**Datos de identificación del programa de formación**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Desarrollo de aplicaciones web full stack |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 220501097 – Implementar la solución de *software* de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220501097-03 – Verificar la funcionalidad del *software* de acuerdo con condiciones y modelo del despliegue. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | CF17 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Implantación del *software* |
| BREVE DESCRIPCIÓN | En este componente formativo, se abordan temas referentes a la interfaz gráfica de usuario y experiencia de usuario, material importante en el desarrollo de plataformas tecnológicas, puesto que relacionan directamente al usuario con la vista y navegabilidad de las aplicaciones; es por esto que deben ir encaminadas a enriquecer las necesidades y facilidades de uso y agilidad en el comportamiento de los sistemas. |
| PALABRAS CLAVE | Estándares de *software,* implantación de *software*, listas de chequeo, validación y verificación*.* |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL | 6 - VENTAS Y SERVICIOS |
| IDIOMA | Español |

**TABLA DE CONTENIDOS**

1. **Implantación del *software* y listas de chequeo**
2. **Manuales de usuario de los sistemas de información**
3. **Estrategias de enseñanza aprendizaje**

**INTRODUCCIÓN**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Apreciado aprendiz, bienvenido a este componente formativo donde estudiaremos las interfaces de usuario, como es la implantación del *software*, el cual luego de pasar por varias etapas de la arquitectura y las fases del ciclo de desarrollo, se llega al cliente con un aplicativo que debe suplir las necesidades solicitadas. De la misma forma se validan las listas de chequeo que se deben tener al momento de entregar el sistema y verificar que las necesidades del cliente han sido solucionadas a partir de esos datos de chequeo.  En el siguiente video conocerá, de forma general, la temática que se estudiará a lo largo del componente formativo. |

**GUION DE VIDEO INTRODUCTORIO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Video motion | | | |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | Introducción | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** | Tecnologías que permiten llegar al cliente digital - Cepymenews |  | En este componente formativo se van a desarrollar conceptos generales sobre el gran esfuerzo que requiere el florecimiento de aplicaciones o plataformas tecnológicas para solventar las necesidades del cliente; no basta solo con desarrollar un sistema que tenga funcionalidades específicas, sino también determinar otros aspectos interesantes e importantes para los usuarios, quienes cada vez, son más exigentes. Aspectos como el estudio e investigación acerca de sus preferencias, para enfocarse en sistemas sencillos y fáciles de usar, de tal manera que se vea a simple vista, claro y conciso, lo que el usuario exige incesantemente. | Aplicaciones  Plataformas  Sistema  Investigación  Usuario |
| **2** | Tecnología y Teletrabajo - Revista Empresarial & Laboral  OMS y OIT explican los pros y contras del teletrabajo – Forum Abierto |  | Se va profundizar sobre el diseño de experiencia de usuario o diseño UX (*user experience*), el cual se basa en el proceso para generar en el usuario una agradable experiencia al navegar por sitios de interés que aporten soluciones a problemas de cualquier índole, mejoren su funcionalidad y aumenten el nivel de satisfacción. | Diseño  Proceso  Funcionalidad |
| **3** | E commerce | Qué es el comercio electrónico l Lluvia Digital  Tendencias que marcarán el futuro del e-commerce en 2022 |  | Las personas quieren navegar por sitios, *e-commerce* (comercio electrónico) donde se lleva a cabo el proceso de comprar y vender productos a través de Internet: pedidos que lleguen lo más pronto posible. Se hace necesario entonces, identificar los requerimientos que el usuario acepta para el diseño de proyectos de *software*. Ser competitivos en ese ámbito de las propuestas tecnológicas, porque un usuario que visite un sitio que tarda demasiado tiempo para mostrar cierta información, es relevante para el visitante y la tendencia es la de no volver a visitar el lugar. El énfasis se basa en tener una buena concepción acerca de lo que necesitan los clientes; presentarles un contenido con el cual se sientan seguros, facilidad de búsqueda, comodidad de uso y consistencia en la información. | Comprar  Vender  Internet  Usuario  *Software*  Clientes  Información |
| **4** | Cómo implementar una estrategia de teletrabajo - BLMovil  Sobre el teletrabajo, la flexibilidad y la productividad - Blog Yunbit  Software |  | Para obtener un sistema organizado y estructurado con una mejor de experiencia de usuario, con interfaces gráficas agradables, es necesario abordar un conglomerado de objetos, situaciones investigaciones, basadas en el estudio sobre usuarios, donde se utilicen diferentes fuentes de recolección de información como encuestas y entrevistas, con la finalidad de apuntar hacia las necesidades problemáticas y verlas como oportunidades. | Sistema  Usuario  Interface  Recolección de información |
| **5** | Ley de teletrabajo en España: todo lo que necesitas saber  La innovación comienza por los clientes |  | Se hace preciso realizar pruebas con los mismos usuarios para determinar sus gustos; utilizar herramientas apropiadas para representar y esquematizar las investigaciones concebidas, sobre los gustos e intereses y así llevar a cabo recorridos por el sitio, para entender las variadas formas de navegar y entonces ahondar en visualizaciones y esquemas de páginas, a partir de prototipos. | Usuario  Herramientas  Prototipos |
| **6** | Qué es una arquitectura de información en diseño UX? | Alice Pérez  Sistemas de Información Logística (SIL): ¿qué son y para qué sirven? |  | Luego de concretar todos estos esquemas, se abordan los entregables sobre el diseño de experiencia de usuario, donde se contemplan actividades ya mencionadas como la arquitectura de la información, la investigación sobre usuarios, conocer las competencias y tener claridad sobre la interacción del usuario en el sitio plasmado e investigado. | Entregables  Usuario  Información |
| **7** | Evolução da logística - A logística do passado ao presente!  Sabes qué es el Diseño UX/ UI? - Desafío Latam |  | Finalmente, se deben realizar pruebas donde se involucre a los clientes y sus criterios de navegación frente al diseño UX adoptado. Las pruebas de usabilidad tienen herramientas que ayudan a validar información relevante de los usuarios, como ubicaciones, dónde hacen *clic*, comentarios, análisis de datos, entre otros.  Le invitamos a apropiarse de este importante tema que fortalecerá sus conocimientos y habilidades tecnológicas. ¡Le deseamos éxitos en su aprendizaje! | Clientes  Navegación  Herramientas  Información |
| **Nombre del archivo** | 228125\_v1 228125\_i | | |  |

