




Información del programa



Contenido

Presentación y justificación	4
Población objetivo	6
Requisitos de ingreso.....	7
Beneficios	8
Duración y certificación	10
Contenidos.....	11
Competencia y resultados de aprendizaje.....	12
Criterios de evaluación.....	13
Estrategia metodológica.....	14
Tiempo de estudio.....	15
Espacios de comunicación con el instructor.....	16
Software requerido.....	17
Normas de convivencia.....	19
Etiqueta en internet.....	23
Foros de discusión	25
Aprobación.....	26
Cronograma de actividades	27
Revisión de notas.....	31
Referentes bibliográficos.....	32
Créditos	33

A digital illustration of a young woman with brown hair in a bun and bangs, green eyes, and a friendly smile. She is wearing a yellow long-sleeved shirt and blue jeans with a brown belt. She holds a blue folder with the text 'Bases de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión' on it. She is standing in a server room with rows of server racks in the background. A white text box is overlaid on the left side of the image.

Estimado aprendiz, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) le da una cordial bienvenida al programa de formación **Bases de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión.**



Presentación y justificación

En Colombia las empresas siempre han requerido funcionalidad, operatividad y sistemas de apoyo en el manejo de su información para su gestión, donde gracias al uso de bases de datos es posible almacenar, organizar y distribuir la información, además de servir como soporte a todo tipo de interrogantes o acciones que se originan en los procesos de la organización como, por ejemplo, el de dar una respuesta a la necesidad de control de concurrencia, ofrecer seguridad de datos e información y velocidad de consulta, de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

En consecuencia, los diferentes sectores productivos de la economía colombiana están en búsqueda de personal con altas capacidades laborales y profesionales, que tengan dominio en el manejo y administración de bases de datos, para así contribuir al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país.

Por lo tanto, el objetivo principal de esta oferta de formación es brindar a los diferentes profesionales los fundamentos y conceptos necesarios para la creación y organización de bases de datos, entendiendo que su diseño es el insumo previo a la sistematización y aplicación de herramientas computacionales, que llevan a la construcción de sistemas de información. Es por eso, que el desarrollo de bases de datos no es una simple utilización de un *software* sino la aplicación de los conceptos de organización, estructuración y entendimiento de la solución a los problemas de una organización.

El SENA ofrecerá el programa: Bases de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión, con los elementos de formación profesionales, sociales, tecnológicos y culturales, metodologías de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos,

lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, con formación centrada desde el hacer e incorporando los elementos cognitivos y actitudinales para desarrollar en el aprendiz competencias técnicas, cognoscitivas y comportamentales que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando, permanentemente, de acuerdo con las tendencias, cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.



Población objetivo



El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) ofrece el programa **Base de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión**, con el fin de proporcionar herramientas que faciliten administrar una base de datos dentro de una empresa, desarrollar actividades relacionadas con la modificación, almacenamiento y actualización de información.

Asimismo, formar gestores de bases de datos para una empresa responsable de velar por la integridad de la información de una empresa.



Requisitos de ingreso

Se requiere que el aprendiz AVA tenga dominio de elementos básicos en el manejo de herramientas informáticas y de comunicación como:



