**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**

* Denominación del Programa de Formación: Análisis y desarrollo de software
* Código del Programa de Formación: 228118 V1
* Nombre del Proyecto Formativo: Construcción de software para integración de tecnologías orientadas a servicios.
* Fase del Proyecto: Ejecución
* Actividad de Proyecto Formativo: Desarrollar la estructura de datos y la interfaz de usuario del software
* Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
* Resultados de Aprendizaje: 03 crear componentes front-end del software de acuerdo con el diseño.
* Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 60

**2. PRESENTACIÓN**

La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de varias actividades que permitirán documentar y diseñar los manuales de usuario, manuales técnicos y planear y validar los procesos de capacitación del sistema de información, se abordarán temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo validar las actividades según el ciclo de vida del software, según la normativa **ISO/IEC/IEEE 12207:2017** la cual establece: “Un marco común para los procesos del ciclo de vida de los programas informáticos, conformado por 7 etapas -SDLC: (Systems Development Life Cycle)

1. planificación,
2. análisis,
3. diseño,
4. desarrollo,
5. pruebas,
6. lanzamiento y
7. mantenimiento.

Realizando lo anteriormente mencionado se busca formar un tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información con la capacidad de llevar a cabo las actividades que comprenden la fase de desarrollo. En esta fase se validarán parte de los procesos de implantación del software desarrollado, como son manuales técnicos, manuales administrativos, procedimientos de respaldo de los datos entre otros.

Es importante que los desarrolladores de software adquieran conocimientos relacionados con diferentes tipos de plataforma de sistemas operativos, que puedan diseñar estrategias con los procedimientos de instalación, solución de problemas y respaldo de la información y de esta manera optimizar su software para trabajar de manera más efectiva en una variedad de sistemas operativos. Esto también puede ayudar a las empresas y usuarios finales a seleccionar la plataforma de sistema operativo más adecuada para sus necesidades y requisitos específicos.

**3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Para el desarrollo de las siguientes actividades, se hace el uso de diferentes **técnicas didácticas activas** (en adelante **TDA**); siga las orientaciones del instructor para cada actividad y consulte el material de apoyo dispuesto en la propuesta.

**3.1 Actividades de reflexión inicial:**

Descripción de la actividad: los aprendices en la siguiente actividad reflexionan sobre sus conocimientos previos, identifican sus intereses, y establecen sus objetivos de aprendizaje, como una forma de preparar el terreno para un aprendizaje exitoso.

Ambiente requerido: ambiente de formación con equipos de cómputo

* + 1. **Estrategia/TDA: Autodiagnóstico**

El manual de usuario es el documento que permite a las personas que utilizan los sistemas de información su entendimiento y uso de las funcionalidades que este posee. Además, es una guía de asistencia para el usuario final sobre el funcionamiento de los aplicativos y de solución a los problemas más comunes.

1. ¿Qué aspectos o características se deben tener en cuenta en el manual de usuario?
2. Mencione 10 situaciones que resuelve un buen manual de usuario.
3. Aplique la siguiente lista de chequeo al manual de usuario elaborado:

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Materiales de formación**: Actividad proporcionada por el instructor

**Material de apoyo:** Ejemplo manual de usuario: manual del usuario cid,

guía manual técnico de un sistema de información o aplicación informática de Mintrabajo

**Duración de la actividad:** 1 horas.

**3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:**

**Descripción de las actividades:** las actividades de contextualización que a continuación de describen, involucran los criterios más importantes a tener en cuenta en el diseño de documentación como manuales de usuario, manuales técnicos entre otros, los cuales deben llevar al usuario del software, a la comprensión exitosa del funcionamiento de los diferentes módulos del software y su propósito en el entorno o modelo de negocio es decir se debe dar claridad en el problema que se está solucionando con el desarrollo del software. Esto a su vez garantizará la usabilidad del software y el reconocimiento para su desarrollador.

**Ambiente requerido:** ambiente de formación con equipos de cómputo

* + 1. **TDA: Virtualización para probar compatibilidad.**

Según la definición de la ISO, La compatibilidad es la capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y/o llevar a cabo sus funciones requeridas cuando comparten el mismo entorno hardware o software. Esta característica se subdivide a su vez en las siguientes características:

* **Coexistencia.** Capacidad del producto para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes sin detrimento.
* **Interoperabilidad.** Capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada.

