


 <p>Modelo de Mejora Continua</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA</p> <p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>RED TECNOLÓGICA</p> <p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>	
<p>DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA</p>		
<p>CÓDIGO:</p>	<p>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA</p>	
<p>22810024</p>	<p>DESPLIEGE DE APLICACIONES Y SERVICIOS EN CONTENEDORES DOCKER</p>	
<p>VERSIÓN: 1</p>	<p>SECTOR DEL PROGRAMA: INDUSTRIA</p>	
<p>Vigencia del Programa</p>	<p>Fecha inicio Programa: 15/06/2021</p> <p>Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente</p>	
<p>DURACIÓN MÁXIMA</p>	<p>48 horas</p>	
<p>JUSTIFICACIÓN:</p>	<p>En las áreas de desarrollo de software históricamente se ha presentado una división entre el desarrollador y las personas de infraestructura referente al despliegue de las aplicaciones construidas. Esto conlleva a la búsqueda de tecnologías que permitan una mejor interacción entre estos dos actores del proceso. Para el despliegue de las aplicaciones es altamente recomendado el uso de contenedores, debido a la facilidad de movilidad de los mismos y replicación de los distintos ambientes.</p> <p>Docker es una plataforma de código abierto para que administradores y desarrolladores puedan crear, empaquetar y distribuir sus aplicaciones rápidamente. Sirve para ejecutar máquinas virtuales ligeras que están compuestas por contenedores que se pueden agregar o quitar dependiendo de tus necesidades.</p> <p>El uso de contenedores facilita la integración entre los equipos de desarrollo y de operaciones o despliegue de aplicaciones, lo que permite integrar y mejorar los procesos de desarrollo de software potenciando la utilización y migración de entornos antiguos a una nueva filosofía de trabajo conocida como DevOps. Los contenedores juegan un papel muy importante, toda vez que llevan a los desarrolladores a centrarse en su proceso sin tener que preocuparse de si dicho código funcionará en la máquina en la que se ejecutará.</p> <p>El programa de formación DESPLIEGE DE APLICACIONES Y SERVICIOS EN CONTENEDORES DOCKER, le permitirá al desarrollador de software adquirir conocimientos en una de las tecnologías más populares y de mayor integración, con lo cual logrará simplificar el proceso de programación, despliegue y entrega de las aplicaciones. Podrá ejecutar la aplicación dentro de un contenedor alcanzando altos niveles de portabilidad para distintas plataformas o sistemas operativos. El desarrollo de aplicaciones utilizando contenedores es ideal para el enfoque orientado a microservicios y aplicaciones en la nube, coherentes con la apropiación de la industria 4.0.</p>	
<p>REQUISITOS DE INGRESO:</p>	<p>Edad mínima 14 años Estar registrado en el aplicativo SOFIA PLUS Documento de Identificación conocimientos de comandos desde terminal Linux para la gestión de archivos, permisos, búsquedas, redes, administración y gestión de paquetes, compresión y uso de terminales seguras SSH.</p> <p>Conocimientos en lógica de programación como: Análisis de variables, estructuras lógicas y de control, estructuras repetitivas, Programación orientada a Objetos.</p> <p>Bases de Datos: definición, tipos, estructura básica de consultas, modelo entidad relación,</p>	

 <p>Modelo de Mejora Continua</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>
	<p>permisos, modificación de bases de datos, lenguaje de manipulación de datos.</p> <p>Fundamentos de redes de datos y direccionamiento IP V4: modelos de referencia, pilas de protocolos, protocolos de enrutamiento, dispositivos de interconexión.</p>
<p>ESTRATEGIA METODOLÓGICA:</p>	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento de diseño, para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <p>El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo</p>

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220501086	Establecer requisitos de infraestructura tecnológica de acuerdo con procedimientos y estándares técnicos

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA	
DENOMINACIÓN	
Caracterizar servicios de tecnologías de la información.	
Definir recursos de infraestructura.	

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DESCRIPCIÓN	
220501086-01 ANALIZAR LOS REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMA TECNOLÓGICA SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO DE SOFTWARE.	
220501086-02 CREAR LA INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMA TECNOLÓGICA SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO DE SOFTWARE.	

3. CONOCIMIENTOS	
3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	
<p>220501086-01</p> <p>INGENIERÍA DE REQUISITOS: CONCEPTO, TIPOS, ÁREAS, FASES, TÉCNICAS DE ANÁLISIS, MATRIZ DE REQUISITOS, ESTÁNDARES DE ESPECIFICACIÓN (IEEE-830, PLANTILLAS ERS), TÉCNICAS DE</p>	

CONCEPTOS BÁSICOS DE NETWORKING: COMPONENTES FÍSICOS Y LÓGICOS DE UNA RED DE DATOS, TOPOLOGÍAS, ESTÁNDARES, MODELOS DE REFERENCIA OSI Y TCP/IP, DIRECCIONAMIENTO IPV4, IPV6. SISTEMAS OPERATIVOS DE RED: CARACTERÍSTICAS GENERALES, DISTRIBUCIONES Y VERSIONES, LICENCIAMIENTO, APLICACIONES Y SERVICIOS DISPONIBLES. CLOUD COMPUTING: CONCEPTOS, VIRTUALIZACIÓN, HIPERVISORES, CONTENEDORES.

