


 <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>21730183</p>	<p>BASES DE DATOS CON POSTGRESQL</p>	
<p>VERSIÓN: 1</p>	<p>SECTOR DEL PROGRAMA: SERVICIOS</p>	
<p>Vigencia del Programa</p>	<p>Fecha inicio Programa: 08/07/2015</p> <p>Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente</p>	
<p>DURACIÓN MÁXIMA</p>	<p>80 horas</p>	
<p>JUSTIFICACIÓN:</p>	<p>El déficit de la formación del recurso humano, es una de las principales barreras identificadas en el estudio para el desarrollo de un sector competitivo en los países en desarrollo. A este respecto, en muchas naciones existe un déficit importante de ingenieros de software y especialistas de áreas afines a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como insuficiencias en materia de capacidades de emprendimiento e innovación, competencias de gerencia y gestión comercial. El problema principal en estos países, lo que aplica también para Colombia, es que la demanda potencial de la industria supera la oferta local de mano de obra calificada, a un ritmo que puede estancar su crecimiento, especialmente hacia los mercados externos.</p> <p>Colombia es el quinto mercado en la región de América Latina, contribuyendo con el cinco por ciento (1.600 millones USD) del total del mercado de servicios de TI de 32.000 millones USD y se pronostica que el mercado crecerá al 12.1% para alcanzar 2.600 millones USD para el 2016.</p> <p>PROCOLOMBIA, el cuerpo de inversión y promoción a las exportaciones en Colombia, reporta que el Mercado de TI, comprendido de hardware, productos y servicios de software, es de 6.800 millones USD, de los cuales, el 30% son servicios de TI llevándonos a 2.052 millones USD. Mientras que el total de la industria de TI ha crecido 12% anualmente los últimos 5 años, la industria de servicios de TI ha crecido al 23% y se pronostica un déficit incremental de empleos de 166.956 (agresivo), 103.250 (moderado) o 55.217 (conservador) para 2020.</p> <p>Dadas las proyecciones, después de 2016 el problema de la escasez de talento de TI crece exponencialmente y no puede resolverse fácilmente. Por lo tanto el Gobierno de Colombia debe tomar serias medidas para superar la disponibilidad de talento y ver la efectividad de las medidas. Lo anterior, demuestra la necesidad actual y futura existente de formación de personal en tecnologías relacionadas con el sector de las TIC, las cuales han sido identificadas hacia desarrollos a la medida, programación, algoritmos, bases de datos, redes (Arquitectura Cliente-Servidor), integración aplicada de las áreas, testing, la adaptación del software a mercados y sectores locales, tecnologías de seguridad digital o ciberseguridad, tecnologías de producción, gestión y manipulación de contenidos digitales sobre redes y plataformas digitales, fijas, móviles y convergentes, big data, SCRUM, tecnologías de seguridad, generación, gestión, producción y explotación de software en la nube, así como reforzar conocimiento en áreas de administración de proyectos, habilidades analíticas y fortalecer las habilidades blandas en áreas como la comunicación, trabajo en equipo, interacción con clientes e Inglés de Negocios.</p>	


 Modelo de Mejora Continua	<p style="text-align: center;">LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p style="text-align: center;">RED TECNOLÓGICA</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>
--	--


Estos campos requeridos de formación, están siendo demandados por el sector productivo y generan oportunidades potenciales de desempeño para las personas, lo cual es uno de los factores tenidos en cuenta por la red de conocimiento en informática, diseño y desarrollo de software, para la generación de diseños curriculares relacionados con las tecnologías del sector TIC, como apoyo al desarrollo del mismo en el país.

El SENA ofrece el programa de formación complementaria en Bases de Datos con PostgreSQL con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, aportando como elementos diferenciadores de valor agregado metodologías de aprendizaje innovadoras, el acceso a tecnologías de última generación y una estructuración sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el d

<b>REQUISITOS DE INGRESO:</b>	<p>licitud del interesado</p> <p>Académicos: Bachiller</p> <p>Conocimientos en diseño de bases de datos relacionales.</p> <p>Fundamentos de SQL.</p> <p>Cumplir requisitos exigidos por el centro de formación.</p>
<b>ESTRATEGIA METODOLÓGICA:</b>	<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 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.</p> <p>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</p> <p>El entorno</p> <p>Las TIC</p> <p>El trabajo colaborativo.</p>

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220501007	CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.
ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA	
DENOMINACIÓN	
Codificar el software para el sistema de acuerdo con la metodología de desarrollo seleccionada, la arquitectura, el lenguaje y las especificaciones dadas por el cliente.	

