistema, es decir, las funcionalidades que el sistema va a proveer (administrar datos pacientes, administrar datos tratamientos, gestionar citas, generar reportes).

Identificación de actores

Los actores son los usuarios que podrán ejecutar los casos de uso, en el ejemplo anterior, se identificaron dos actores (médico y empleado).

Documentación

La técnica de casos de uso requiere además de construir el diagrama de casos de uso, la descripción de estos. Esta descripción permite detallar el flujo de eventos que se da entre el



Sistema y el Actor para llevar a cabo el caso de uso. A continuación, se presenta el formato diligenciado de acuerdo con el ejemplo del centro médico.

Casos de uso		Administrar datos pacientes
Descripción	El comportamiento del sistema deberá describir el paso a paso del caso de uso cuando el personal encargado de gestionar datos del paciente inicie el ingreso de estos.	
Precondición	El paciente se encuentra ingresado al sistema y tiene la documentación necesaria para poder ser ingresado al sistema.	
Secuencia Normal	Paso	
	1	El personal médico ingresa al sistema para registrar el nuevo paciente.
	2	El sistema carga formulario para registro de datos del paciente así: identificación, nombre(s), apellido(s), dirección, teléfono, estrato, tipo de RH, sexo, acudiente
	3	El personal médico ingresa los datos suministrados por el paciente y ejecuta la acción en el sistema.
	4	El sistema almacena los datos suministrados por el personal médico, imprime el carnet del Sistema General de Seguridad Social en Salud, el sistema comunica al personal médico que el proceso ha terminado de manera exitosa.
	5	El personal médico genera reporte del sistema de registro al nuevo paciente, mediante la expedición del carnet o constancia de inscripción al sistema de Seguridad Social en Salud.
Post condición	El paciente se encuentra registrado en el Sistema General de Seguridad Social en Salud, su historial clínico es nuevo.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	El sistema detecta la duplicación de un paciente registrado con la identificación que se registra, procede a informar al personal médico, estos deben modificar y/o actualizar la información que sea necesaria y continuar con el caso de uso.
	2	Si el personal médico cancela el registro del paciente se termina el caso de uso.

3.2.1.2 Storyboard.

Los storyboards son un tipo de prototipos muy utilizados, consiste básicamente en ir mostrando en una secuencia de imágenes un proceso, acción o ejercicio que se puede realizar en el sistema una vez terminado, las imágenes van mostrando la evolución del sistema conforme el usuario interactúa con el sistema.



Con esta técnica se pretende crear diferentes vistas del sistema en las primeras etapas de su implementación de la manera más rápida y barata posible [SUT02].

Una forma muy común de ejemplificar los storyboards es con las revistas de cómics, ya que van mostrando una secuencia de imágenes en cuadros con un orden establecido que permiten entender la línea de la historia contada. La técnica storyboard permite generar modelos o esquemas visuales como esbozos de interfaces gráficas de usuario (GUI).

A continuación, se detallan las principales características de los storyboards:

- Se preserva el punto de vista del proceso del negocio.
- Se puede validar un escenario.
- Se pueden validar escenarios integradores logrando una visión global.
- Son más fáciles de comprender por el usuario.
- No genera falsas expectativas.
- El usuario sigue trabajando con herramientas conocidas.
- Son fáciles de mantener o adaptar a los cambios.
- Permiten incorporar modificaciones durante la validación.

Las dos figuras siguientes muestran el ejemplo de un storyboard que representa un escenario de situación de vendedores de una empresa para explicar el cambio que sufrirá el trabajo, el primero representa la situación actual y el segundo como quedará con la implantación del sistema.



Figura 11 /Escenario representado en formato de storyboard que representa una situación típica tal y como se realiza actualmente.

Nota: Tomado de Granollers, Lorés y Perdrix (2002)

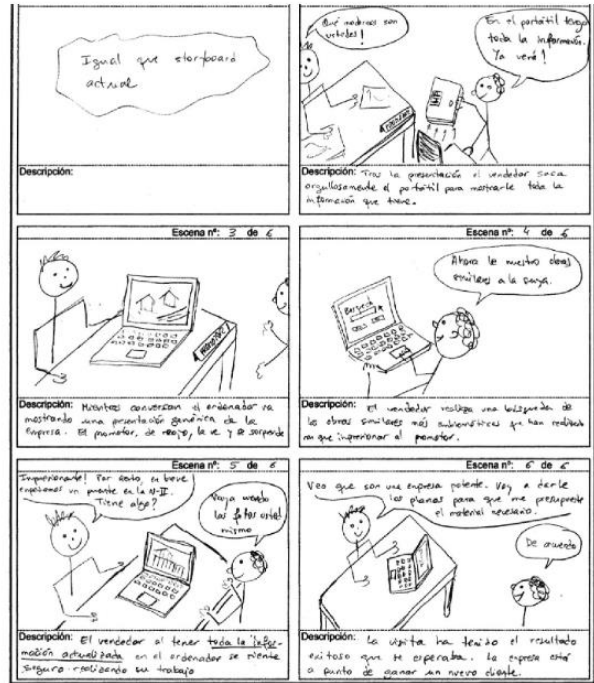


Figura 12 /Escenario representado en formato de storyboard que representa la misma situación anterior tal como quedará con la implementación del sistema.

