



Globant ►

SENASoft2024
Desarrollo Integral

Pablo Alexander Mondragon Acevedo

CATEGORÍA: DESARROLLO INTEGRAL

A. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de soluciones de software a nivel mundial está en constante crecimiento, volviéndose cada vez más exigente y cambiante. Estos cambios han dado lugar a nuevas formas de trabajar y, por ende, a nuevas habilidades y especialidades. Actualmente, estamos familiarizándonos con conceptos como Backend, DevOps, Frontend y Full Stack Developer. Por esta razón, queremos conocer aprendices que hayan interiorizado el rol de más alto nivel en el mundo del desarrollo de software, cumpliendo con las habilidades específicas descritas a continuación.

Esta categoría se interesa por cumplir con el proceso o ciclo del desarrollo del software en sus fases: Análisis, Diseño de la solución, Codificación, Pruebas, Implementación y Mantenimiento. Independientemente de la tecnología utilizada y el entorno (Web o Escritorio) de su puesta en producción; pero respetando la calidad y buen funcionamiento del producto final construido.

En este documento se encuentran consignados los lineamientos técnicos, que especifica a instructores y aprendices - competidores, cuáles son los requerimientos de la competencia SENASoft 2024, en la categoría de DESARROLLO INTEGRAL.

Con base en lo aquí expresado se orientarán las rutas de habilitación, talleres y conferencias impartidas desde el evento o preparadas por el equipo de cada regional para mejorar las habilidades de los aprendices. Logrando cubrir las necesidades descritas más adelante en este documento, asumiendo los diversos retos de la competencia, desarrollando las pruebas establecidas y solucionando el problema planteado, generando el producto final.

B. OBJETIVO

Definir los requisitos de carácter técnico y de conocimientos que regirán la ejecución de las pruebas de la categoría DESARROLLO INTEGRAL, estableciendo los criterios y competencias a desarrollar, las cuales están asociadas a la formación impartida en el SENA y que se han habilitado para la categoría en el marco del desarrollo de SENASoft 2024.

C. TEMÁTICA

Diseñar, desarrollar y llevar el control de versiones de una aplicación web o escritorio, usando alguno de los siguientes lenguajes de programación del lado del servidor: PHP, Python, Ruby, Java, Go, Rust, C# o Visual Basic, del lado del cliente (Frontend) usando los estándares web (HTML5, CSS3 y JavaScript (Node.js, React, Angular, Vue.js) y toda la solución debe usar una base de datos en sistemas gestores como: MariaDB, MySQL, SQL Server express, MongoDB, S3, Redshift, PostgreSQL, Oracle Express Edition, SQLite o similares siempre que el equipo tenga una instancia disponible y sustenten su uso.

- Se permite el uso de LLMs y plugins que automaticen la escritura de código pero debe ser mencionado al inicio del reto. El equipo debe informar al organizador del reto del uso de

estos sistemas.

- El código generado por LLMs y plugins que automaticen la escritura de código debe ser mencionado en los comentarios. El equipo debe explicar por escrito el código generado por estos sistemas.
- El código generado por LLMs y plugins que automaticen la escritura de código debe ser probado. El equipo debe probar el código generado por estos sistemas para asegurarse de que funciona correctamente.

Notas:

1. Si algún grupo desea utilizar una combinación de los lenguajes anteriormente mencionados y/o Frameworks para la parte del Backend, también es válido, siempre y cuando argumenten las decisiones arquitecturales de la aplicación.
2. Para el desarrollo del Frontend, se acepta el uso de plantillas y frameworks siempre y cuando sean de uso libre y/o demuestre que la propiedad de la plantilla utilizada

D. REQUERIMIENTOS

Hardware:

- Procesador Intel Core i5 o superior (arquitectura 64 bits)
- Memoria RAM 8GB mínimo (recomendado 16GB)
- Disco duro 250GB mínimo

Software:

- SO Windows 10 Pro/Linux Ubuntu 20.04
- Paquete de software web server:
 - ❖ XAMPP / WAMP / Laragon / AppServ
 - ❖ IIS
- Gestor de Base de Datos Relacional (Mysql o Postgres).
- Herramienta Ofimática Microsoft Office 2010 o superior.
- Editores de Texto:
 - ❖ Sublime Text 3 o superior
 - ❖ Visual Studio Code
 - ❖ IntelliJ idea community
 - ❖ Atom
- IDE:
 - ❖ Netbeans
 - ❖ Eclipse
 - ❖ Visual Studio Community
 - ❖ Android Studio
- Frameworks:
 - ❖ Laravel
 - ❖ CodeIgniter
 - ❖ Cake PHP