220501086-02

COMANDOS BÁSICOS DE SISTEMA OPERATIVO DE RED: LS, MKDIR, CD, PWD, RM, TOUCH, CAT, OTROS. CONTENEDORES DOCKER: INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN (EN LINUX Y WINDOWS). ADMINISTRACIÓN DE IMÁGENES DOCKER: BUSQUEDA, DESCARGAS, CREACIÓN, ACTUALIZACIÓN, ELIMINACIÓN, PUBLICACIÓN. ADMINISTRACIÓN DE CONTENEDORES DOCKER: CONSTRUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN DE DOCKERFILE, ADMINISTRACIÓN DE VOLUMENES, GESTIÓN DE RED.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

220501086-01

DISEÑAR INSTRUMENTOS DE ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS.
RECOLECTAR LOS REQUERIMIENTOS EN LOS INSTRUMENTOS DISEÑADOS.
DEFINIR LA ARQUITECTURA APLICANDO BUENAS PRÁCTICAS.
IDENTIFICAR LOS REQUISITOS DE HARDWARE Y SOFTWARE.

220501086-02

DEFINIR LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS NECESARIOS EN LA ARQUITECTURA DE HARDWARE/SOFTWARE.
PREPARAR LOS ELEMENTOS EN EL DESPLIEGUE DE LA ARQUITECTURA.
CREAR CONTENEDORES DE SOFTWARE.
VALIDAR EL DESPLIEGUE Y FUNCIONAMIENTO DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

220501086-01

ESPECIFICA LOS REQUISITOS SEGÚN LAS NECESIDADES DEL SOFTWARE Y LOS INSTRUMENTOS DISEÑADOS. APLICA BUENAS PRÁCTICAS EN LA ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO A LA ARQUITECTURA. IDENTIFICA LA INFRAESTRUCTURA HARDWARE Y SOFTWARE SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS.


220501086-02

DEFINE LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS REQUERIDOS SEGÚN LA ARQUITECTURA DE HARDWARE Y SOFTWARE.
PREPARA LOS ELEMENTOS QUE DEFINEN LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA, SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS SOFTWARE Y HARDWARE.
DESPLIEGA CONTENEDORES DE ACUERDO A LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DEFINIDA.
VERIFICA LA OPERACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA SEGÚN LOS REQUISITOS FUNCIONALES ESTABLECIDOS.

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE
5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR	
Requisitos Académicos	<p>ALTERNATIVA 1.</p> <p>TÍTULO DE TECNÓLOGO EN NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: NBC INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA Y AFINES. VER ANEXOS: (NBC - RED DE CONOCIMIENTO EN INFORMÁTICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE SENA).</p> <p>ALTERNATIVA 2.</p> <p>TÍTULO PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO EN: NBC INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA Y AFINES. VER ANEXOS: (NBC - RED DE</p>
Competencias mínimas	<p>COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS. • TRABAJAR EN EQUIPO. • APLICAR TÉCNICAS DIDÁCTICAS ACTIVAS EN LOS PROCESOS FORMATIVOS • ORIENTAR FORMACIÓN SIGUIENDO MODELO PEDAGÓGICO SENA • ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS. <p>COMPETENCIAS TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA DE REQUISITOS. • MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN. • MANEJAR DIFERENTES SISTEMAS OPERATIVOS DE RED. • DOMINIO DE HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS DE VIRTUALIZACIÓN. • DOMINIO DE TECNOLOGIAS DE DESPLIEGUE DE SERVICIOS. • DOMINIO EN CONFIGURAR SERVICIOS DE RED. • DOMINIO EN IMPLEMENTAR PATRONES Y MODELOS ARQUITECTÓNICOS DE SOFTWARE.
Experiencia laboral y/o especialización	<p>ALTERNATIVA 1.</p> <p>TREINTA (30) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: VEINTE (20) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DEL DESARROLLO DE SOFTWARE. DIEZ (10) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.</p> <p>ALTERNATIVA 2.</p> <p>VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DIECIOCHO (18) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DEL DESARROLLO DE SOFTWARE.</p>

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
--	--------	-------	-------------------	-------

 <p>Modelo de Mejora Continua</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA</p> <p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>RED TECNOLÓGICA</p> <p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>
---	--

Responsable del diseño	WILSON ALEJANDRO ROJAS CALVO	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN. REGIONAL CALDAS	15/12/2020
Responsable del diseño	LALI MARIEN GOMEZ ESCOBAR	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	15/12/2020
Responsable del diseño	LUIS GONZALO HENAO HENAO	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	09/06/2021
Responsable del diseño	HENRY EDUARDO BASTIDAS	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	11/06/2021
Responsable del diseño	PALMIRA SOFIA MONTERO	VERIFICADOR METODOLÓGICO	CENTRO DE LA INNOVACION, LA TECNOLOGIA Y LOS SERVICIOS. REGIONAL SUCRE	11/06/2021
Responsable del diseño	PETER EMERSON PINCHAO	EXPERTO TÉCNICO	null. REGIONAL CAUCA	11/06/2021
Responsable del diseño	FERLEY RAMOS	ASESOR METODOLÓGICO	CENTRO DE LA INNOVACION, LA TECNOLOGIA Y LOS SERVICIOS. REGIONAL SUCRE	11/06/2021
Responsable del diseño	CLAUDIA MARIA NIETO MUÑOZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. REGIONAL	11/06/2021
Responsable del diseño	YULI SIDNEY GARCES BOLAÑOS	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL CAUCA	15/06/2021



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Aprobación	YULI SIDNEY GARCES BOLAÑOS		CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL	15/06/2021
------------	----------------------------	--	---	------------

