1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación**: Aplicación de la calidad del software en el proceso de desarrollo.
- **Código del programa de formación:** 21730024.
- **Nombre del Proyecto:** NA.
- **Fase del Proyecto:** NA.
- **Actividad de Proyecto:** NA.
- **Competencia:** 220501032. Analizar los requerimientos del cliente para construir el sistema de información.
- **Resultado de aprendizaje:** identificar los elementos principales de los diferentes modelos de calidad de la industria referentes a la calidad de software mediante implantación de procesos.
- **Duración de la guía**: 15 horas.

2. PRESENTACIÓN

El SENA extiende un cordial saludo de bienvenida a la actividad de aprendizaje 2 del programa de formación "**Aplicación de la calidad del software en el proceso de desarrollo".** Durante el desarrollo de la presente actividad de aprendizaje AA2. **Comprender los estándares de medición teniendo en cuenta los diferentes modelos de calidad aplicados a la calidad de software**, se impartirán contenidos sobre los estándares de medición teniendo en cuenta los diferentes modelos de calidad aplicados a la calidad de software**.**

El tiempo estimado para el desarrollo de las evidencias propuestas es de 15 horas. Durante la fase inicial se deberá revisar el material de formación titulado **Norma ISO 25000**, dispuesto en la plataforma LMS. El programa cuenta con el acompañamiento por parte de un Instructor durante el desarrollo de las evidencias, que se deben enviar oportunamente y a través de los enlaces establecidos para tal fin.

En caso de presentar informes escritos es indispensable hacer uso de las fuentes bibliográficas, realizar las correspondientes referencias y citas de autores según normas APA.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

3.1. Actividad de reflexión inicial

El desarrollo de software es una actividad que se realiza sin insumos ni materiales físicos, su producción es intelectual e intangible, por lo que las variables de producto, cuentan tanto, como las condiciones del desarrollador para cumplir con la calidad. De acuerdo con este planteamiento, se plantea la siguiente pregunta:

¿Por qué es importante hacer uso de un estándar para definir con claridad los ítems a evaluar en el desarrollo de software?

Nota: esta actividad no será evaluada, es importante realizarla como preámbulo al tema a desarrollar.

3.2. Actividad de apropiación de conocimiento

Evidencia de conocimiento

Actividad Interactiva: reconociendo mejoras de la norma 25000 frente a la 9126

Para asegurar un excelente desempeño en la actividad interactiva, se debe adelantar estudio previo del material objeto de aprendizaje (OA): **Norma ISO 25000** en plataforma LMS. La revisión de estos contenidos orientará sobre la conceptualización de la metodología PSP, TSP y el modelo CMMI como preámbulo al modelo ISO 25000:2500 SQUARE. Para el desarrollo de esta evidencia, el Aprendiz tiene habilitado un único intento, así que una vez dé inicio, se contará como realizado y el sistema guardará el resultado obtenido en la última ejecución. Para ingresar a la actividad, remítase al menú principal, ‘Actividad 2’, ‘Actividad interactiva: ‘Reconociendo mejoras de la norma 25000 frente a la 9126’.

Nota: esta actividad es calificable.

3.3. Actividad de transferencia de conocimiento

Evidencia de producto

Taller: prueba de software I

En esta prueba se solicita adelantar la evaluación de un software según características especificadas por el cliente. Análisis que se deberá completar en un documento de formato Word, siguiendo estas pautas:

1. Descargar el archivo adjunto, dispuesto en el enlace ‘Actividad 2’, material de apoyo *Descripción de la solicitud del software de facturación*, el cual servirá de referente sobre requerimientos del cliente para aplicar análisis en el software proporcionado para esta actividad.
2. Descargar el programa de software adjunto e identificar los posibles errores que pueda contener de acuerdo con las solicitudes planteadas.
3. Realizar un análisis y diligenciar la tabla de registro de tiempos según el siguiente modelo:

Fecha	Hora		Tiempo de interrupción	Tiempo	Descripción actividad	Comentario	C	U
	Inicio	Fin						

4. Determinar las modificaciones que se considere pertinentes para los errores encontrados en el programa (registrar dicha información en la tabla de tiempos).

Se debe enviar el resultado en un documento de Word a través de la plataforma siguiendo la ruta: Menú principal, ‘Actividad 2’, Evidencia de producto. Taller: ‘Prueba de software 1’.

Si al momento de enviar la evidencia, el sistema genera el error indicando: ‘Archivo Inválido’, esto es debido a que el archivo se encuentra abierto, se debe cerrar y probar nuevamente dando clic en ‘Adjuntar archivo’, ‘Examinar mi equipo’.