Utilizando una herramienta de virtualización, usted debe probar la compatibilidad del desarrollo del software con otros sistemas operativos y aplicativos; debe diseñar una matriz en la que evidencia la compatibilidad del desarrollo del software en diferentes plataformas (mínimo 3 plataformas) debe explorar la interoperabilidad con diferentes servicios y aplicaciones del sistema operativo. El siguiente es un ejemplo, pero usted debe apropiarlo según los requerimientos iniciales del desarrollo del software.

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Materiales de formación:**

<https://techdocs.broadcom.com/es/es/ca-enterprise-software/business-management/clarity-project-and-portfolio-management-ppm-on-premise/16-0-2/Hardware-and-Software-Compatibility-Specifications.html>.

<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>

**Material de apoyo:** Herramientas de virtualización

**Duración de la actividad:** 8 horas.

* 1. **Actividades de apropiación:**

**Descripción actividades:** Las siguientes actividades de apropiación, fortalecerán las competencias del aprendiz mediante el uso de técnicas didácticas activas para tratar la información y diseñar instrumentos que permitan la comprensión del manejo y operatividad del software, integrando acciones de gestión de la información para la administración de métodos, técnicas y procesos en las áreas de ocupación de un desarrollador de software.

**Ambiente requerido:** ambiente de formación con equipos de cómputo

* + 1. **TDA: elaboración del manual Técnico**

**Actividad grupal**

El manual técnico debe estar orientado a un público conocedor de los aspectos técnicos por este motivo la adecuada documentación le brinda al lector el conocimiento del sistema desarrollado con sus características y funcionalidades guiándolo a través del contenido. El Manuel técnico de un software desarrollado debe incluir los siguientes ítems:

* El manual técnico tiene normas básicas de presentación de un documento escrito (portada, introducción, fuentes, etc.).
* El manual incluye los prerrequisitos del sistema.
* El manual incluye información descriptiva de los frameworks. Lenguajes de programación para el backend y el frontend.
* Scripts de instalación del sistema. O en su defecto el procedimiento de la instalación del servidor.
* El manual incluye diagramas de casos de uso o similares.
* El manual incluye el modelo de datos del sistema: Diagrama ER (orientado al cliente)
* Diagrama relacional (orientado al desarrollador)
* Diagrama de clases (POO)
* Diagrama de componentes del sistema.
* Diagrama de despliegue del sistema.
* Diccionario de datos del sistema
* Procedimiento de restauración del sistema
* Procedimiento del backup del software
* Scripts de pruebas del software

**Materiales de formación:** Material de apoyo en la plataforma y en la carpeta compartida.

**Material de apoyo:**

**Evidencias de aprendizaje:** Manual Técnico

**Instrumentos de evaluación:** lista de chequeo

**Duración de la actividad:** 16 horas.

* + 1. **Estrategia/TDA: Manual de usuario**

El manual de usuario del software desarrollado debe cumplir con criterios de claridad y fácil de entendimiento para los usuarios, clientes y otros interesados en el proyecto. Además, debe incluir todos los detalles necesarios para comprender la funcionalidad u operatividad del desarrollo del software.

Aplicar los siguientes criterios al diseño y elaboración del manual de usuario:

* El manual de usuario tiene normas básicas de presentación de un documento escrito (portada, introducción, fuentes, etc.).
* El manual incluye guías claras de cómo usar las funcionalidades del sistema, acompañado de una secuencia lógica y ordenada.
* Se incluyen descripciones de alto nivel y particulares de los componentes más importantes del sistema: versión, fechas de versionamiento, compatibilidad
* El manual incluye instrucciones para el proceso de ingreso al sistema.
* El manual incluye información relevante sobre el registro y consulta de datos.
* Prerrequisitos de instalación del sistema: Sistema operativo, navegador, configuraciones de seguridad, etc. Según corresponda al usuario final.
* El manual muestra claramente los flujos de trabajo, según los roles o tipos de usuario.
* El manual incluye información adicional relevante en el ámbito de un manual usuario.
* El manual tiene preguntas frecuentes que pueden realizar los usuarios y su respectiva respuesta.
* Las instrucciones de uso de cada uno de los módulos del desarrollo del software están orientadas dependiendo del tipo de usuario

**Materiales de formación:** Material de apoyo en la plataforma y en la carpeta compartida.

**Material de apoyo**

https://www.techsmith.es/blog/manual-usuario/

**Evidencias de aprendizaje:** Manual de usuario

**Instrumentos de evaluación:** lista de chequeo

**Duración de la actividad:** 16 horas.

* + 1. **TDA: Plan de capacitación**

**Actividad grupal**

Es importante que el plan de capacitación sea flexible y se ajuste a las necesidades de los participantes. Además, es fundamental contar con un equipo de capacitadores experimentados y preparados para ofrecer una capacitación efectiva y de alta calidad.