Correo electrónico



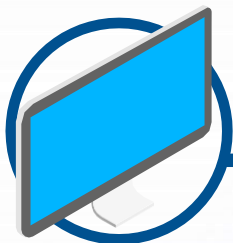
Chats



Procesadores de texto



Software para presentaciones



Navegadores de internet



Otros sistemas y herramientas
tecnológicas necesarias para la
formación virtual



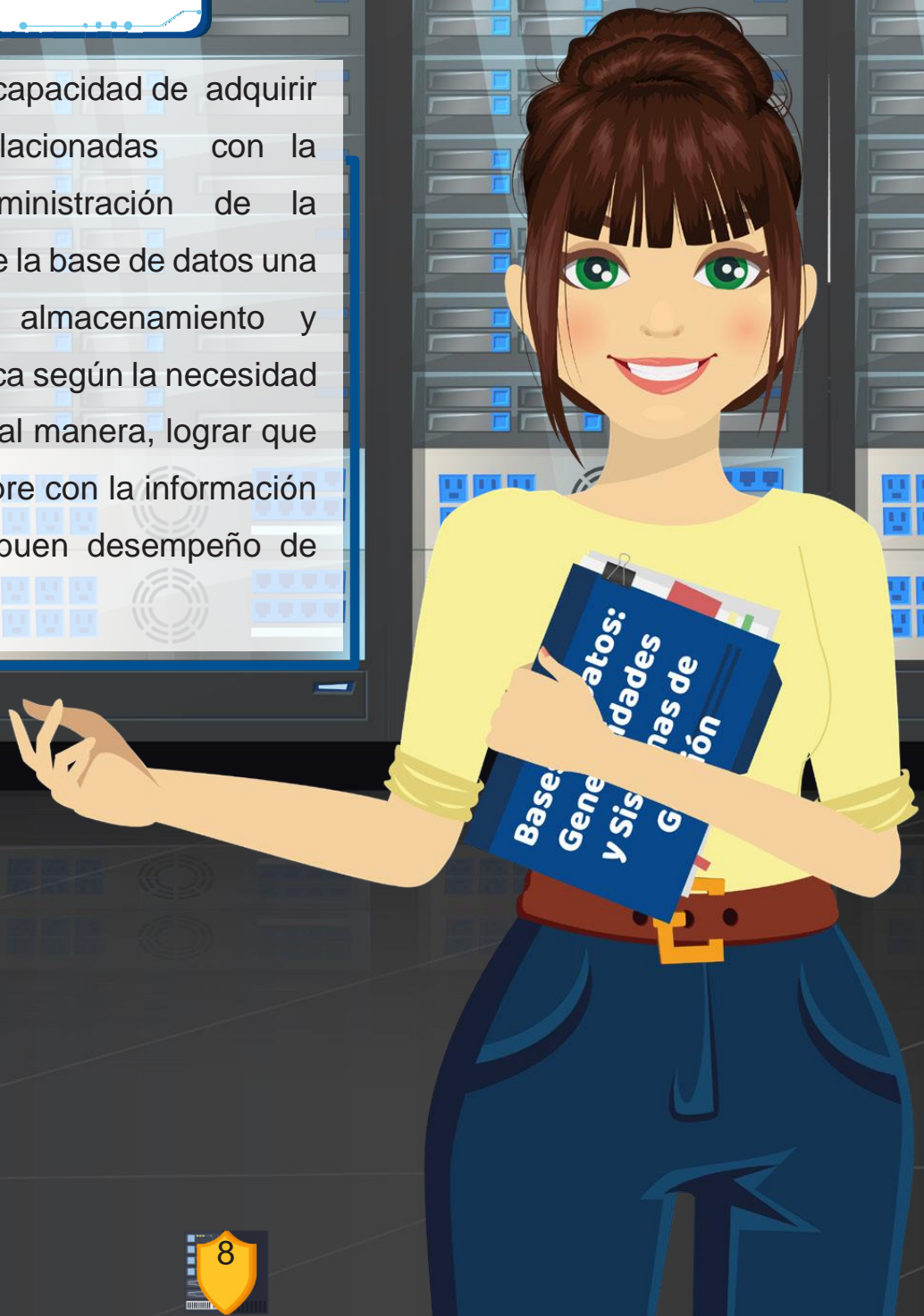
Beneficios

Los beneficios que obtendrá el aprendiz al terminar el programa de formación son los siguientes:



Laboral y profesional

El aprendiz estará en capacidad de adquirir las competencias relacionadas con la gestión de la administración de la información a través de la base de datos una empresa, como el almacenamiento y modificación informática según la necesidad de la empresa. De igual manera, lograr que la empresa este siempre con la información actualizada, para el buen desempeño de sus funciones.





Personal

El SENA es la única institución que ofrece programas con todos los elementos de formación profesional, social, tecnológica y cultural, a través de metodologías de aprendizaje innovadoras y acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos. Lo anterior, con el fin de potenciar la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias, cambios tecnológicos, necesidades del sector empresarial y de los trabajadores con el propósito

de impactar positivamente en la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

Los aprendices del programa Bases de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión, actualizarán sus conocimientos en cuanto a la administración de información a través de una base de datos para una empresa, asimismo lograr competencias adscritas a la evaluación y conformación de las bases de datos, lo cual radica en un conocimiento más formal y avanzado.