 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
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
DESCRIPCIÓN	
2 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS, DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL MODELO DE DATOS.	
4 VALIDAR LA BASE DE DATOS A PARTIR DEL MODELO DE DATOS SUMINISTRADO	
3 MANIPULAR LA BASE DE DATOS UTILIZANDO INSTRUCCIONES SQL.	
1. ELABORAR EL PLAN DE TRABAJO PARA CONSTRUIR LA BASE DE DATOS	
3. CONOCIMIENTOS	
3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	
<p>INTRODUCCIÓN: CONCEPTOS DE SISTEMA MANEJADOR DE BASE DE DATOS, LICENCIAMIENTO, DISEÑO CONCEPTUAL DE UNA BASE DE DATOS, DRIVERS, STORAGE ENGINES, HERRAMIENTAS GRÁFICAS PARA GESTIONAR MYSQL. (PGADMIN3, PGACCESS, DATABASE MASTER).</p> <p>INSTALACIÓN DEL SERVIDOR, CONFIGURACIÓN, INSTANCIAS, SISTEMAS DE ARCHIVOS.</p> <p>UTILIZACIÓN: TIPOS DE DATOS (VALORES POR DEFECTO, VALORES INVÁLIDOS), CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS, GESTIÓN DE TABLAS (RELACIONES), COTEJAMIENTO.</p> <p>OBJETOS DE LA BASE DE DATOS: TABLAS, RELACIONES, ÍNDICES, VISTAS, PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS, RESTRICCIONES.</p> <p>MANTENIMIENTO DE DATOS: INSERCIÓN, MODIFICACIÓN, ACTUALIZACIÓN, BORRADO (CRUD), FILTRADO, OPERADORES, FUNCIONES POSTGRESQL, ORDENACIÓN, AGRUPAMIENTO, UNIONES, COMANDOS MÚLTIPLES, BLOQUEO DE TABLAS, TRIGGERS, PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS, MANEJO DE ERRORES.</p> <p>ADMINISTRACIÓN: CONFIGURACIÓN, SEGURIDAD, TABLA DE PERMISOS, LOGS, BACKUPS, RESTORE, OPTIMIZACIÓN.</p>	
3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO	
<p>EXPLICAR CONCEPTOS TÉCNICOS SOBRE BASES DE DATOS RELACIONALES Y MOTORES DE BASES DE DATOS.</p> <p>APLICAR HERRAMIENTAS GRAFICAS DE GESTIÓN DE POSTGRESQL.</p> <p>INSTALAR EL SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS POSTGRESQL.</p> <p>CREAR LA BASE DE DATOS.</p> <p>IDENTIFICAR TIPOS DE DATOS.</p> <p>EJECUTAR OPERACIONES SOBRE LA BASE DE DATOS.</p> <p>CONFIGURAR DIRECTIVAS DE SEGURIDAD.</p> <p>GESTIONAR PRIVILEGIOS DE USUARIOS.</p> <p>ACTIVAR LOG DE TRANSACCIONES.</p> <p>APLICAR MÉTODOS DE BACKUP Y RESTORE DE LA BASE DE DATOS.</p> <p>IMPLEMENTAR CONSTRAINTS.</p>	
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<p>EXPLICA SOBRE TÉRMINOS TÉCNICOS DE BASES DE DATOS RELACIONALES.</p> <p>INSTALA EL SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS BÁSICOS ESTABLECIDOS.</p>	

 <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>
---	--

GENERA SCRIPTS EN POSTGRESQL PARA LA CREACIÓN DE BASES DE DATOS.  
EJECUTA OPERACIONES SOBRE LA BASE DE DATOS DE ACUERDO A LOS DATOS SOLICITADOS.  
ESTABLECE Y CONFIGURA DIRECTIVAS DE SEGURIDAD PARA EL MOTOR DE BASE DE DATOS.  
CREA DIFERENTES PERFILES DE USUARIO DE ACUERDO A LA NECESIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.  
HABILITA OPCIONES DE COPIA DE SEGURIDAD Y LOG DE TRANSACCIONES SIGUIENDO PROTOCOLOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS.

#### 5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	<p>PROFESIONAL EN PROGRAMAS DE FORMACIÓN RELACIONADOS CON PROCESOS DE DISEÑO, MODELADO Y/O ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, COMO:</p> <p>INGENIERO DE SISTEMAS O INFORMÁTICO, ADMINISTRADOR DE SISTEMAS INFORMÁTICOS (OPCIÓN 1)</p> <p>TECNÓLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (OPCIÓN 2)</p> <p>OCHO SEMESTRES O SU EQUIVALENTE EN INGENIERÍA DE SISTEMAS O PROFESIONES AFINES (OPCIÓN 3).</p> <p>CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS O SU</p>
Competencias mínimas	<p>ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.</p> <p>DISEÑO DE BASES DE DATOS.</p> <p>EXPERIENCIA EN CONFORMACIÓN Y EQUIPOS DE TRABAJO.</p> <p>MANEJO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.</p> <p>EXPERIENCIA EN FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.</p> <p>COMPRENDER TEXTOS TÉCNICOS EN INGLÉS.</p>
Experiencia laboral y/o especialización	<p>VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.</p>

#### CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	NILSON GUILLERMO ARENAS CONDE	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	null. REGIONAL TOLIMA	19/06/2015
Responsable del diseño	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	APROBAR ANALISIS	null. REGIONAL ANTIOQUIA	19/06/2015





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

Responsable del diseño	LILIANA MARIA GALEANO	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL. REGIONAL ANTIOQUIA	19/06/2015
Responsable del diseño	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	ACTIVAR PROGRAMA	null. REGIONAL ANTIOQUIA	08/07/2015
Aprobación	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ		null. REGIONAL ANTIOQUIA	08/07/2015