

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Módulos, Estructura de Almacenamiento y POO Utilizando el Lenguaje de Programación C++ (Nivel II).
- **Código del Programa de Formación:** 21450169.
- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):** N/A.
- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):** N/A.
- **Actividad de Proyecto (si es formación Titulada):** N/A.
- **Competencia:** 220501007. Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:** 220501007-01. Comprender los conceptos de objeto, su estructura y comunicación, en el marco de la definición de atributos y métodos de una clase.
- **Duración de la guía:** 10 horas.

2. PRESENTACIÓN

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento del instructor asignado al programa, quien de forma continua y permanente lo orientará con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico.

De igual manera, el instructor programará una asesoría virtual para brindar orientaciones específicas, relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados oportunamente.

Es importante que organice su tiempo con un promedio de trabajo diario de dos horas, dada la exigencia que demanda la realización de las actividades que se mencionan en esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales del programa.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 3.1. Actividad de aprendizaje 1:** explicar los conceptos de programación orientada a objetos, teniendo en cuenta aplicabilidad en la resolución de problemas.

A continuación se describen las evidencias que conforman la actividad de aprendizaje 1.

Identificar la plataforma virtual de aprendizaje y la descripción del programa de formación

Antes de elaborar las evidencias propuestas en esta actividad de aprendizaje, es preciso verificar que realizó las actividades iniciales:

- Actualización de los datos personales
- Respuestas al sondeo de conocimientos previos
- Presentación ante el instructor y los compañeros en el foro social

Nota: consulte el enlace **Información del programa** disponible en la plataforma para conocer la descripción del proceso de formación y la metodología a seguir.

Reconocer conceptos de programación orientada a objetos

Antes de iniciar el proceso de programación de una aplicación, es preciso definir el paradigma que se utilizará para hacerlo y el lenguaje respectivo. En la actualidad ha venido presentándose una especial preferencia por el paradigma orientado a objetos, dadas las ventajas proporcionadas por éste al programador, en lo que se refiere a la reutilización y practicidad del código generado.

Cuando se programa bajo este paradigma, es de gran importancia tener claridad sobre los conceptos básicos que componen este tipo de programación, porque en todo momento del ciclo de vida del software, el programador debe pensar con dicho enfoque.

Una vez se genera la necesidad de programar alguna aplicación que resuelva ciertas problemáticas presentadas en una empresa, se inicia la búsqueda del equipo programador que efectuará tan importante tarea, y posterior a ello es de vital importancia que se realice un proceso cuidadoso de levantamiento de requerimientos con el fin de que la aplicación que se genere cumpla en realidad con lo que la empresa necesita. Para esta parte del desarrollo se utilizan varias técnicas, que ejecutadas con el debido cuidado, producen muy buenos resultados. De allí la importancia que el programador o el equipo en sí, cuente con personal capacitado para llevarlas a cabo.

Con base en lo anterior, resuelva el cuestionario de evaluación, el cual identifica los conocimientos adquiridos y el dominio conceptual sobre las características de la programación orientada a objetos y la identificación de requerimientos para una aplicación.

Para acceder a la evidencia remítase a la Actividad 1 / Evidencias / AA1-EV01: Evaluación - Reconocer conceptos de programación orientada a objetos.

Identificar los requerimientos del programa planteado

Para efectuar el desarrollo de aplicaciones se requiere inicialmente identificar qué es con exactitud lo que se desea que estas realicen; con esta finalidad se efectúa un proceso denominado identificación de requerimientos, que se ejecuta de acuerdo con ciertas técnicas existentes.

Con la apropiación de los conocimientos sobre los temas desarrollados en el material de formación **Conceptos de programación orientada a objetos** y las respectivas consultas, realice el informe atendiendo a lo siguiente:

1. Se necesita efectuar el proceso de compra de productos en un almacén que recientemente implementó el autopago en varios puntos de pago especiales dispuestos para ello. La dinámica de funcionamiento es la siguiente:
 - a. El cliente se acerca al punto de pago y elige el idioma deseado.
 - b. El cliente escanea el código de barras del primer producto.
 - c. El sistema busca el producto en la base de datos y si no existe se bloquea. Luego un empleado debe registrarlo y el cliente podrá continuar pasando los productos que desea comprar.
 - d. Una vez registrados todos los productos, el cliente debe efectuar el pago, que puede ser en efectivo o con tarjeta de crédito. En caso de ser en efectivo, el sistema indica que solo se reciben billetes.
 - e. Luego de que el pago es confirmado, el cliente recibe su cambio y se genera la impresión del ticket de compra.
2. Teniendo en cuenta la dinámica anterior, identifique los actores y las funcionalidades del caso planteado.
3. Realice el respectivo diagrama de casos de uso.
4. Genere el formato de especificación para cada caso de uso identificado.
5. Identifique cuáles deberían ser las clases a implementar para programar la aplicación. Analice además los atributos y métodos que estas podrían incluir y diligencie con dicha información la siguiente tabla:

CLASE	ATRIBUTOS	MÉTODOS

Nota: adicione a la tabla tantas filas como considere necesarias

6. Envíe su informe en un documento en Word en el que incluya la solución de los tres puntos anteriores (3, 4 y 5).

Para acceder a la evidencia haga clic en el enlace [Actividad 1 / Evidencias / AA1-EV02: Informe - Identificar los requerimientos del programa planteado.](#)

3.2. Ambiente requerido

- Ambiente Virtual de Aprendizaje

3.3. Materiales

- Materiales de formación y materiales complementarios
- Biblioteca SENA

Total horas actividad de aprendizaje: 10 horas; 2 directas (D), 8 independientes (I)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
De conocimiento: AA1-EV01: Evaluación - Reconocer conceptos de programación orientada a objetos.	Responde a las evaluaciones referentes a los conceptos adquiridos durante el desarrollo del programa.	Cuestionario Evaluación
De producto: AA1-EV02: Informe - Identificar los requerimientos del programa planteado.	Resuelve problemas, aplicando los conceptos de la programación orientada a objetos.	Lista de chequeo Informe

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abstracción: proceso realizado con el fin de identificar lo esencial para que una clase sea funcional.

Asociación: línea de comunicación entre dos casos de uso.

Atributo: cada una de las características de un objeto.

Clase: plantilla donde se definen métodos y atributos.

Extensión: relación entre casos de uso que genera la ejecución de uno cuando en el otro se cumple cierta concisión.

Herencia: característica de la programación orientada a objetos que permite crear una clase a partir de otra.

Inclusión: relación entre casos de uno que implica la realización de uno para que pueda ejecutarse el otro.

Método: cada una de las funcionalidades o acciones que puede llevar a cabo un objeto.

Objeto: elemento creado a partir de una clase.

Paradigma: forma utilizada para ejecutar el proceso de programación de una aplicación.

UML: sigla en inglés de *Unified Modeling Language* o Lenguaje Unificado de Modelado, en español.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Guerra, C. (Sin fecha). *Obtención de requerimientos. Técnicas y estrategia.*

<https://sg.com.mx/revista/17/obtencion-requerimientos-tecnicas-y-estrategia>

Joyanes, L. y Sánchez, L. (2006). *Programación en C++ un enfoque práctico.* España: Mc Graw Hill.

Metodología Gestión de Requerimientos. (Sin fecha). *Técnicas para identificar requisitos funcionales y no funcionales.* <https://sites.google.com/site/metodologiareq/capitulo-ii/tecnicas-para-identificar-requisitos-funcionales-y-no-funcionales>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor(es)	Lucero Montes Arenas	Gestor Desarrollo de Programas	Centro para la Formación Cafetera Manizales (Caldas)	Octubre de 2019

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor(es)	Julio Alexánder Rodríguez del Castillo.	E-pedagogo instruccional	Centro Atención Sector Agropecuario - Regional Risaralda.	Octubre de 2019	Ajustes pedagógicos y metodológicos en las actividades y sus correspondientes evidencias.
	Sandra Milena Henao Melchor	Evaluada de contenidos	Centro Atención Sector Agropecuario - Regional Risaralda.	Diciembre de 2019	Ajustes en redacción de las actividades y referencias utilizadas, para la elaboración de la guía de aprendizaje.
	Érika Alejandra Beltrán Cuesta	Evaluada de calidad instruccional	Centro Atención Sector Agropecuario - Regional Risaralda.	Diciembre de 2019	Verificación, seguimiento y aseguramiento de la calidad del contenido.
	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora instruccional	Centro de Gestión Industrial Regional Distrito Capital	Julio de 2020.	Revisión y ajustes.



	Julieth Paola Vital López	Evaluadora instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Julio de 2020	Corrección de estilo
	Adriana Lozano Zapata	Revisión de estilo	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Julio de 2020	Corrección de estilo
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes.	Grupo de Diseño Instruccional.	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura.	Julio de 2020.	Aprobación entrega a producción.