**DESARROLLO DE CONTENIDO**

1. **Implantación del *software* y listas de chequeo**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Comencemos diciendo que la implantación de *software* es un proceso riguroso, que debe realizarse conforme a los estándares de la calidad del programa que haya sido establecido por las diferentes organizaciones. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Tarjetas Avatar | |
| **Introducción** | Entre algunas de las organizaciones o empresas más representativas, están: | |
| IEEE  (Institute of Electrical and Electronics Engineers) | | **Imagen**: 228125\_i1 |
| ISO  (International Organization for Standardization) | | ISO Logo  **Imagen:** 228125\_i2 |
| IEC  (Comisión Electrotécnica Internacional) | | **Imagen:** 228125\_i3 |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Concepto de proceso de codificación de desarrollo de software. Programación, prueba de código entre plataformas, aplicación en laptop, tablet, teléfono. Crear, editar dispositivos móviles y de escritorio de script. Software tecnológico de negocios.  Estos estándares permiten dar eficiencia y eficacia a los sistemas que se desarrollan, a las actividades que se realizan en pro de las necesidades y requerimientos del cliente, acompañadas de una buena construcción, mantenimiento y adaptabilidad de cada proyecto estrictamente avalado.  Todos esos estándares disponen de normas que rigen los modelos de sistemas a desarrollar, pero no definen con exactitud las funcionalidades y estructuras que tiene un *software* en particular; a esto se le suman las condiciones y requisitos solicitados por el cliente, además de las fases y actividades que deben aplicarse en la puesta en marcha de cada proceso, en el desarrollo, pruebas y mantenimiento, lo que se conoce como implantación de *software*. Esto acompañado de la infraestructura tecnológica de la compañía donde se realiza la instalación y publicación de la arquitectura, en la que se enfatiza la plataforma de desarrollo. |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Como se mencionó anteriormente, la implantación de *software* es una serie de procesos que se llevan a cabo por parte de los entes encargados de la puesta en marcha de un sistema de información adquirido por determinada compañía. Estos procesos determinan el nivel de operación que se requiere para mantener la estabilidad y eficiencia del sistema en sus primeras fases de funcionamiento, ya que la empresa que lo adquiere demanda actividades y subprocesos que deben realizar las partes relacionadas, con la finalidad de definir cada tarea conforme avance el desarrollo en las áreas individuales. Todo esto con el objetivo de aplicar las modificaciones, implementaciones, instalaciones y pruebas requeridas, buscando mejoras a nivel de operatividad, de administración y solventar los errores y necesidades contemplados en la firma del contrato.Los desarrolladores de software que discuten sobre la compilación de código fuente descubren errores y piden al resto del equipo explicaciones frente a múltiples pantallas que ejecutan algoritmos. Programadores haciendo trabajo en equipo. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Modal | |
| **Texto introductorio** | Los siguientes procesos se tienen en cuenta para implantar un sistema de información luego de las fases preliminares de análisis, diseño, desarrollo, pruebas y demás, contemplados en el ciclo de vida de desarrollo de *software*. Todos estos procedimientos requieren en su medida tiempo, desempeño y destrezas de quienes los llevan a cabo. | |
| La imagen con los editables se encuentra en la carpeta Anexos con el nombre Infografia1.pptx | | |
| **Código de la imagen** | 228125\_i6 | |
| **Punto modal 1** | Tiene que ver con la infraestructura y recursos tecnológicos de quien adquiere el *software*; en este tema, se tiene en cuenta la eficiencia de los ordenadores, configuraciones e instalaciones de las bases de datos a utilizar, permisos de cada usuario del sistema, que permitan manejar un grado de seguridad con respecto a las asignaciones de cada funcionario, capacidades, tanto de almacenamiento como en procesamiento, sistema operativo y compatibilidad, dependiendo del tipo de sistema a implantar. Si las capacidades tecnológicas, es decir, de procesamiento, no cumplen las especificaciones del nuevo sistema, se debe realizar inversión en infraestructura tecnológica que soporte las necesidades de la nueva arquitectura del *software* implementado. | Instalación |
| **Punto modal 2** | Se refiere a todo lo relacionado con las asignaciones de perfiles, roles y accesos de los usuarios que interactúan con la plataforma en progreso. Si existen aplicativos con configuraciones y asignaciones para cada usuario, es necesario realizar reemplazo y migración de la información detallada, para hacer el empalme a la nuevas características de *software*; así mismo, se deben realizar todas las personalizaciones y adaptaciones en cada uno de los módulos contemplados para cada usuario en específico. | Configuraciones del sistema |
| **Punto modal 3** | Se tienen en cuenta las pruebas realizadas referentes a las necesidades del cliente y de los usuarios en particular, que finalmente son los que interactúan con los sistemas de información. Para tener un grado de aceptación alto por parte de los funcionarios, se debe dejar totalmente funcional y con las mejoras en el funcionamiento que fueron requeridas con anterioridad. | Aceptación del *software* |
| **Punto modal 4** | Se trata de mecanismos de ayuda que permiten a los usuarios trabajar de la mejor manera con la plataforma recientemente implantada en los ordenadores y con la cual operan día a día a partir de la puesta en marcha. Los capacitadores tienen la necesidad de crear planes para darle facilidad al personal que interactúa con el *software* para su facilidad de uso y su manejo óptimo. Todas las áreas de la compañía deben ser capacitadas y contar con el respaldo del equipo proveedor de *software* desde el área de soporte interno, para saber resolver inconvenientes de funcionamiento o básicos, hasta los reacios al cambio. | Capacitación de usuarios |
| **Punto modal 5** | Es visualizar que cada usuario pueda trabajar y mantener estabilidad en el puesto con la definición del rol asignado. En este caso los funcionarios prueban en tiempo real la operatividad del aplicativo con sus funciones de forma normal, en caso de presentar inconvenientes, debe contar con el soporte por parte de los encargados del nuevo sistema. | Operatividad |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Ahora abordemos los temas correspondientes a verificación y validación, los cuales hacen parte de un proceso más riguroso, el correspondiente a las pruebas de *software;* estos temas van de la mano, antes de la puesta en marcha de un sistema en determinada compañía y deben llevarse a cabo según las necesidades y requerimientos del cliente; además de la estandarización de calidad a la que deben someterse todos los sistemas de información en las etapas de desarrollo. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Pestañas o tabs horizontales | |
| **Introducción** | A continuación, ampliemos la información correspondiente a cada uno de estos términos: | |
| **Verificación** | Está relacionado con la implementación y el ciclo de desarrollo de *software*; tiene en cuenta que el producto diseñado cumpla con los estándares y normas de calidad regidas. Son actividades que determinan la implementación del *software* correctamente, además, son procesos que validan si una fase del ciclo de desarrollo de *software* cumple los requerimientos de la fase inmediatamente anterior. La verificación está al tanto de los procesos de implementación, sobre todo usando buenas prácticas de desarrollo. Teniendo una verificación bien estructurada, no es necesario implementar validación porque la primera se encarga de todo el funcionamiento de las fases de ciclo de desarrollo incluyendo tecnologías como DevOps, con la finalidad de adquirir los estándares de calidad y desarrollo exigidos, además de las necesidades del mercado y del cliente. | Banner de ingeniería de software con iconos. Mantenimiento, diseño, software, programación, implementación, validación, verificación, desarrollo, pruebas de iconos. Concepto de negocio. Infografía vectorial web en 3D  Imagen: 228125\_i7 |
| **Validación** | Está relacionada con el cliente, los requerimientos solicitados y que cumpla con sus necesidades; son pruebas realizadas que otorgan el funcionamiento general del sistema, acorde con las solicitudes del cliente. En este sentido, la validación contempla si se construye el sistema correcto y, en este aspecto, se mira de una forma generalizada con respecto a la verificación que se realiza por cada secuencia y por la definición de requerimientos funcionales y no funcionales, que se delegan desde la etapa de análisis y diseño. | Gráfico de ingeniería de software con iconos y palabras clave. Mantenimiento, diseño, software, programación, implementación, validación, verificación, actualización, pruebas. infografía vectorial web  Imagen: 228125\_i8 |