Duración y certificación



El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) certificará el programa de formación **Bases de Datos: Generalidades y Sistemas de Gestión** con una duración de cuarenta horas.

Una vez finalice este programa el sistema notificará al aprendiz a través de su correo electrónico el estado final; si es “Certificado”, recibirá las indicaciones para realizar la descarga del certificado en línea desde el sistema dispuesto por la entidad.

El proceso para generar el certificado se describe en **Tutoriales** del menú del programa.



Contenidos

El programa de formación consta de cuatro actividades de aprendizaje, las cuales se indican a continuación:

1

Actividad de aprendizaje 1: Definir las bases de datos y sus aplicaciones de acuerdo a las necesidades del ámbito organizacional.

2

Actividad de aprendizaje 2: Diferenciar los modelos de datos vigentes y sus bases conceptuales teniendo en cuenta sus diferentes aplicaciones.

3

Actividad de aprendizaje 3: Determinar una base de datos teniendo en cuenta las reglas de normalización.

4

Actividad de aprendizaje 4: Elaborar la base de datos relacional de acuerdo a los conceptos y normas establecidas.

Los contenidos a tratar en las actividades de aprendizaje son:

1. Generalidades y conceptos básicos de bases de datos.
2. Conceptos de bases de datos conceptuales.
3. Reglas para la normalización en una base de datos.
4. Aplicación y diseño de bases de datos relacional.



Competencia y resultados de aprendizaje





Criterios de evaluación

Expresa qué es una base de datos e indica sus diferentes aplicaciones.



Distingue los modelos de datos y conoce las bases de datos conceptuales.



Describe y organiza la base de datos de una aplicación utilizando las reglas de normalización.



Diseña una base de datos relacional teniendo en cuenta todos los conceptos y normas establecidas.



Estrategia metodológica

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 o el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, integradas en ambientes virtuales de aprendizaje, 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 quehacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:



El Instructor-Tutor

|



El entorno



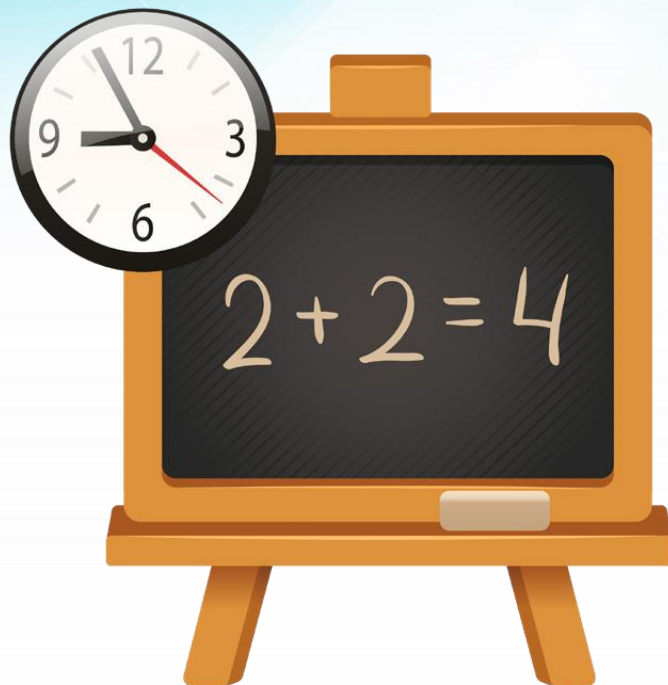
Las TIC



El trabajo colaborativo



Tiempo de estudio



El programa está diseñado para que el aprendiz dedique diariamente una parte de su tiempo y aproveche todas las posibilidades de aprendizaje que ofrece el proceso de formación. En total son cuarenta horas distribuidas a través de las cuatro actividades de aprendizaje.

La metodología de trabajo está sustentada en la interacción permanente entre los integrantes del programa; esto implica que es importante la lectura y análisis de los materiales de formación (de manera individual), así como la activa participación en los foros de discusión y las distintas evidencias que permiten la interacción e intercambio de experiencias entre todos los participantes (trabajo grupal).