Nota: Tomado de Granollers, Lorés y Perdrix (2002)

3.3 Actividades de transferencia del conocimiento.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura de la guía de aprendizaje, la sesión de formación presencial y la consulta en otras fuentes confiables sobre el tema.

Evidencia de desempeño: Storyboards del proyecto de software

Teniendo en cuenta las características del software a construir seleccione una de las herramientas para captura de requisitos y defina sus funcionalidades en un documento.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:

- Use la plantilla destinada para esta evidencia
- Elija una herramienta sea de historyboard o para realizar historias de usuario
- Diagrame en una de estas herramientas los procesos actuales en el centro médico para:
 - Registrar una cita
 - Cancelar una cita
 - Registrar un médico



- Registrar un consultorio
- Registrar un medicamento
- Registrar un tratamiento

Se les sugiere usar la herramienta Canva, que pueden encontrar en el siguiente enlace https://www.canva.com/design/play?category=tACZCvd_vC0&referrer=storyboard-landing-page&utm_source=onboarding

Lineamientos para la entrega del producto:

- Producto para entregar: documento de requisitos.
- Formato: PDF o Word.
- Extensión: libre.

Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Storyboards del proyecto de software.**

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnicas e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño: Storyboards del proyecto de software.	Organiza la información recolectada para analizarla. Utiliza las técnicas de captura de requisitos de acuerdo con las fuentes identificadas	Técnicas: Valoración de producto Instrumentos: Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TERMINOS

- **Ágil:** comprende un conjunto de tareas o acciones que se utilizan para producir y mantener productos, así como para lograr los objetivos del proceso. La actividad incluye los procedimientos, estándares, políticas y objetivos para crear y modificar un conjunto de productos de trabajo.



- **Ciclo de vida de software:** aplicación de metodologías para el desarrollo del sistema software [AECC, 1986].
- **Método:** indica cómo construir técnicamente el software. Se incluyen técnicas de modelado y otras técnicas descriptivas.
- **Metodología:** colección de métodos para resolver un tipo de problema.
- **Requerimiento:** se refiere a la petición que se hace de algo que se solicita.
- **Requisito:** condición que debe cumplir algo, en general el requisito cumple con lo que se requiere con el requerimiento.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Documentos:

- Boehm, B. W. (1979). A Spiral Model of Software Development and Enhancement. ACM Software Engineering Notes, 11(4), 22-42.
- Durán, A., y Bernárdez, B. (2001). Metodología para el análisis de requisitos de sistemas software. https://www.infor.uva.es/~mlaguna/is1/materiales/metodologia_elicitacion.pdf
- ISO/IEC 12207. (2008). Systems and software engineering - Software life cycle processes <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:12207:ed-2:v1:en>
- McCracken, D., y Jackson, M. A. (1981). "A Minority Dissenting Opinion". En W. W. Cotterman, J. D. Couger, N. L. Enger, F. Harold (Eds.). Systems Analysis and Design: A Foundation for the 1980s (pp. 551-553). Elsevier.
- Pantaleo, G., y Rinaudo, L. (2018). Ingeniería de software. Alfaomega.
- Penzenstadler, B. (s. f.). Requirements Engineering. CSU Long Beach. <https://bit.ly/3rtBKXN>
- Pfleeger, Sh. (2002). Ingeniería del software. Teoría y práctica. Prentice Hall.
- Porfirio, C. (s. f.). Técnicas de priorización: el desafío de conseguir un orden para las funcionalidades. atSistemas - Consultoría it blog. <https://bit.ly/3cvumqz>
- Rivadeneira, M., S. (2014). Metodologías ágiles enfocadas al modelado de requerimientos. Informes Científicos Técnicos - UNPA, 5(1), 1-29 <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i1.66>
- Sommerville I. (2011). Ingeniería del software. Addison-Wesley.

Cibergrafía:

<https://sena.territorio.la/content/index.php/institucion/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/228118/Contenido/OVA/CF3/index.html#/curso/tema1>



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Yamileth Erazo Becerra	Instructor	CPIC	Febrero 2024
	Julián Giraldo Rodríguez	Instructor	CPIC	Febrero 2024

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					