Nota: esta actividad es calificable.

3.4. . Ambiente requerido

Plataforma virtual Blackboard Sena.

3.5. . Materiales

Material de formación:

- Norma ISO 25000.

Material de apoyo:

- Introducción a la calidad de software.
- Introducción al PSP (Personal Software Process).

- Descripción de la solicitud del software de facturación.
- Prueba de software 1.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento. Actividad interactiva: reconociendo mejoras de la norma 25000 frente a 9126.	Identificar la medición de las normas.	Actividad Interactiva. Enlace en LMS
Evidencia de producto. Taller: prueba de software 1.		Taller. Rúbrica de producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Atributo: propiedad inherente de una entidad que puede distinguirse cuantitativa o cualitativamente ya sea manual o automáticamente.

Calidad en uso: grado en que un producto satisface objetivos con efectividad, seguridad, satisfacción y productividad.

Calidad externa: capacidad de un producto de software para desarrollar el comportamiento de un sistema de forma que satisfaga las necesidades declaradas e implícitas de un sistema utilizado bajo ciertas condiciones especiales.

Calidad interna: capacidad de un conjunto estático de atributos para satisfacer las necesidades declaradas e implícitas de un producto de software bajo ciertas condiciones especificadas.

CMMI: (Capability Maturity Model Integration). Modelo generado para procesos de desarrollo e implementación de software.

GQM: (Goal Question Metric). Es una técnica para derivar métricas a partir de objetivos.

Medida base: conjunto formado por la medida definida en términos de un atributo y el método para su cuantificación.

Medida derivada: medida obtenida a partir de dos o más medidas base.

Medida primitiva: medida, tanto base como derivada, utilizada para medir la calidad del software**.**

Módulo de evaluación: módulo tecnológico para la medida de características, sub características y atributos de evaluación, incluyendo métodos y técnicas de evaluación, entradas a procesar, datos a recoger y medir, y herramientas.

Personal Software Process: concepto que conforma la sigla PSP, es un método para la gestión del tiempo y mejora de la productividad personal de empresas programadoras de software e ingenieros.

Team Software Process: concepto que conforma la sigla TSP, es un método que orienta técnicas de trabajo orientadas a equipos de ingenieros a crear y producir programas de software a gran escala.

Validación: confirmación por medio de pruebas objetivas de la satisfacción de los requisitos para un uso específico o para una aplicación.

Verificación: confirmación por medio de pruebas objetivas, de la satisfacción de los requisitos especificados.

5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Ana María López, C. C. (2017). *Introducción a la calidad de software.* Recuperado de http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/3241

Cordero, I (2017). *Norma ISO 25000:2500 SQUARE.* Recuperado de https://www.mindmeister.com/es/91369914/norma-iso-25000-2005-square-software-quality-requirements-and-evaluation%7D

Fundación Wikimedia, Inc. (2017). *Capability_Maturity_Model_Integration.* Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model_Integration

Garzás, J. (2017). *Cómo estandarizar la evaluación de la calidad software...la ISO 9126 y la ISO 25000*. ISO 25000. Recuperado de http://www.javiergarzas.com/2012/10/iso-9126-iso-25000-2.html

Humphrey, W. S. (2017). *Introducción al proceso software personal.* Recuperado de http://dis.unal.edu.co/~icasta/consejero/psp.pdf

Normas ISO 25000. (2017). *La familia de normas ISO/IEC 25000*. Recuperado de http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000

Samuel, J. (2017). *TSP (Team Software Proccess).* Recuperado de TSP (Team Software. Recuperado de http://ingsistemascalidad.blogspot.com.co/2009/11/desarrollo.html#comment-form

Souto, F. V. (2017). *Midiendo la Calidad del Software.* Recuperado de https://sg.com.mx/revista/40/midiendo-la-calidad-del-software

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Sandra Aydeé López Contador.	Experta temática	Regional Distrito Capital Centro de Gestión de Mercados Logística y Tecnologías de la Información	Octubre de 2017
	Ricardo Palacio Peña	Asesor pedagógico	Centro de Comercio y Servicios Regional Tolima	Noviembre de 2017

7. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (as)	Sandra Aydeé López Contador.	Experta temática	Regional Distrito Capital Centro de Gestión de Mercados Logística y Tecnologías de la Información	Octubre 2017	Actualización programa complementaria
	Gissela Alvis Ladino	Asesora pedagógica	Centro de Comercio y Servicios Regional Tolima.	Marzo de 2018	Correcciones y actualización del formato