**Listas de chequeo (*checklist*)**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Concepto de negocio del servicio de coches y lista de comprobación inteligente del servicio de coches en pantalla virtual, cierre la mano de un hombre que lleve el signo de lápiz en la lista de comprobación y utilice el portátil en la oficina del centro de servicio de coches y la parte automática en la mesa  Por otra parte, tenemos las listas de chequeo, documentos especializados destinados a la verificación de procesos repetitivos y que deben ser auditados para establecer su estado. Un ejemplo claro de lista de chequeo es el que hacen todos los pilotos y copilotos antes de realizar un vuelo; verifican, a través de una lista de chequeo o *checklist* que todo se encuentre en orden y tenga un buen funcionamiento; no pueden despegar el avión si no han validado las condiciones idóneas para realizar el viaje.  Por lo tanto, estas tareas repetitivas ayudan a mantener la estructura de los sistemas de información, toda vez que se deben realizar ajustes indicados en caso que falte una tarea o un ítem perteneciente a la lista. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Pestañas o tabs Verticales | |
| **Introducción** | Las estructuras de las listas de chequeo para los sistemas de información determinan los procesos que se realizan en las fases del desarrollo de *software*, con el fin de controlar y minimizar los riesgos a fallas e inconsistencias. Conozcamos las diferentes listas de chequeo: | |
| Manos sujetando el portapapeles con una lista de verificación con marcas de verificación y lápiz verdes. Lista de control de relleno humano en el bloc de notas. Concepto de Encuesta, Prueba, Lista de tareas pendientes o acuerdo. Ilustración vectorial en estilo plano  **Imagen:** 228125\_i10 | | |
| **Lista de chequeo apertura de datos para los sistemas de información** | | En ella se incluyen las necesidades o requerimientos funcionales y no funcionales inmersos en la plataforma que se implementa, en la cual se manifiesta la información requerida. Este proceso indica si el sistema cumple con las especificaciones para las cuales es desarrollado. |
| **Lista de chequeo de accesibilidad** | | Cada aplicativo que se desarrolla e implementa cuenta con una estructura de accesibilidad, la cual permite al usuario ingresar a los módulos que le den acceso; para este caso, esta lista de chequeo se realiza con el fin de validar si el sistema cumple con las características de accesibilidad idóneas e indicadas en el proceso de desarrollo. |
| **Lista de chequeo de guía de estilo** | | Los estilos son una parte fundamental para las aplicaciones web y móviles, por esta razón se realiza lista de chequeo para la validación de los estilos que se llevan a cabo en la plataforma, siendo una funcionalidad que debe cumplir con los lineamientos estructurados en esta *checklist.* |
| **Lista de chequeo de característica de arquitectura de información** | | Se define como lista de chequeo para la validación de la arquitectura escogida en la cual se desarrolla la plataforma tecnológica, por lo tanto, la característica principal es establecer si con este modelado el sistema cumple o no con lo requerido. |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| A continuación, presentamos un modelo de formato de lista de chequeo realizado para un proceso de accesibilidad en la implementación del sistema de información. Se debe tener en cuenta que los formatos pueden variar dependiendo del área donde se aplique el proceso e iteración de la lista. |

**Tabla 1**

*Ejemplo de lista de chequeo*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lista de chequeo accesibilidad sistema información** | | | | |
| Área: | |  | | |
| Nombres y apellidos: | |  | | |
| Documento: | |  | | |
|  | | | | |
|  |  | | SI | NO |
| 1 | Colores y contraste indicados. | |  |  |
| 2 | Lectura en pantalla. | |  |  |
| 3 | Facilidad de información. | |  |  |
| 4 | Menú de navegación claro. | |  |  |
| 5 | Se realizaron pruebas de usabilidad. | |  |  |
| 6 | Se realizaron pruebas virtuales y físicas, con usuarios. | |  |  |
| 7 | Se encontraron inconvenientes en la página. | |  |  |
| 8 | Se encontraron inconvenientes en el menú principal. | |  |  |
| 9 | Dificultad para encontrar la información. | |  |  |
| 10 | Se exceden los menús en niveles. | |  |  |