El aprendiz virtual tendrá fechas específicas para enviar las evidencias de las actividades de aprendizaje, las cuales serán publicadas oportunamente por el instructor en los anuncios del programa.



Espacios de comunicación con el instructor

La comunicación con el instructor se realizará a través de las diferentes herramientas que ofrece la plataforma como son: foros de discusión, correo electrónico, mensajería interna, sesiones en línea, entre otros.





Software requerido

Para visualizar todos los contenidos del programa de forma óptima es necesario descargar e instalar los siguientes programas en su computador:



Programa que permite visualizar todos los archivos en formato PDF.

Permite que *applets* escritos en el lenguaje de programación de Java se ejecuten en diferentes navegadores.



Programa para comprimir archivos sin perder la calidad y la velocidad de estos.



Algunos archivos están comprimidos con este programa y para acceder a estos se requiere el programa instalado.

Se recomienda verificar muy bien si el computador en el que desarrollará su labor como aprendiz tiene el *software* mencionado, de lo contrario, diríjase **Software del programa**, allí se encuentran los enlaces a los sitios web para su descarga.

Si tiene dudas consulte al instructor, él está en capacidad de guiarlo a través del espacio **Foro de dudas e inquietudes**.





Normas de convivencia

Este programa de formación virtual que ofrece el SENA, tiene como eje central el desarrollo humano integral, es decir, está centrado en el saber y en el ser; por esta razón se entiende la convivencia como la armonía social que se logra con el bienestar individual y colectivo.

A continuación, se da a conocer el manual de convivencia de formación virtual SENA:

1

El respeto, la tolerancia, dignidad y responsabilidad, son los principios que deben guiar el desarrollo de este proceso de formación y las distintas formas de interacción entre sus integrantes.

Este es un espacio de aprendizaje en el que las diferencias ideológicas, políticas, culturales, raciales y religiosas no tienen relevancia. Por ello, es impropio dejar en los foros mensajes que inciten a abordar estos temas.

2

3

La puntualidad es parte del éxito en el ámbito personal y laboral, por ello el aprendiz es responsable de realizar y enviar las evidencias de las actividades en el tiempo establecido y el instructor de informar oportunamente de los avances en el programa. Para esto es necesario tener en cuenta el cronograma del programa.

Las evidencias deben ser enviadas a través del respectivo enlace de la actividad en la que está trabajando. No deben utilizarse los foros ni el correo electrónico del instructor para enviar trabajos, ya que por estos medios no serán calificados.

4

5

Es indispensable leer cuidadosamente el material de cada actividad de aprendizaje, ya que es el insumo para el desarrollo de las actividades del programa.

6

La sinceridad es un principio de vida y también de este programa, por ello no se aceptan copias de trabajos, ni textos bajados totalmente de internet, es válida la referencia, ya que sirve para contextualizar, pero el propósito de este proceso es crear e innovar, no copiar y pegar.

7

Cuando se tomen ideas textuales de autores se deben respetar sus derechos, haciendo las respectivas citas y referencias bibliográficas según las normas establecidas.

8

El aprendiz que copie actividades será sancionado con una calificación de **D** (No aprobado) en la evidencia entregada y además, se hará acreedor a la sanción que el instructor le imponga.

9

El programa está diseñado para que el aprendiz dedique diariamente una parte de su tiempo al proceso de formación y aproveche las oportunidades de aprendizaje que se ofrecen.

10

El aprendiz debe leer diariamente los anuncios del programa para enterarse de las novedades del mismo.

11

Si se presenta cualquier problema de ingreso a la plataforma es fundamental la comunicación con el instructor a través del correo electrónico.

12

El aprendiz debe participar constantemente en los foros de discusión, utilizando un lenguaje respetuoso y cortés al referirse a sus compañeros e instructor, teniendo en cuenta que no es adecuado escribir en mayúscula sostenida, ya que en internet esto equivale a gritar. A cambio se pueden utilizar asteriscos y guiones para enfatizar y subrayar.

El aprendiz debe revisar las respuestas a las dudas enviadas al instructor.

13

14

Antes de preguntar algo en el foro de dudas e inquietudes, se recomienda leer los interrogantes de sus compañeros y las respuestas dadas por el instructor, porque es posible que ya se haya formulado y dado respuesta a esa pregunta.