- ❖ Symphony
- ❖ Django
- ❖ Flask
- ❖ Ruby on Rails
- ❖ Spring Boot
- ❖ **Bootstrap**
- ❖ Materialize
- ❖ NestJs
- Frameworks basados en JS:
 - ❖ Angular
 - ❖ Vue JS
 - ❖ React JS
 - ❖ **jQuery**
- Herramientas de gestión de contenedores (usando licencia educativa):
 - ❖ Docker Engine
 - ❖ Minikube
- Herramientas de su preferencia para Modelamiento de datos, Arquitectura y diseño de interfaces (UX/UI):
 - ❖ Penpot: Para el diseño de interfaces de usuario (UI) y la creación de prototipos interactivos.
- Herramientas para gestión de las Pruebas
 - ❖ Postman
 - ❖ Junit
 - ❖ Selenium
- Herramientas de Modelado de Datos
 - ❖ **MySQL Workbench/HeidiSQL**
 - ❖ DB Browser for SQLite.
- Control de versiones:
 - ❖ **GitHub**
 - ❖ GitLab
 - ❖ Bitbucket
- Herramientas para Gestión de tareas:
(no es obligatorio siempre y cuando se demuestre la gestión del proyecto)
 - ❖ **Trello**
 - ❖ Wekan
 - ❖ Kanboard
 - ❖ Taiga
 - ❖ OpenProject

E. RUTA HABILITADORA

Los temas aquí listados serán abordados en la ruta habilitadora que preparará a los aprendices para el día de la competición. Se citarán a todos los aspirantes, no solo a los seleccionados, con el fin de que el conocimiento se extienda a todos los rincones de Colombia. No obstante, la asistencia y participación a dicha ruta será tenida en cuenta como una variable de selección a los competidores finales.

1. Equipos Agile, “Three Amigos”
2. *Experto 1 en sostenibilidad ambiental (suministrado por el SENA).*
3. Modelamiento de producto
4. Desarrollar un MVP, software que funcione
5. *Experto 2 en sostenibilidad ambiental (suministrado por el SENA).*
6. Calidad de software
7. Hablar en público y presentaciones efectivas
8. Bonus sobre AI: prompt engineering

F. PROGRAMAS DE FORMACIÓN

9. Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información -TG
10. Análisis Y Desarrollo De Software-TG
11. Programación de Aplicaciones y Servicios Para La Nube
12. Programación de Software

Día	Competencia relacionada	Avance estimado
Día 1 Conformación del equipo 25%	<p>Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.</p> <p>Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definición del objetivo y el alcance del proyecto - Elección de los roles y responsabilidades del equipo (BA, QA y Dev) - Revisión de los requisitos del proyecto - Diseño de mockups / Interfaz de usuario / Experiencia del usuario - Diseño de bases de datos - Diseño de arquitectura - Creación del repositorio - Definición del lenguaje(s) de programación propuestos para la solución del reto - Definición de la metodología de trabajo - Desarrollo de los casos de negocio
Día 2 Desarrollo del prototipo 25%	<p>Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación de las mejores prácticas para reducir la deserción estudiantil en carreras STEM - Desarrollo de los casos de negocio - Desarrollo de la solución propuesta - Desarrollo de las pruebas enfocadas a la solución propuesta
Día 3 Entrega del prototipo 50% 20% Sustentación 20% Producto final 10% Respuestas	<p>Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.</p> <p>Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Afinamiento de los casos de negocio - Afinamiento de la solución propuesta - Afinamiento y ejecución de las pruebas desarrolladas para la solución propuesta - Elaboración de presentación de la solución propuesta - Presentación del prototipo a los jurados - Sustentación de la solución propuesta - Respuesta a preguntas por parte del jurados

H. EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA

El proceso de evaluación para esta versión SENASOFT 2024 en la categoría DESARROLLO INTEGRAL será liderada por los expertos de la empresa GLOBANT

A continuación, se enumeran los ítems que se tendrán en cuenta en el proceso de evaluación por el comité técnico:

1. Modelamiento de datos
2. Tipo de Arquitectura planteada
3. UX/UI
4. Desarrollo en Backend y pruebas funcionales
5. Desarrollo en Frontend y monolítico/microservicios
6. Manejo de sistema de control de versiones
7. Solución óptima al problema de acuerdo a los requerimientos
8. Despliegue de la solución
9. Uso de autenticación JWT(Json Web Token)
10. Trabajo en equipo (Evidenciado en herramienta de control de versiones).
11. Documentación de los requerimientos funcionales
12. Plan de pruebas
13. Diagrama de clases y el MER.
14. Argumentación y Presentación final de la solución

I CRITERIOS DE DESEMPATE

Para definir el equipo ganador, en caso de empate se dará un punto adicional, **en este orden**, según los siguientes criterios:

1. Nube: que la solución haya sido desplegada en una nube y tenga acceso público.
2. Componentes: que la solución contenga componentes de software desarrollados por el equipo, adicionales a los descritos en el documento de arquitectura y diseño.
3. Funcionalidad: que la solución contenga una funcionalidad extra, fuera de las descritas en el documento de especificación.
4. Contenedores: que la solución haya sido desplegada en alguna tecnología de contenedores.
5. Documentación: que exista un entregable de documentación adicional al comprometido en el documento de diseño, como por ejemplo la que podría generarse automáticamente a partir de los comentarios de código, pero también aplica para, Casos de Negocio (historias de usuario), Pruebas Funcionales, Pruebas no Funcionales, Metodología.
6. Tiempo de entrega: se verificará el tiempo de entrega en cada una de las jornadas asignando un punto en cada jornada a la pareja que haya entregado primero su prueba.
7. App móvil: desarrollo de algún tipo de solución móvil como complemento acorde a la solución propuesta.