1. **Manuales de usuario de los sistemas de información**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Libro como base de conocimientos - Concepto manual de guía del usuario  Otro punto importante son los manuales de usuario correspondientes a los sistemas de información que se desarrollan en todas las áreas y ámbitos, ya sean tecnológico, económico, social, político, educativo, entre otros; con el fin de mostrar al usuario final la forma de interactuar y operar frente a la plataforma, le ayuda a gestionar la información, realizar consultas, navegar por los diferentes módulos, obtener información e informes, etc. Es importante, en este sentido, la experiencia de usuario, la cual es indispensable frente al diseño y la facilidad de uso en cada área donde accede; el sistema debe permitir el uso de forma amigable, sencilla y agradable a la palpación del usuario.  Para ampliar la información sobre los manuales de usuario de los sistemas de información, lo invitamos a ver el siguiente video. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Video motion | | | |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | Manuales de usuario de los sistemas de información | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** | Definición de manual de usuario - Qué es, Significado y Concepto  Imágenes de Manual Usuario | Vectores, fotos de stock y PSD gratuitos |  | El manual de usuario es un documento que funciona como base o guía, para que los usuarios verifiquen las funcionalidades de un sistema de información; en este documento se plantean características que tiene el *software* instaurado, con la finalidad de indicar los pasos necesarios a realizar en determinado proceso o funcionalidad para los usuarios y estos adquieran habilidades y adaptabilidad en el uso. | Documento  *Software*  Usuarios |
| **2** | Imágenes de Manual Instrucciones | Vectores, fotos de stock y PSD gratuitos  Manual de servicio al cliente: Qué es y cómo crearlo |  | Esta herramienta hace parte del proceso de implantación de un determinado proyecto de *software* en una empresa. Se tienen en cuenta los manuales de usuario, toda vez que haya cambio en las plataformas tecnológicas y estas impliquen modificaciones en la forma de desarrollar cada una de las actividades de los funcionarios de una compañía, como las áreas operativas, administrativas y contables; también en cualquier adquisición tecnológica, ya sea de infraestructura o de sistemas, que implique la operación y uso por parte de algún empleado. Este documento técnico está diseñado especialmente para que el usuario final conozca y le sea más fácil la interacción entre la plataforma o equipo y su funcionalidad. | Herramienta  Manuales  Plataformas  Usuario  Actividades |
| **3** | manual servicio al cliente by DIANA CHUNZA |  | Los sistemas se desarrollan para cumplir objetivos, los cuales son reconocidos por cada uno de los usuarios y los manuales de usuario ayudan a mantener ese propósito; además, contienen normas, documentación y toda la información correspondiente con la finalidad que los usuarios puedan llevar a cabo las operaciones y utilicen de manera acertada la aplicación suministrada. | Sistema  Objetivo  Normas  Información  Usuario |
| **4** | Usuarios en Sistemas de Información 】¿Qué Son? + Tipos ▷ 2022 |  | Los documentos de usuarios se empiezan a construir cuando se van desarrollando fases y componentes del sistema, en todo el ciclo del desarrollo de *software*; luego de dar por terminado un componente, es necesario documentar y especificar los pasos que debe seguir el usuario para hacer determinada interacción con el aplicativo. Al finalizar todas las fases del proyecto, los documentos deben estar listos para la entrega y capacitación de las personas que lo usan, con una buena organización para dar a conocer los manuales y capacitar a los operarios. | *Software*  Usuario  Aplicativo  Proyecto  Capacitación |
| **5** | 10 claves sobre los sistemas de información educativa en América Latina –  Agenda Educativa |  | **Recomendaciones.** Se hace necesario que, para entregar manuales de usuario, se tengan algunas consideraciones para establecer claridad a la hora de mostrar al usuario la forma de utilizar los módulos y funcionalidades del sistema. | Manuales  Usuario  Sistema |
| **6** | Concepto de manual de usuario con personajes. documento de especificaciones  de requisitos. personas que leen las instrucciones del libro y discuten el  contenido de la guía. | Vector Premium  Cómo hacer un manual de usuario: 12 Pasos (con imágenes) |  | * Se debe tener una guía donde se indique al usuario cómo utilizar el sistema, teniendo en cuenta las necesidades y falencias que tienen al operar en la nueva plataforma. * Mostrar los procesos que se realizan, de forma general en la aplicación, como indicar la funcionalidad de cada menú, módulo, opciones, componentes, submenús, listados, botones, entre otros. * Indicaciones para el acceso, cómo entrar, cómo se abre el aplicativo, accesos directos y ubicaciones, permiten orientar al usuario a identificar la forma de acceder a la plataforma. * Instrucciones para el manejo del perfil, la seguridad que tiene el sistema al afrontar los roles incorporados. * Indicar la funcionalidad como tal del área de trabajo o acceso que tiene el usuario, la gestión y procesamiento de información que se establece en el sistema y que le permite al operario tener información certera y clara. * Incluye área para solución de inconvenientes efectuados por el usuario en la aplicación. | Guía  Usuario  Proceso  Acceso  Manejo  Funcionalidad |
| **Nombre del archivo** | 228125\_v2 | | |  |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Ahora, los procedimientos a seguir para la creación de los manuales de usuario están basados en la usabilidad, demostración y facilidad, para que los usuarios finales interpreten y conozcan a cabalidad las funcionalidades. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Rutas / Pasos. Verticales 1 |
| **Introducción** | Conozca los principales ítems que debe tener el manual de usuario: |
| Documento de guía de usuario. Manual de usuario, referencia con las manos de la gente. Manual, instrucción y concepto de vector guía. Guía de manual, guía de guía, ayuda e ilustración de instrucciones  **Imagen:** 228125\_i12 | |
| **Objetivos** | Definir la documentación correspondiente que le permita a los usuarios finales, afianzar el uso y manejo de la plataforma que se ha puesto en marcha y conocer, sobre todo, las funcionalidades de la misma, saber a qué corresponde cada opción en el sistema y, de esa forma, manipularlo y obtener los datos necesarios. |
| **Cómo empezar** | Los manuales de usuario deben permitir la legibilidad para cualquier tipo de usuario y que sea entendido por todo público o uno en específico, dependiendo de la arquitectura, el diseño y hacia qué área de la compañía esté desarrollado el *software*; por lo tanto, se necesita definir los conocimientos que debe tener el operario para manipular el sistema; por ejemplo, manejo de la Suite de Office, o informática básica, por mencionar algunos. |
| ***Hardware*** **y *software*** | Es oportuno e importante mencionar la infraestructura que soporta el sistema a implantar, los requerimientos mínimos para funcionar, el sistema operativo donde puede ejecutarse, el soporte de la base de datos, el tipo de servidor (en caso que sea necesario), los equipos clientes donde se ejecuta la plataforma, las características de procesamiento y almacenamiento. Todos estos aspectos se relacionan en el manual de usuario, indicando las necesidades de la aplicación para operar de forma equilibrada y natural, dando las prestaciones requeridas para cada uno de los usuarios. |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Las normas que especifican los requisitos que deben tener los documentos de usuarios cuando se desarrolla una plataforma tecnológica, indican de qué manera debe estar contenida la información, de modo que garantice el entendimiento de los usuarios; está destinado para los manuales de usuarios y otro tipo de documentos para los usuarios mismos, pero no es aplicable para las fases o procesos de desarrollo.  El estándar IEEE STD 1063-2001 establece los parámetros que hacen parte de los documentos diseñados para los usuarios de *software*, la organización y la forma en que se muestra la información, la cual debe ser clara y entendible por todos los operarios que manipulen el sistema a implementar. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| **Introducción** | Los siguientes datos son necesarios para los documentos de usuario: | |
| Identificación de los datos. | | APA: cómo citar un informe online [Versión 2020] - BibGuru Guides  **Imagen:** 228125\_i14 |
| Tabla de contenido para documentos con más de 10 páginas. | | contenido de la tabla icono gratis  **Imagen:** 228125\_i15 |
| Lista de gráficos. | | Descarga gratuita de Iconos De Equipo, Lista De Verificación, Diseño De Iconos Imágen de Png  **Imagen:** 228125\_i16 |
| Introducción. | | Descarga gratuita de Iconos De Equipo, Postscript Encapsulado, Disquete Imágen de Png  **Imagen:** 228125\_i17 |
| Uso de la documentación. | | documentación icono gratis  **Imagen:** 228125\_i18 |
| Procedimientos. | | Manual de instrucciones o información de seguridad regulaciones obligatorias ilustración vectorial  **Imagen:** 228125\_i19 |
| Glosario. | | diccionario icono gratis  **Imagen:** 228125\_i20 |
| Referencias. | | Icono de ilustración de color vectorial para libros  **Imagen:** 228125\_i21 |