Cuando solicite o pregunte algo, use “por favor” y “gracias”, nunca dé órdenes. Buenas palabras y buenos modos cuestan poco y agradan a todos.

15

16

Realizar aportes constructivos se convierte en una oportunidad de compartir conocimientos, experiencias o percepciones de aprender colaborativamente y de enriquecer el proceso formativo.

Respetar el tema del foro. Si se publican contenidos de un tema diferente al propuesto se añade ruido al diálogo y los demás notarán la descontextualización del tema.

17

Ser educado en las discusiones. Respetar las opiniones de los demás aunque no se compartan y fundamentar las opiniones con argumentos, sin groserías o descalificaciones, son la base fundamental de cualquier intervención.

18

19

El uso de esta plataforma es académico, por ello es impropio utilizar alguno de sus espacios para hacer publicidad de algún producto, persona o entidad.

Si alguien no respeta las normas de convivencia aquí mencionadas notifíquelo al instructor.

20



Etiqueta en internet

La etiqueta en internet está constituida por una serie de reglas que garantizan una comunicación efectiva, optimizando el tiempo y los recursos; su creación se debe a la comunidad que navega en internet.

A continuación, se destacan algunas reglas que recopila Quique (2002), en el texto *La Netiquette* y que deben tenerse en cuenta al momento de establecer comunicación a través de un ambiente virtual:

Cuando se ingresa a una nueva cultura (y el internet tiene su propia cultura) se corre el riesgo de cometer algunos errores sociales. Quizás se pueda ofender a personas sin querer hacerlo o tal vez se llegue a malinterpretar lo que otros dicen. Por eso, se invita a tener siempre en mente que al otro lado de la pantalla hay un ser humano real, con sus propias ideas y sentimientos. Se recomienda no escribir nada que no diría frente a otra persona.



Ser cortés y amable en la comunicación aunque no se esté de acuerdo con las ideas del otro. No tiene sentido volver personal una argumentación; siempre es posible dar una retroalimentación acerca de las ideas sin necesidad de agredir a los demás.

Perdonar los errores de otras personas. No todos son expertos en internet y quizás cometan faltas o hagan demasiadas preguntas, por ello es trascendental ser tolerante.



No usar mayúscula sostenida. En la red esto equivale a gritar.

Reconocer siempre los derechos de autor dando el crédito a quien generó la idea, a la fuente que se consultó o al recurso en el que se basó la información.



Evitar el envío de correo comercial no solicitado. Si se hace, el servidor de correo puede ser incluido en las listas negras y muchos servidores de internet se niegan a aceptar mensajes que procedan o hayan pasado por él. Incluso, si no se tiene carácter publicitario, los envíos masivos y no solicitados de convocatorias, noticias, entre otros, también se consideran *Spam* (correo basura).

No reenviar mensajes en cadena ni falsas alarmas de virus.





Foros de discusión

Existen tres tipos de foros:

Foro temático

Espacio para reflexionar, argumentar y contraargumentar sobre una cuestión específica.

Foro social

Zona de encuentro y esparcimiento que le da la posibilidad de conocer a sus compañeros.

Foro de dudas e inquietudes

Ideal para plantear al instructor dudas en relación a los materiales, calificaciones y evidencias, así como las dificultades para acceder a un documento o espacio de la plataforma.

Los dos últimos foros están disponibles durante todo el proceso de formación.

Para conocer los aspectos a tener en cuenta en el contenido y presentación de sus intervenciones en el foro es importante descargar el documento **Guía buen uso de foros y pasos para participar**, el cual está disponible en **Tutoriales**.



Aprobación

Para obtener la respectiva certificación debe aprobar todos los resultados de aprendizaje definidos para el programa de formación.

Las evidencias y los resultados de aprendizaje se evalúan de la siguiente manera:



Aprobado.



No aprobado.





Cronograma de actividades

La información contenida en el espacio **Cronograma** es vital para el desarrollo del programa de formación, ya que sirve para organizar la agenda personal, planear la participación, adquirir las competencias necesarias, garantizar el cumplimiento y aprobación de los resultados de aprendizaje (RAP) y obtener la certificación.