**Un plan de capacitación debe incluir los siguientes elementos:**

* Objetivos de capacitación: Identificar claramente los objetivos que se quieren lograr con la capacitación. Los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un tiempo definido.
* Contenido del curso: Una descripción detallada del contenido que se cubrirá durante la capacitación, incluyendo los temas, los conceptos y las habilidades que se enseñarán.
* Métodos de enseñanza: Identificar los métodos y estrategias que se utilizarán para enseñar el contenido, como por ejemplo la enseñanza en línea, la formación práctica, la discusión en grupo, la demostración y la retroalimentación.
* Calendario de capacitación: Un calendario que establezca el cronograma de la capacitación, con fechas específicas para cada sesión.
* Recursos de capacitación: Identificar los recursos necesarios para llevar a cabo la capacitación, incluyendo el personal, los materiales de capacitación, el equipo y los recursos financieros.
* Evaluación: Establecer un sistema de evaluación para medir la efectividad de la capacitación, identificar las áreas en las que los participantes necesitan más apoyo y mejorar futuras capacitaciones.
* Seguimiento y apoyo: Proporcionar apoyo después de la capacitación, como asesoramiento, sesiones de seguimiento y recursos adicionales.
* Evaluación de los resultados: Realizar una evaluación de los resultados de la capacitación para determinar si se han alcanzado los objetivos y si la capacitación ha sido efectiva en la mejora de habilidades y conocimientos.

**Materiales de formación:** Material de apoyo en la plataforma y en la carpeta compartida

**Material de apoyo:**

<https://www.dell.com/support/kbdoc/es-co/000147421/compatibility-matrices-and-validated-arquitecturas-de-referencia>

**Evidencias de aprendizaje:** Plan de capacitación

**Instrumentos de evaluación:** lista de chequeo

**Duración de la actividad:** 10 horas.

**3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:**

Descripción de la actividad: La transferencia es el momento de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la solución de problemas y la innovación o generación de nuevos productos.

Usted es freelance en la industria del software y tiene un excelente desarrollo del cual tiene registro de derechos de autor y lo han contactado de una multinacional porque quieren conocer de primera fuente su producto. Debe preparar un presentación incluido los siguientes entregables:

Ambiente requerido:

* + 1. **Estrategia/TDA: Instrumentos para la validación de manuales**

**Actividad grupal**

Las estrategias de validación de manuales de usuario y técnico deben garantizar que la información proporcionada sea precisa, clara, completa y fácil de entender para el usuario final. A continuación, se presentan algunas estrategias que se pueden utilizar para validar los manuales. Usted debe diseñar 3 instrumentos y aplicarlos a 3 estrategias que considere más relevantes según el desarrollo de software:

**Revisión por pares:** Realizar una revisión por pares en la que un grupo de personas calificadas revisen y evalúen el manual para garantizar su exactitud y calidad.

**Prueba de usuario:** Realizar pruebas de usuario para verificar que el manual sea fácil de entender y seguir. Los usuarios pueden ofrecer comentarios y sugerencias para mejorar la comprensión del manual.

**Prueba de campo:** Realizar una prueba de campo en la que el manual sea utilizado en situaciones reales para detectar cualquier error o problema en la información proporcionada.

**Verificación cruzada**: Verificar que la información en el manual coincida con la información en el software o equipo que se está describiendo. Esto ayudará a identificar cualquier discrepancia o error.

**Validación técnica:** Validar la información técnica y de seguridad proporcionada en el manual para asegurarse de que cumpla con las normas y reglamentos aplicables.

**Retroalimentación del cliente**: Recopilar retroalimentación de los clientes para determinar si el manual cumple con sus expectativas y necesidades. Los comentarios del cliente pueden ser útiles para mejorar el manual en futuras versiones.