**Especificaciones**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Para concluir, los manuales de usuario contienen información completa sobre el producto desarrollado, se determinan las especificaciones a tener en cuenta para proveer al usuario la documentación requerida para el uso, manipulación e interacción con el *software* implantado en la compañía; para su fácil manejo, debe contener gráficos, imágenes, diagramas y definición de conceptos, que ayuden a entender cada uno de los módulos o aplicativos a los cuales se accede de manera frecuente para tener la información a su disposición con respecto al área de trabajo en la que se desempeña la persona que lo utiliza. El documento manual de usuario es por excelencia la única fuente de información del producto desarrollado, por lo tanto es necesario que sea comprensible, detallado, completo y accesible; además hay que tener claridad en que este documento no solo es para usuarios nuevos del sistema sino también cualquier persona que desee aprender más sobre las funcionalidades de la plataforma. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| **Introducción** | Por lo tanto, los siguientes ítems son relevantes a tener en cuenta para la especificación y contenido de los manuales de usuario: |
| Concepto de manual de usuario. Pequeñas personas con instrucciones de guía o libros de texto. Guía de lectura de usuarios y guía de escritura.Ilustración vectorial. Instrucción manual del libro, guía de ayuda del manual  **Imagen:** 228125\_i22 | |
| **Título**  Es recomendable que el documento tenga un título que lo identifique sobre cualquier otro documento, se recomienda que tenga información sobre los creadores del documento, por ejemplo, derechos de autor. Las guías o manuales de usuario contemplan las normativas y estándares de los entes reguladores para regirse sobre esas normas y así, darle al operador final, la información bien organizada y estructurada. | |
| **Navegación en el documento**  Es una descripción sobre cómo navegar en el documento, como guía o prefacio, donde se indica la información que contiene el manual de usuario para que sea fácil la navegación y búsqueda de temas específicos que ayuden a agilizar los procesos y dudas correspondientes en cada uno de los módulos de los aplicativos del sistema. | |
| **Tabla de contenido**  Determina cada ítem que se aborda en la guía del usuario y el número de página donde se encuentra cada tema abordado en el documento. La tabla de contenido debe realizarse al finalizar todos los temas que se trabajan en el manual, porque incluye todos los elementos de los cuales se habla en el documento. | |
| **Descripción general del propósito del documento**  Es la información generalizada por la cual es creado el documento para los usuarios, detalla los motivos y razones de su origen, la metodología y la justificación que, finalmente, se evidencia en la creación del *software.* | |
| **Alcances de la aplicación**  Contempla los alcances de la aplicación, la cual es desarrollada para solucionar o realizar los requerimientos solicitados por el cliente; en esta parte el alcance está dirigido al funcionamiento de la aplicación y las necesidades que cubre, es decir, el objetivo principal por el cual es implementado. | |
| **Funcionalidades y pasos**  Es la descripción general de las funcionalidades del sistema y los pasos sobre cómo usarlas; en este tema, se definen todos los pasos de cada una de las pantallas de los módulos y aplicativos de la plataforma como tal y es necesario utilizar imágenes o gráficos, para dar interactividad y mayor entendimiento. | |
| **Sección de solución de problemas**  Representa el área del documento donde se presentaron inconvenientes de la plataforma al momento de realizar pruebas antes del montaje y sus respectivas soluciones, detalladas y con retroalimentación clara y entendible para los usuarios. | |
| **Preguntas y respuestas**  Corresponde a la interacción de usuarios con el proveedor, donde se evidencian las dudas, inquietudes o falencias de los operarios en los diferentes módulos del sistema. | |
| **Información adicional**  Detallar datos de contactos y sobre todo, dónde se pueda encontrar información adicional sobre el documento o paso a paso, con datos relevantes que no estén incluidos en la guía del usuario. | |
| **Glosario**  Se deben incluir los términos relevantes que se abordan en el desarrollo del documento con su respectiva definición en el contexto en el cual se abordan, para facilitar a los lectores el entendimiento de secciones puntuales en el transcurso de la lectura. | |