Las fechas de cada una de las actividades de aprendizaje serán informadas por el instructor oportunamente, a través de anuncios, correos, entre otros medios.



Guía de aprendizaje	Resultado de aprendizaje a alcanzar	Tipo de evidencia	Tipo de evidencia	
			Inicia	Termina
Actividades iniciales		Actualización de los datos personales.		Semana 1
		Respuestas al Sondeo de conocimientos previos.		
		Presentación ante el instructor y los compañeros en el Foro social.		
Actividad de aprendizaje 1: Definir las bases de datos y sus aplicaciones de acuerdo a las necesidades del ámbito organizacional.	210602003-01: Expresar en términos generales qué es una base de datos y sus diferentes aplicaciones en el ámbito organizacional.	Evidencia: Foro Temático. Reconocer las características de la evolución de las bases de datos en cada una de sus etapas.		Semana 1
		Evidencia: Taller. Aplicar los conceptos de una base de datos según requerimientos de una empresa.		

<p>Actividad de aprendizaje 2:</p> <p>Diferenciar los modelos de datos vigentes y sus bases conceptuales teniendo en cuenta sus diferentes aplicaciones.</p>	<p>210602003-02:</p> <p>Conocer y distinguir los modelos de datos vigentes y sus bases conceptuales.</p>	<p>Evidencia:</p> <p>Cuadro comparativo.</p> <p>Comprender los conceptos de bases de datos conceptuales.</p> <hr/> <p>Evidencia:</p> <p>Taller aplicado.</p> <p>Desarrollar los componentes de las bases de datos conceptuales.</p>	<p>Semana 2</p>
<p>Actividad de aprendizaje 3:</p> <p>Determinar una base de datos teniendo en cuenta las reglas de normalización.</p>	<p>210602003-03:</p> <p>Describir las características de la base de datos requerida por una aplicación.</p>	<p>Evidencia:</p> <p>Actividad interactiva.</p> <p>Identificar los conceptos de normalización en las bases de datos.</p> <hr/> <p>Evidencia:</p> <p>Documento. Aplicar la técnica denormalización a una base de datos en una empresa.</p>	<p>Semana 3</p>

<p>Actividad de aprendizaje 4:</p> <p>Elaborar la base de datos relacional de acuerdo a los conceptos y normas establecidas.</p>	<p>210602003-04:</p> <p>Diseñar la base de datos relacional requerida por un sistema computacional.</p>	<p>Evidencia:</p> <p>Actividad interactiva.</p> <p>Reconocer los conceptos generales de una base de datos relacional.</p> <hr/> <p>Evidencia:</p> <p>Estudio de caso. Diseñar una base de datos relacional para una empresa.</p> <hr/> <p>Respuestas al Sondeo de evaluación del programa.</p>	<p>Semana 4</p>
---	--	--	-----------------



Revisión de notas



Se recomienda al aprendiz revisar de manera permanente las calificaciones otorgadas por el instructor en cada una de las evidencias presentadas y en caso de que se tenga alguna duda u observación al respecto debe publicarla en el **Foro de dudas e inquietudes**, donde se le dará una respuesta oportuna.



Referentes bibliográficos

Quique. (2002). *La Netiquette*. Recuperado de <https://sindominio.net/ayuda/netiquette.pdf>



Créditos

Gestor del proceso de recursos digitales

Juan Bautista Londoño Pineda

Responsable de producción y creación

Jhoana Andrea Vásquez Gómez

Evaluador de calidad instruccional

Erika Alejandra Beltrán Cuesta

Desarrollador de contenidos

Olga Elena Meneses Camino

E-pedagogo instruccional

Juan Carlos Ramírez Molina

Evaluador de contenidos

Claudia Marcela Peña Galeano

Creativo de recursos didácticos

Carlos Andrés Díaz Botero

Cristian Andrés Osorio Caiza

Jessica Orozco Salazar

Maira Camila Olmos Hernandez

Melissa Ochoa Alvarado

Desarrollador Full-Stack

Daniel Enciso Arias

Francisco José Lizcano Reyes

Germán Alberto Rodríguez Liévano

Leyson Fabián Castaño Pérez

Luis Felipe Zapata Castaño

Luis Gabriel Urueta Alvarez