**Revisión continua:** Realizar revisiones continuas del manual para asegurarse de que la información esté actualizada y refleje los cambios en el software o equipo

**Materiales de formación:** Documento de apoyo suministrado por el instructor

**Material de apoyo:**

* Proceso ETL con pentaho (SqlServer):<https://www.youtube.com/watch?v=JKbtf6tT5w4>
* Gestión del cambio en proyectos IT: <https://www.youtube.com/watch?v=NMboEio-xXM>
* Instrucción a SSIS: <https://www.youtube.com/watch?v=927ICxb71gI>
* Como crear una imagen del sistema en win 10: <https://www.youtube.com/watch?v=vdi4bbmudKE>
* Tipos de copias de seguridad: <https://www.youtube.com/watch?v=Tt8v9CCdkYY>

**Evidencias de aprendizaje:** el diseño de los 3 instrumentos y su aplicación. Estos pueden ser formularios de encuesta, lista de chequeos, validación (casos)aplicación del instrumento de validación

**Instrumentos de evaluación:** rúbrica

**Duración de la actividad:** 9 horas.

**4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase del proyecto formativo** | **Actividad del proyecto formativo** | **Actividad de Aprendizaje** | **Evidencias de Aprendizaje** | **Criterios de Evaluación** | **Técnicas e Instrumentos de Evaluación** |
| **Implementación** | Desarrollar la estructura de datos y la interfaz de usuario del software | Diseñar documentación pertinente al desarrollo del software para dar a conocer su funcionamiento | **Evidencias de Desempeño y producto y conocimiento:**  Presentación en ingles  Manual de usuario  Plan de capacitación.  Informe administrativo  Informe técnico | Valida los manuales del sistema junto con el usuario final, para determinar los ajustes necesarios en ellos y responder a sus necesidades, utilizando normas y protocolos.  El diseño de manual de usuarios cumple con los criterios de acuerdo con las normas y protocolos.  Elabora el informe técnico de la solución informática implantada, de acuerdo con el proceso de desarrollo e implantación del software, utilizando normas y procedimientos de la organización. | **Técnica:** Formulación de Preguntas  **Instrumento:** Lista de Chequeo |

**5. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

● **Base de Datos:** es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.

● **Copia o Backup:** copia de los datos originales fuera de la infraestructura que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.

● NAS: almacenamiento conectado en red.

● **Servidor**: es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta.

● **SQL**: Lenguaje de Consulta Estructurada, es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellos.

● **Trabajo con acompañamiento directo:** corresponde al tiempo directo que el instructor debe dedicar al aprendiz en el proceso formativo, este acompañamiento se enfoca en el seguimiento, la realimentación, orientación y evaluación.

● **Trabajo Independiente:** corresponde al tiempo que el aprendiz debe dedicar en su proceso de formación de manera independiente al tiempo que normalmente recibe con acompañamiento directo del instructor. Test: examen escrito o encuesta en que las preguntas se contestan muy brevemente.

**6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS**

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular. (**BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA).**

* Corona S. (2012). Factores críticos de éxito en el proceso de migración de base de datos relacionales. México. Recuperado de http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/35/Susana\_Corona\_Correa\_Mexico\_.pdf
* Date, C. J. (2001). Introducción a los Sistemas de Base de Datos. México: Pearsón Educación.
* Date, C. (2001). Introducción a los Sistemas de Base de Datos. Prentice Hall.
* IBM Corporation (2007, Junio). Best practices for data migration. Methodologies for planning, designing, migrating, and validating data migration. USA: IBM Global services. Recuperado de http://www-935.ibm.com/services/us/gts/pdf/softek-best-practices-data-migration.pdf
* MSDN Library, Microsoft. Instrucciones Backup y Restore. Recuperado de http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff848768
* MSDN Library, Microsoft. (2012). Instrucciones Backup y Restore. Recuperdado de https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff848768(v=sql.120).aspx
* Piattini, M. (2006). Diseño de base de datos relacionales. España: Alfaomega Ra-Ma.
* Power Data. (2014). Introducción a la Migración de Datos. España: recuperado de https://cdn2.hubspot.net/hubfs/239039/TOFUMigraci%C3%B3n\_de\_Datos.pdf?t=1506443281752
* Visual Studio (2007). Como sincronizar bases de datos. España: Microsoft. Recuperado de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa833263(v=vs.90).aspx>
* proceso ETL con pentaho (SqlServer). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JKbtf6tT5w4>
* gestion del cambio en proyectos IT. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=NMboEio-xXM>
* instrucción a SSIS. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=927ICxb71gI>
* como crear una imagen del sistema en win 10 Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vdi4bbmudKE>
* tipos de copias de seguridad. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Tt8v9CCdkYY>

**7. CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** |
| **Autor (es)** | **Marleny Gaviria Ardila** | **Instructor** | Centro Textil y de Gestión Industrial, subsede Santa Rosa de Osos. | **4-julio-2024** |

**8. CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** | **Razón del Cambio** |
| **Autor (es)** |  |  |  |  |  |