1. **Estrategias de enseñanza aprendizaje**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Maestra dando una conferencia de ciencias de la computación a diversos grupos multiétnicos de compañeros de clase de sexo femenino y masculino en la sala de estudios superiores Dark College. Estudiante plantea una pregunta sobre ingeniería de software y responde a un profesor.  La metodología utilizada para la entrega de proyectos de *software* se basa en la toma de decisiones que impliquen al usuario final del sistema; esto involucra procedimientos, destrezas, estrategias para que acojan y desarrollen las habilidades frente a una plataforma tecnológica distinta, novedosa, con módulos y esquemas desarrollados para agilizar las actividades y mejorar los niveles de automatización en las áreas de trabajo, aumentar la productividad y garantizar el tiempo de respuesta con el cliente final. Para entender este concepto se puede hacer una analogía con el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de una institución educativa en la cual el docente utiliza los métodos que lleven a la práctica docente al interior del aula, es decir, debe conocer a cabalidad todo el contenido de la asignatura que dicta y sobre todo, tener una preparación en pedagogía para que los estudiantes entiendan las indicaciones dadas y de esa manera, puedan sentir respaldo y entendimiento sobre lo propuesto por el docente.  En este mismo sentido, se pueden medir las técnicas usadas por los desarrolladores de *software* para inculcar las destrezas en el uso de aplicaciones de cualquier índole, ya sean de escritorio, web, embebidas para móviles, híbridas, entre otros, que conllevan una experiencia de usuario UX que implica facilidad de uso, accesibilidad y conveniencia. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| **Introducción** | Existen tres ítems que se deben tener en cuenta en el momento de definir la metodología, cuando se entrega un proyecto de *software*: | |
| **Relaciones humanas**  Implican mejor comunicación entre las partes relacionadas, mejor entendimiento y afianzamiento en un lenguaje natural por la expresión de cada individuo, el fortalecimiento del recurso humano y la espontaneidad para que surjan los procesos que se lleven a cabo en una compañía; tener personas capaces, idóneas y líderes aptos para organizar cualquier ambiente que asegure la gestión humana, hace que las organizaciones sean más competitivas en todos los ámbitos en donde se encuentre su mercado.  Para la implementación de *software*, contar con el equipo indicado que tenga las competencias necesarias en relaciones humanas para avanzar en la puesta en marcha de la plataforma tecnológica, tener esa característica en el recurso humano, aumenta la productividad de todo el equipo; además trae consigo beneficios en el proceso de implantación tales como entendimiento entre los equipos por medio de una comunicación espontánea y eficaz, de esta forma se consiguen relaciones grupales entre los entes implicados, con ambientes laborales propicios que aseguran la armonía de cada individuo. Las organizaciones que se rigen por mantener entre su recurso humano personas de excelentes relaciones interpersonales, son organizaciones más competitivas, por lo tanto cada empresa debe mantener claro este lineamiento. | | Fotografía corporativa de varios empleados con gafas de ejecutivo confiado en la sala de oficinas moderna, mirando a la cámara, exitoso fundador con equipo, miembros del personal  **Imagen:** 228125\_i24 |
| **Técnicas de comunicación oral**  La comunicación oral requiere ciertos estímulos para facilitar el proceso al tratar con otra u otras personas, temas de interés; se debe tener en cuenta la sencillez en lo expresado, no se debe presumir del conocimiento y condiciones de saberlo todo y más aún, en el ámbito del desarrollo de *software*, en el cual siempre hay mejoras y avances; se debe tener en cuenta minimizar la cantidad de palabras expuestas, sobre todo tecnicismos que confundan a las demás personas; se debe hablar de manera directa, breve y lógica, tener una tonalidad agradable y expresiva y tener en cuenta que la contraparte, es decir, el que escucha, es una persona y necesita ser reconocida como tal. | | Imagen panorámica de estudiantes multirraciales escuchando a una compañera afroamericana dando una presentación oral.  **Imagen:** 228125\_i25 |
| **Elaboración de materiales didácticos**  Consiste en un conjunto de elementos que permiten adquirir conocimiento, desarrollar habilidades y facilitar el aprendizaje de las personas que intervienen en un proceso de formación o capacitación, correspondiente a la puesta en marcha o adquisición de un sistema de información que pretende solucionar falencias en una organización, maximizar la operación y automatizar procesos en distintas áreas de la compañía. Un ejemplo de alternativas didácticas son libros, manuales, mapas, reuniones, capacitaciones, videos, imágenes, entre otros. Los materiales de aprendizaje fortalecen las competencias de cada uno de los aprendices, en este caso operarios y trabajadores de empresas, a quienes el proveedor les facilita la adquisición de nuevos conocimientos, motivación y apoyo al reforzamiento.  Existen muchas herramientas que permiten la creación de materiales didácticos, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje de cualquier persona en algún ámbito y, a partir de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, se profundiza la curva del conocimiento, pues involucran la tecnología como medio para obtener información; en este contexto, el Internet, ha avanzado a grandes rasgos y cambia los aspectos de los seres humanos, al igual que lo hacen las compañías que han modificado su visión y se han encaminado hacia este aspecto, para ser más competitivas y tener un recurso humano valorado. | | Ilustración de vector de concepto abstracto de creación de sitemap. Desarrollo web, optimización de sitios web, herramienta de creación de sitemap, estructura de páginas web, software en línea de sitemaps, metáfora abstracta de tutorial XML.  **Imagen:** 228125\_i26 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Punto caliente | |
| **Texto introductorio** | Finalicemos con las siguientes técnicas de comunicación oral: | |
| La imagen con los editables se encuentra en la carpeta Anexos con en nombre Infografia2.pptx | | |
| **Código de la imagen** | 228125\_i27 | |
| **Punto caliente 1** | Hace referencia a una organización de personas que intervienen o están presentes escuchando la ponencia de otra, con el fin de tratar o dar a conocer un tema específico a un público que lo necesita, compartir con los presentes datos recopilados de estudios expertos o alguna información directamente. Se reconoce una conferencia por sus respectivas características, por ejemplo, tiene un tiempo límite en el cual puede presentarse, que consta como mínimo 30 minutos o máximo 60; en ese tiempo, la forma de comunicación es del expositor hacia los oyentes, es decir, en un solo sentido. | Conferencia |
| **Punto caliente 2** | Normalmente en un debate intervienen como mínimo dos personas, donde cada una tiene opiniones distintas sobre un tema de controversia, cada una tiene intereses sobre dicho tema y los defiende para un fin determinado. Normalmente hay una persona dirigiendo el debate entre los presentes, quien determina ciertas reglas para cada participante, como el tiempo para exponer y da a conocer y defender el tema escogido; es recomendable que cada participante conozca a cabalidad la temática abordada y la defienda, para que al final de este encuentro haya conclusiones y decisiones tomadas. | Debate |
| **Punto caliente 3** | Intervención de un número determinado de personas en la que cada una tiene conocimiento y experiencia sobre un tema escogido por un dirigente o coordinador del foro. Al escoger un tema, también puede escoger el tiempo que dure y cada participante expresa de manera clara su punto de vista y prácticas realizadas con la temática abordada, finalmente el organizador presenta una síntesis sobre todos los puntos de vista e intervenciones de los participantes. | Foro |
| **Punto caliente 4** | Es una técnica de comunicación que brinda a los participantes tratar un tema y detallarlo desde la perspectiva y punto de vista de cada uno de ellos con respecto a sus conocimientos y experiencias, cuenta con un organizador para que guíe o intervenga en la mesa redonda luego que cada participante haga su intervención. Normalmente el organizador da a conocer a los colaboradores ciertas directrices que se deben contemplar en el transcurso de este evento, como por ejemplo, el tiempo de intervención, brindar una síntesis sobre lo mencionado por cada orador, invitar a los presentes u oyentes a realizar preguntas sobre lo expuesto. | Mesa redonda |

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Recuerde explorar los demás recursos que se encuentran disponibles en este componente formativo; para ello, diríjase al menú principal, donde encontrará la síntesis, una actividad didáctica para reforzar los conceptos estudiados, material complementario, entre otros. |

**SÍNTESIS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Síntesis |
| ~~Desarrollo de aplicaciones web full stack~~  ~~Síntesis: Implantación del~~ *~~software~~* | |
| **Introducción** | El siguiente mapa integra los criterios y especificidades de los conocimientos expuestos en el presente componente formativo. |
| Los editables se encuentran en la carpeta Anexos con el nombre Sintesis.pptx | |

**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Actividad didáctica. Verdadero y falso | |
| Apreciado aprendiz, a continuación, encontrará una serie de preguntas que deberá resolver, con el objetivo de evaluar la aprehensión de los conocimientos expuestos en este componente formativo. | | desarrollador de software icono gratis  **Imagen 1:** 228125\_i29 |
| 1. Los materiales didácticos consisten en un conjunto de elementos que permiten adquirir conocimiento y desarrollar habilidades y facilitar el aprendizaje. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre estrategias de enseñanza aprendizaje. | | |
| 2. La conferencia hace referencia a una organización de personas que intervienen o están presentes escuchando la ponencia de otra, con el fin de tratar o dar a conocer un tema específico. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre estrategias de enseñanza aprendizaje. | | |
| 3 La verificación son actividades que determinan la implementación del *software* correctamente, además son procesos que validan si en una fase del ciclo de desarrollo de *software* se cumplen los requerimientos de la fase inmediatamente anterior. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre implantación del *software* y listas de chequeo. | | |
| 4 La verificación está relacionada con el cliente y los requerimientos solicitados y de esta manera cumpla con sus necesidades. | |  |
| Verdadero | | Falso (correcto) |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre implantación del *software* y listas de chequeo. | | |
| 5 El manual de usuario es un documento donde se plantean características que tiene el *software* implantado, con la finalidad de indicar los pasos necesarios a realizar en determinado proceso. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre manuales de usuario de los sistemas de información. | | |
| 6 El estándar IEEE STD 1063-2001 establece los parámetros que hacen parte de los documentos diseñados para los usuarios de *software*, la organización y la forma en que se muestra la información que debe ser clara y entendible por todos los operarios que manipulen el sistema a implementar. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre manuales de usuario de los sistemas de información. | | |
| 7 El estándar IEEE STD 1063-2001 hace referencia a las técnicas de comunicación como el debate. | |  |
| Verdadero | | Falso (correcto) |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente los temas sobre manuales de usuario de los sistemas de información y estrategias de enseñanza aprendizaje. | | |
| 8 Al finalizar la técnica de comunicación oral mesa redonda, el dirigente realiza una síntesis sobre lo expuesto por cada ponente e invita a los oyentes a realizar preguntas. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre estrategias de enseñanza aprendizaje. | | |
| 9 Las técnicas de comunicación oral se empiezan a construir cuando se van desarrollando fases y componentes del sistema en todo el ciclo del desarrollo de *software*, como hay funcionalidades de principio a fin, luego de dar por terminado un componente, es necesario documentar y especificar los pasos que debe seguir el usuario para hacer determinada interacción con el aplicativo. | |  |
| Verdadero | | Falso (correcto) |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente los temas sobre manuales de usuario de los sistemas de información y estrategias de enseñanza aprendizaje. | | |
| 10 En un debate intervienen como mínimo dos personas, donde cada una tiene opiniones distintas sobre un tema de controversia. | |  |
| Verdadero (correcto) | | Falso |
| Retroalimentación positiva:  ¡Muy bien! Ha elegido la respuesta correcta.  Retroalimentación negativa:  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre estrategias de enseñanza aprendizaje. | | |

Retroalimentación general positiva:

¡Felicitaciones! Ha logrado una óptima aprehensión de los conocimientos relacionados con la implantación del *software.*

Retroalimentación general negativa:

¡Inténtelo de nuevo! Le invitamos a revisar nuevamente el material de estudio para afianzar los conocimientos presentados. ¡Ánimo!

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de recurso | Material complementario | | |
| Tema | Referencia APA del material | tipo | Enlace |
| Implantación del *software* y listas de chequeo | Muñoz, J. (s.f.). *Implantación de un sistema de información* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=T2ZbvQTOFas> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=T2ZbvQTOFas> |
| Implantación del *software* y listas de chequeo | Camacho, R. (2020). *Verificación frente a validación en software integrado*. Parasoft. <https://es.parasoft.com/blog/verification-vs-validation-in-embedded-software/> | Artículo | <https://es.parasoft.com/blog/verification-vs-validation-in-embedded-software/> |
| Implantación del *software* y listas de chequeo | Chacón, B. (s.f.). *Pruebas de implementación del software* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=K0mw7JWy9fE> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=K0mw7JWy9fE> |
| Manuales de usuario de los sistemas de información | Choquehuanca, J. (2020). *Diferencias entre Manual de Usuario y Manual Técnico* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=JHiaGw8ziBc> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=JHiaGw8ziBc> |

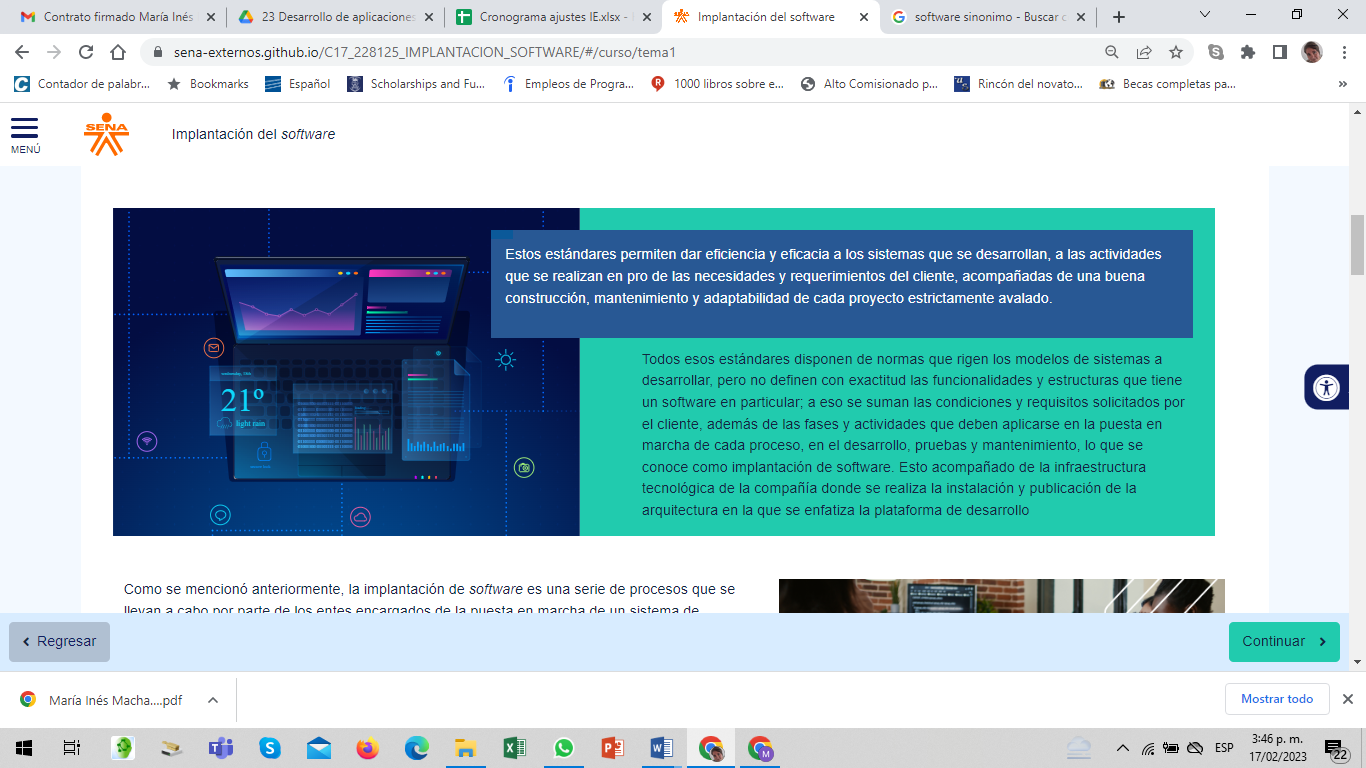
**GLOSARIO**

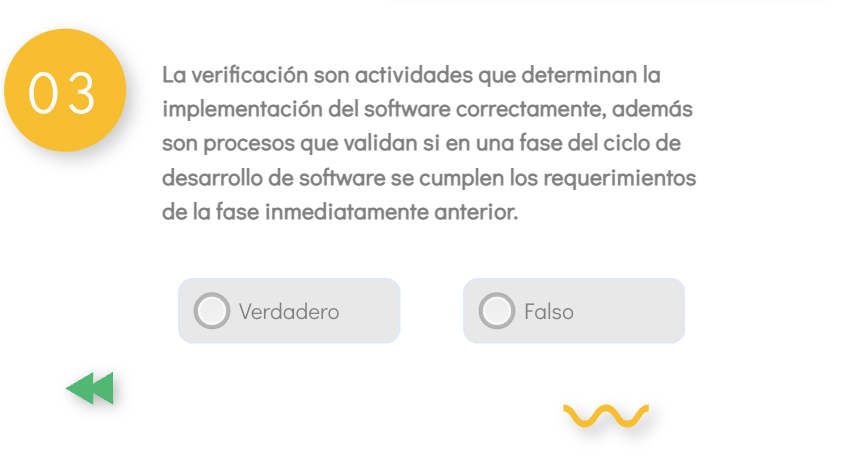
|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Glosario |
| Capacitación de usuarios: | se trata de mecanismos de ayuda que permiten a los usuarios trabajar de la mejor manera con la plataforma recientemente implantada en los ordenadores y con la cual operan día a día a partir de la puesta en marcha. |
| Configuraciones del sistema: | es todo lo relacionado con las asignaciones de perfiles, roles, y accesos de los usuarios que interactúan con la plataforma en progreso. |
| Estándar: | está relacionado con un producto o servicio y tiene similitudes con otros productos o servicios a partir de datos específicos. |
| *Hardware:* | elementos físicos que componen un equipo electrónico, normalmente una computadora. |
| Implantación: | instaurar o introducir un sistema de información, poner en marcha para que los usuarios finales se familiaricen con él. |
| Listas de chequeo: | documentos especializados destinados a la verificación de procesos repetitivos y que deben ser auditados para establecer su estado. |
| Procesos: | conjunto de operaciones o funciones realizadas para determinado producto, ya sea un documento o una aplicación. |
| *Software:* | conjunto de métodos u operaciones que interactúan entre sí para llevar a cabo funcionalidades que automatizan una tarea en específico. |
| Validación: | proceso en el cual se realizan revisiones de las funcionalidades de un sistema de información a partir de las necesidades del cliente. |
| Verificación: | revisión que se realiza a cada componente de *software* en sus respectivas fases de desarrollo. |

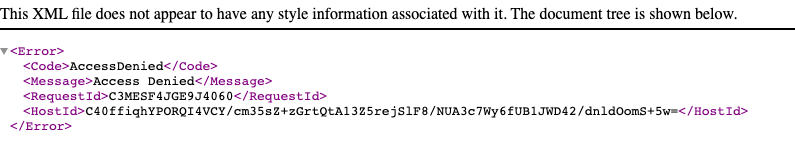
**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| Camacho, R. (2020). *Verificación frente a validación en software integrado*. Parasoft. <https://es.parasoft.com/blog/verification-vs-validation-in-embedded-software/> | |
| DNP – Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Guía para la elaboración del manual de usuario de los sistemas de información*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDTI/Oficina%20Informatica/Sistemas%20de%20informaci%C3%B3n/Gu%C3%ADas%20Formatos%20Plantillas/Gu%C3%ADa%20para%20la%20Elaboraci%C3%B3n%20del%20Manual%20del%20Usuario%20del%20Sistema.pdf> | |

Hallazgos en esta revisión:

1. Tema 1. Implantación del software y listas de chequeo. Debe aplicarse el uso de cursiva como se ha indicado ena el presente guion:

2. Uso de cursivas en la actividad didáctica:

3. Al descargar materia complementariol: lleva a esta pantalla: