**Datos de identificación del programa de formación**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 220501092 - Definición de los requerimientos del *software*. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220501092-01 - Planear el proceso de recolección de la información de acuerdo con las necesidades del cliente. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 1 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Planeación y recolección de información según necesidades |
| BREVE DESCRIPCIÓN | La fase planeación y recolección determina las fuentes de donde se va a obtener la información, dónde se localizan esas fuentes; define los medios y procedimientos que se van a usar para obtener los datos y cómo se van acondicionar para que puedan analizarse y respondan a las preguntas de la investigación. |
| PALABRAS CLAVE | Planeación, recolección, datos. |

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

# TABLA DE CONTENIDOS

1. **Datos, información y sistemas de información**
2. **Técnicas de recolección de información y *software***
3. **Elicitación de requisitos**
4. **Herramientas de modelado**

**INTRODUCCIÓN**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Apreciado aprendiz, bienvenido a este componente formativo donde, a través de conceptos, se explorarán datos e información, técnicas de recolección de información, ciclos de vida de un *software*, herramientas de modelados, entre otros, y donde se aprenderá cómo validar un problema a través de encuestas, procesamientos de datos, tipos de modelados, etc.  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 animación 2D | | | |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | Introducción | | | |
| **Escena** | **Imagen (las imágenes son de referencia)** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** | Conceptos empresariales de análisis, planificación, investigación de marketing, comunicación de trabajo, configuración de objetivos. Personas lanzando proyectos, estudiando informes. Ilustraciones vectoriales planas aisladas en fondo blanco.  Colocar un carrusel de imágenes como las que se presentan mientras se escucha el audio y aparecen los textos. |  | En el presente componente formativo aprenderá sobre la importancia de la **recolección de información** de acuerdo con las necesidades del cliente como requerimiento fundamental para el buen desarrollo de aplicaciones web *Full stack*. Es necesario conocer primero los componentes teóricos, que son la columna principal para tener una buena base en el desarrollo, y que se deben identificar desde un inicio. Esto se lleva a cabo para garantizar que el sistema entregue una función específica en un tiempo y con un costo acordados, y con un nivel de calidad definido. | Recolección de la información  *Full stack* |
| **2** | Los personajes administran las finanzas. Personas que calculan y analizan el presupuesto personal o corporativo, administran los ingresos financieros, consultan con un contable.  Ilustración vectorial de dibujos animados planos y conjunto de iconos.  Los personajes administran las finanzas. Personas que calculan y analizan el presupuesto personal o corporativo, administran los ingresos financieros, consultan con un contable.  Ilustración vectorial de dibujos animados planos y conjunto de iconos.  Los personajes administran las finanzas. Personas que calculan y analizan el presupuesto personal o corporativo, administran los ingresos financieros, consultan con un contable.  Ilustración vectorial de dibujos animados planos y conjunto de iconos. |  | Antes de comenzar un proyecto de *software* se requiere tener la información para que las partes interesadas puedan identificar los problemas al principio del proceso, lo que significa tener la mejor oportunidad para resolverlos sin que se haya invertido demasiado dinero, tiempo o esfuerzo en el proyecto ni tener que reducir el alcance o cambiar la directriz del trabajo para resolver dificultades que más adelante se conviertan en problemas mayores en el proceso de desarrollo. | Información  Identificar problemas  Resolverlos rápidamente |
| **3** | Programación de la interfaz de software en dispositivos por ingenieros. Aplicación para proyecto de empresa. Un espacio de soluciones profesionales para sistemas y software. Ilustración conceptual. Vector de personas isométricas.  Darle movimiento a la imagen. |  | En la medida en que el *software* se vuelve cada vez más accesible al público es posible que, por fin, se comiencen a cerrar las brechas tecnológicas para resolver los problemas logísticos más complejos. | *Software* accesible al público  Cerrar brechas tecnológicas |
|  | Programador o codificador mirando la pantalla del ordenador y la ventana del programa con código. Concepto de interfaz de programación de aplicaciones o API para conexión de software. Ilustración vectorial plana moderna para banner. |  | Pero antes de empezar con el código es fundamental analizar y revisar, con precaución, sus requerimientos, así el desarrollador podrá trabajar sobre lo planteado y cumplir con las necesidades de manera satisfactoria. | Analizar y revisar los requerimientos |
| **4** | Entrevista laboral. Vector de moderna ilustración de un hombre hablando con una joven con una laptop. Aislado en segundo plano  ilustración vectorial isométrica en un fondo gris, grupo focal formado por personas con ropa de negocios cerca del objetivo y cuatro flechas yendo al centro |  | Planear el proceso de recolección de la información es fundamental porque de esta manera se podrán definir, con precisión, las tareas a realizar y los medios utilizados para lograr sus objetivos. Así se busca la mejor forma de recopilar información y usarla en las decisiones que deben tomarse. | Recolección de la información.  Definir tareas y medios para lograr objetivos. |
| **5** | Ilustración vectorial de la encuesta. Concepto de minipersonas planas con prueba de calidad e informe de satisfacción. Comentarios de los clientes o formulario de opinión. El cliente responde a la comprensión con el equipo de investigación profesional. |  | La información es un elemento clave para obtener los resultados deseados; sin embargo, no siempre es fácil traer a la memoria lo que se necesita saber sobre algo nuevo. Por tal razón, existen muchas maneras de recopilar información y hacerlo más fácil para el cliente. | Información – Elemento clave  Recopilación de información |
| **6** | revisar el icono de línea delgada como evaluación o auditoría. tendencia de trazo diseño logarítmico de papeleo moderno diseño lineal aislado en blanco. concepto de análisis de lista de proyectos, reguladores de mercados o estados de cuenta bancarios  Página de inicio isométrica de planeación. Planificación empresarial, organización de actividades de trabajo y concepto de isometría de tareas. Administración del tiempo y diseño plano de alta productividad. Ilustración vectorial con caracteres de personas  Darle movimiento a la imagen. |  | Es importante que en esta fase se identifique cuál es el nivel de detalle requerido por cada tipo de información, así como también qué tipos son los más útiles para obtenerla. También hay que tener en cuenta que los clientes no pueden ser capaces de conocer todos los detalles sobre las actividades y requisitos del proyecto, por lo que es importante planear el proceso de recolección de la información a fin de obtenerla con precisión. | Nivel de detalle requerido  Planeación |
| **7** | Proceso de trabajo en equipo creativo, resolviendo problemas o descubrimiento mental. Ilustración conceptual de la torsión de ideas o de la idea de búsqueda.  Operaciones de proyecto y el concepto de persona minúscula de control o gestión de procesos. Optimización eficaz del flujo de negocios e ilustración vectorial de monitoreo del sistema. Trabajo de estrategia de procedimientos de desarrollo de empresas. |  | Un proyecto de *software,* al ser un proceso complejo, debe ser bien planificado y, por lo tanto, requiere incluir: un propósito claro y concreto, especificaciones definidas, una comprensión detallada del problema que se está resolviendo y un control estricto de todos los aspectos de su proceso de desarrollo. Estos componentes son importantes para cualquier proyecto, pero son especialmente críticos para los proyectos que implican aplicaciones web. | Propósito y objetivo  Comprensión del problema  Control del proceso |
| **8** | Desarrollo web, optimización, experiencia de usuario, interfaz de usuario en comercio electrónico. Elementos de diseño del sitio web, foto, video, código del programa, barra de búsqueda, alambre del sitio. Ilustración del vector sobre fondo blanco |  | Las aplicaciones web son sistemas complejos y multifacéticos que requieren una cuidadosa consideración desde el principio hasta el final. |  |
| **Nombre del archivo** | 228125\_v1 | | | |

**Desarrollo del contenido**

1. **Datos, información y sistemas de información**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| En el proceso de desarrollo de *software* los datos se crean, recogen y utilizan en cada paso, y se pueden definir como: cualquier objeto susceptible de medirse, registrarse o de observarse. Se refieren a cualquier pieza de información que pueda cuantificarse y ubicar de tal modo, que un ordenador pueda entender. Los datos son:  Equipo profesional de programadores que trabajan en proyectos en software de desarrollo de computadoras en la oficina de la empresa de TI, códigos de escritura y código de datos sitio web y tecnologías de bases de datos de codificación en nuevas aplicaciones.   * Hechos, cifras o cualquier información que ha sido cuantificada, organizada y presentada, para su posterior revisión y análisis, y que un computador la pueda utilizar. |

**Procesamiento de datos**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Es un término amplio que se refiere a la transformación de datos de una forma a otra. Es un componente clave de casi todos los proyectos de desarrollo de *software*. Los datos pueden transformarse de muchas maneras, por ejemplo:   * Limpiándolos de imprecisiones. * Normalizándolos en un formato común. * Agregándoles desde diferentes fuentes, o modelándolos para adaptarlos a una necesidad concreta.   El procesamiento de datos es una parte esencial de cualquier proyecto de desarrollo de *software* y cuenta con ciertas actividades que lo normalizan. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| **Introducción** | Estas actividades permiten culminar su proceso de forma satisfactoria. A continuación, se presentan cada una de ellas: |
| SEO. Flat computing background. Programming and coding. Web development and search. Search engine optimization. Innovation and technologies. Mobile app.  **Imagen:** 228125\_i2 | |
| **Recopilación de datos** Es el primer paso en el procesamiento de datos, los cuales se obtienen de las fuentes disponibles ―incluidos los archivos de texto y los almacenes de datos―. Es importante que las fuentes disponibles sean fiables y estén bien construidas para que los datos recopilados sean de la mejor calidad posible. | |
| **Preparación de datos** Es la etapa en la que los datos sin procesar se limpian, se organizan para la siguiente etapa y se verifican para detectar cualquier error. El propósito de este paso es eliminar los datos incorrectos (datos redundantes, incompletos o incorrectos) y empezar a crear datos de alta calidad. | |
| **Entrada de datos**  Los datos limpios se ingresan en su destino y se convierten a un idioma que se pueda comprender. Esta es la primera etapa en la que los datos sin procesar comienzan a tomar la forma de información utilizable. | |
| **Procesamiento** En esta etapa, los datos ingresados en la computadora, durante el paso anterior, se fabrican para su interpretación. El procesamiento se puede realizar mediante técnicas de filtrado, visualización y análisis de datos. | |
| **Interpretación de los datos**  Es la etapa de salida, donde los datos son finalmente utilizables para los usuarios. Aquí se traducen los datos, se pueden leer, sea en forma de gráficos, videos, texto sin formato, imágenes, etc. En este paso los miembros de la empresa o institución pueden comenzar a administrarlos para sus propios proyectos de análisis de datos. | |
| **Almacenamiento de datos** En esta etapa final, una vez que se procesan, todos los datos se almacenan para su uso futuro. Si bien es posible que alguna información se use de inmediato, una parte de ella tendrá un propósito más adelante. | |

**Sistemas de información**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Se refiere a un conjunto ordenado de mecanismos que poseen el propósito fundamental de coordinar los datos y la información que se tiene, de forma que estos puedan utilizarse, enviarse y procesarse eficazmente, de manera fácil.  Por supuesto, como son sistemas de información, también se refieren a un conjunto de recursos de importancia que se conectan entre sí para poder obtener la interacción que se requiere entre estos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Infografía estática |
| **Texto introductorio** | Los sistemas de información están compuestos por unos recursos, unos elementos y, desde el punto de vista empresarial, una clasificación (tipos). A continuación, se amplía la información acerca de cada uno de ellos: |
| El archivo con la información editable para realizar la infografía se encuentra en la carpeta del componente formativo con el nombre Infografia.pptx  Si la infografía queda difícil de leer al hacer el *responsive*, se puede dejar como un PDF que sea descargable. | |
| **Código de la imagen** | 228125\_i3 |

1. **Técnicas de recolección de información y *software***

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Todo investigador debe considerar que la selección y elaboración de técnicas e instrumentos es esencial en la fase de recolección de información del proceso de investigación, porque es la forma de encontrar la información necesaria para dar respuesta al problema planteado. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | | Pestañas o *vertical tabs* |
| **Introducción** | | Se puede decir que las técnicas de recolección de información se categorizan en: |
| Ilustración vectorial de imágenes del sitio web de análisis de visitante plano lineal. SEO, SMM y el concepto de marketing en línea. Portátil, tableta con datos de informe en pantalla.  **Imagen:** 228125\_i4 | | |
| **Cualitativas** | Constan de un alto grado de comprensión de la información, pero no se pueden generalizar los resultados. Lo importante es cada respuesta individual y el nivel de profundidad que permiten alcanzar. | |
| **Cuantitativas** | Implican el análisis de volúmenes altos de números o cifras recolectadas de muestras representativas, lo cual permite que los resultados sean generalizables. | |

**Tipos de técnicas de recolección de información**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| La elección de los tipos de técnicas e instrumentos por parte del investigador, dependerá de su finalidad, así como de su disponibilidad, costo, fiabilidad y aplicabilidad. Es importante tener en cuenta, cómo pueden utilizarse cada técnica o cada instrumento, para obtener los resultados más propicios y así responder a los objetivos planteados en la investigación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Tarjetas animadas |
| **Introducción** | Conozca cada una de las técnicas de recolección de información: |
| Equipo observador. Icono lineal vectorial aislado en fondo blanco.  **Imagen:** 228125\_i5 | **Método de observación**  Se refiere a registros tomados que no requieren participación. Estos registros se llevan a cabo, mientras los implicados están involucrados en conductas rutinarias; se utilizan como un indicador de lo que los participantes hacen. Un ejemplo sería el de un investigador que observa cómo se comportan los químicos al revolverlos. |
| pequeñas personas rellenan un formulario, concepto moderno para banners web, infografías, sitios web, productos impresos. Concepto realizado trabajo, lista de comprobación, documento de papel largo y hacer lista con casillas de verificación  **Imagen:** 228125\_i6 | **Cuestionario o encuesta**  Consiste en obtener datos directamente de un grupo de participantes de un estudio, que cumplan con ciertas características, con la finalidad de obtener sus opiniones o sugerencias. Para lograr los resultados deseados, es importante tener claros los objetivos de la investigación. |
| Reunión de negocios y trabajo en equipo, grupo de personas que trabajan en la oficina, planificación, flujo de trabajo, gestión del tiempo y concepto de presentación, ilustración vectorial.  **Imagen:** 228125\_i7 | **Grupo focal**  Es un método cualitativo consistente en realizar una reunión donde un grupo de participantes de estudio pueda opinar y resolver un tema específico. Es necesario un moderador experto en el tema. |
| Entrevista laboral. Vector de moderna ilustración de un hombre hablando con una joven con una laptop. Aislado en segundo plano  **Imagen:** 228125\_i8 | **Entrevista**  Consiste en recopilar la información, formulando preguntas sobre un participante. A través de la comunicación interpersonal, el entrevistador obtiene respuestas verbales, del participante, sobre un tema o un problema en específico. |

***Software***

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Para comprender un poco más sobre el proceso de recolección de información, visto desde el área de desarrollo de *software*, es necesario entender qué es un ***software*** y cuál es su aporte a la tecnología. El tema se explica en el siguiente video: |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Video animación 2D | | | |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | *Software* y su ciclo de vida | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** | 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. |  | *Software* se define como un conjunto de programas, rutinas e instrucciones informáticas que permiten realizar diferentes tareas en un dispositivo. |  |
| **2** | Colocar una imagen de *software,* y mientas se escucha el audio, aparece una flecha o un movimiento que muestra que envía información al *hardware*. |  | El *software* envía al *hardware,* que es la parte tangible, instrucciones con el procedimiento a seguir. Es importante conocer su ciclo de vida y utilidad debido a que contiene las actividades, tareas y procesos relacionados con el desarrollo y mantenimiento de un producto. | *Software*  *Hardware* |
| **3** | Ciclo de vida del software - Platzi  Realizar una imagen similar que tenga los siguientes pasos:  Definición de objetivos  Análisis de los requisitos y su viabilidad  Diseño general  Diseño en detalle  Programación  Prueba de unidad  Integración  Prueba beta o validación  Documentación  Cuando se escuchen las palabras que se colocan como texto, hacer que salgan de esa imagen y desaparezcan. |  | Este ciclo de vida del *software*, precisa de varios pasos o etapas para garantizar que los programas ofrezcan al usuario fiabilidad, eficiencia, seguridad y estabilidad. A continuación se mencionan algunos de estos pasos: | Fiabilidad  Eficiencia  Seguridad  Estabilidad |
| **4** | Defina el tema objetivo, estilo plano, colorido, icono vectorial para gráficos de información, sitios web, medios móviles e impresos. |  | **Definición de objetivos**: antes de comenzar un proyecto se deben realizar algunas tareas que influirán en su éxito. Una de ellas es la de plantear y definir una propuesta del proyecto para poder delimitar la idea que va a concretarlo. | Definición de objetivos |
| **5** | use case diagram uml unified modeling language |  | **Análisis de los requisitos y su viabilidad**: validar qué es exactamente lo que tiene que realizar el *software.* Por eso, la etapa de análisis en su ciclo de vida corresponde al proceso a través del cual se formulan, recopilan y examinan los requerimientos del cliente y se estudia cualquier restricción que se pueda aplicar. | Análisis de los requisitos y su viabilidad |
| **6** | Ciclo de vida de desarrollo de aplicaciones. Etapas del desarrollo de software desde la idea hasta el producto final: idea, diseño, análisis, codificación, pruebas y soporte. Concepto de ilustración isométrica |  | **Diseño general:** en este paso se revisan opciones para implementar el *software* que hay que desarrollar con el fin de decidir la estructura que va a sostener el proyecto. El diseño general es una etapa más compleja y su proceso debe realizarse de manera reiterativa. | Diseño general |
| **7** | Programación y codificación de sitios web. Diseñador de animaciones para equipos. Corrección de errores. Desarrollo web, diseño gráfico de movimiento, metáforas de prueba de software. Ilustraciones de metáforas conceptuales aisladas por vectores |  | **Diseño en detalle**: este paso separa las actividades del proyecto en tareas cortas con el objetivo de iniciar la implementación o el desarrollo del mismo. | Diseño en detalle |
| **8** | banner de programación, codificación, mejores lenguajes de programación, concepto de ilustración plana |  | **Programación:** en esta etapa se seleccionan las herramientas adecuadas, se genera un entorno de desarrollo que facilite el trabajo y un lenguaje de programación conveniente para el tipo de *software* a desarrollar. Esta opción depende tanto de las decisiones de diseño general como del ambiente en el que el *software* deba funcionar. | Programación |
| **9** | Diseñador web de equipo de desarrolladores con personajes de personas. Escena de trabajo en equipo de diseñadores y desarrolladores. Composición de ingeniería de software en estilo plano. Ilustración vectorial para materiales promocionales de medios sociales. |  | **Prueba de unidad:** como errar es de humanos, la etapa de pruebas busca realizar una prueba individual de cada desarrollo ejecutado en la aplicación para garantizar que cumpla con los requerimientos solicitados. | Prueba de unidad |
| **10** | Conjunto de integración Web. Diseño de sitio web que convierte e integra en lenguaje informático, programación de código de software. Desarrollo de proyectos web, comunicación de equipos de TI. Ilustración vectorial plana |  | **Integración:** en esta fase se garantiza que los diferentes módulos se integren con la aplicación y con el proyecto general, el cual ha sido documentado de forma satisfactoria. | Integración |
| **11** | Conjunto de ilustraciones vectoriales de concepto abstracto de la experiencia del cliente. Entrega de proyectos, pruebas beta, guía del usuario, desarrollo de software, lanzamiento de nuevos productos, guía técnica, metáfora abstracta de la mesa de ayuda. |  | **Prueba beta o validación:** en esta etapa se garantiza que el *software* cumpla con las especificaciones originales y funcione correctamente. | Prueba beta o validación |
| **12** | Administración de documentos. , seleccione una opción. Personas de concepto, software de sistema de almacenamiento de archivos digitales, mantenimiento de registros corporativos, tecnología de bases de datos, acceso remoto, uso compartido, descarga. Ilustración vectorial azul |  | **Documentación:** en este último paso se documenta toda la información necesaria solicitada por los desarrolladores del *software* con el objetivo de mantener un orden. | Documentación |
| **Nombre del archivo** | 228125\_v2 | | | |

1. **Elicitación de requisitos**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Se refiere a la base primordial en el desarrollo de proyectos *software,* y la encargada de proporcionar el impacto más alto en el diseño y en las demás fases del ciclo de vida del producto. Esta metodología se fundamenta en la creación de dos tipos de productos:   * **Los productos entregables:** los productos entregables, son los que se hacen llegar, de manera oficial, al cliente, luego que una fecha ha sido acordada. * **Los productos no entregables:** son los que se trabajan dentro del proceso de desarrollo y no se entregan al cliente. |

**Ingeniería de requisitos**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Es la ciencia y la disciplina que se ocupa de disponer y documentar los requisitos del *software***.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | | Pestañas o *vertical tabs* |
| **Introducción** | | A su vez, genera ciertas prácticas que se pueden regularizar en: |
| Ingeniero de software  **Imagen:** 228125\_i9 | | |
| **Proyectos para actualizar sistemas existentes** | En este caso los usuarios plantean nuevos requisitos en los proyectos debido a nuevas funciones añadidas, a cambios en la lógica de negocio o a defectos en el sistema antiguo, lo que hace que cada vez sea más difícil colmar las necesidades de las empresas. | |
| **Proyectos para iniciar un nuevo sistema** | Por lo general se utiliza el método de encuesta con el objetivo de lograr una mejor comprensión porque, tanto para los desarrolladores como para el cliente, los requisitos del proyecto son claros y existen pocos problemas o necesidades que necesiten una comunicación más amplia de las partes. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de recurso | Cajón de texto de color |
| El “método de la encuesta” se refiere a una forma de solicitar requisitos donde el desarrollador utiliza un cuestionario que envía a los usuarios, para lograr una comprensión completa del proyecto, con base en sus demandas individuales o situaciones problema, requisitos necesarios para definirlas con mayor precisión. | |

**Tipos de requerimiento**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Todo proyecto comprende actividades para el levantamiento, gestión y análisis de los requerimientos que solicitan los clientes y otros interesados. Proporcionar respuestas efectivas a esos requerimientos es indispensable para el éxito. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | *Slider* pasos | |
| **Introducción** | Uno de los estándares internacionales de mayor reconocimiento en la práctica de análisis de negocio y gestión de requisitos, los desglosa de la siguiente manera: | |
| ***Slide* 1** | **Requerimientos de negocio:** comprenden los objetivos, las metas y resultados esperados que especifiquen el porqué la iniciativa de cambio (el proyecto) se está desarrollando. Pueden aplicar a toda una empresa. | Fijación de objetivos, objetivo alcanzable o objetivo intencional, misión para lograr o reto para ganar por concepto de éxito empresarial, el empresario anotará el objetivo en notas y se fijará como objetivo principal.  **Imagen:** 228125\_i10 |
| ***Slide* 2** | **Requerimientos de los interesados:** son todas las partes que tienen un interés en el proyecto. Pueden estar manifestando las distintas áreas de negocio que utiliza un sistema, otras áreas de negocio de soporte, inclusive, agentes externos como clientes o proveedores. | Estas son algunas ideas interesantes. Empresarios de la vida real disparados en el lugar. Dado que estos lugares son lo más real, y no se filman en un "estudio de oficina", a veces se necesitan niveles altos de ISO para captar  **Imagen:** 228125\_i11 |
| ***Slide* 3** | **Requerimientos funcionales:** describen las aptitudes que una solución debe tener. Se expresan en términos de la información que maneja y del comportamiento. | Icono de concepto de diseño de software. Ilustración de línea delgada de idea de campo de aplicación de diseño conjunto. Proporcionar la funcionalidad deseada y necesaria. Dibujo de color RGB con contorno aislado del vector. Trazo editable  **Imagen:** 228125\_i12 |
| ***Slide* 4** | **Requerimientos no funcionales:** describen las condiciones según las cuales la solución debe trabajar para mantenerse efectiva, así como los requerimientos de calidad que debe cumplir. | Icono de concepto turquesa de herramientas de modelado visual. No se requiere programador. Ilustración de línea delgada de idea abstracta Web 3 0. Dibujo de contorno aislado. Trazo editable. Fuentes Arial, Myriad Pro-Bold utilizadas  **Imagen:** 228125\_i13 |
| ***Slide* 5** | **Requerimientos de transición:** describen las condiciones y capacidades que debe cumplir la solución para facilitar la transformación entre la situación actual y la nueva, pero que ya no serán precisas una vez sea culminado el cambio. | Lista de comprobación técnica. Icono vectorial del portapapeles de la lista de comprobación del vector  **Imagen:** 228125\_i14 |

**Roles**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Punto caliente | |
| **Texto introductorio** | Los tipos de participantes o roles en la ingeniería de requisitos suelen ser, principalmente: | |
| Colocar los siguientes textos en cada uno de los espacios de color del círculo, comenzando desde el de arriba a la derecha:  Cliente  Líder  Equipo desarrollo  Analista  Usuario  *Stakeholder* | | |
| **Código de la imagen** | 228125\_i15 | |
| **Punto caliente 1** | Es el responsable de la financiación del proyecto y tiene capacidad ejecutiva de tomar decisiones. Normalmente tiene una visión global del modelo de negocio. | Cliente |
| **Punto caliente 2** | Administra el proyecto. | Líder |
| **Punto caliente 3** | Se le asignan los requerimientos y los desarrolla. | Equipo desarrollo |
| **Punto caliente 4** | Lidera y coordina la identificación de requisitos y el modelamiento de casos de uso esbozando las funcionalidades y delimitando el sistema. | Analista |
| **Punto caliente 5** | Es el usuario potencial del *software* a desarrollar en el proyecto y tiene una visión detallada, aunque puede que parcial, del modelo de negocio. | Usuario |
| **Punto caliente 6** | Cualquier persona que tenga influencia directa o indirecta sobre los requisitos del sistema. Ejemplo: usuarios finales. | *Stakeholder* |

1. **Herramientas de modelado**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Tienen como objetivo definir el sistema y capturar la funcionalidad que debe ofrecer desde la perspectiva del usuario. Este modelo puede funcionar como un contrato entre el cliente y el desarrollador y, por lo tanto, proyecta lo que el cliente desea según la percepción del desarrollador. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| **Introducción** | El modelo de requisitos y el modelo de casos de uso son la base para los demás modelos. Presentan los siguientes tipos: |
| Plantilla vectorial de página de inicio de desarrollo web. Posibilidad de uso del programa y rendimiento del diseño de interfaz de usuario del encabezado del sitio web con ilustración isométrica. Ingeniería de aplicaciones Fullstack, concepto de isometría de banners web devops  **Imagen:** 228125\_i16 | |
| **Requisitos**  El ejemplo de casos de uso, sirve para formular el modelo de requisitos, el cual se desarrolla en conjunto con otros modelos. | |
| **Análisis**  La funcionalidad preparada por el modelo de casos de uso se estructura en el modelo de análisis, que es estable con respecto a cambios, y un modelo lógico y autónomo del ambiente de implementación. | |
| **Diseño**  La funcionalidad de los casos de uso ya estructurada por el análisis es llevada a cabo por el modelo de diseño, así se ajusta al ambiente de implementación real y se refina aún más. | |
| **Implementación**  Los casos de uso son ejecutados mediante el código fuente en el modelo de implementación. | |
| **Pruebas**  Los casos de uso son tratados a través de las pruebas de componentes y pruebas de integración. | |
| **Documentación**  El modelo de casos de uso debe ser documentado a lo largo de las diversas actividades, dando lugar a distintos documentos como los manuales de administración, manuales de usuario, etc. | |

**Herramientas para captura de requisitos**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| A medida que pasa el tiempo, se logra comprender que el empleo del *software* es una buena opción para agilizar y sistematizar las actividades en el desarrollo de procesos. El desarrollo de *software* no es la excepción y, en este caso, dichos componentes se han denominado CASE (*Computer Aided Software Engineering o* Ingeniería de *Software* Asistida por Computador). Estos incluyen un grupo de programas que facilitan la optimización de un producto y ofrece apoyo permanente a los desarrolladores, ingenieros de *software* y analistas. CASE es la aplicación de métodos y técnicas que dan provecho a los programas, por medio de su respectiva documentación y otros procedimientos. |

**Historias de usuario**

|  |
| --- |
| Cuadro de texto |
| Una historia de usuario es una definición breve, informal y en lenguaje sencillo de lo que un usuario quiere hacer dentro de un producto de *software* para conseguir algo que le resulte valioso.  Las historias de usuario suelen seguir el patrón rol – función - beneficio:   * Cómo (tipo de usuario). * Quiero (una acción). * Para qué (un beneficio / valor). |

|  |
| --- |
| 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 |
|  | |
| **Introducción** | A continuación, se presenta de manera gráfica, una síntesis sobre las temáticas estudiadas en el componente formativo: |
|  | |

**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Actividad didáctica. Opción múltiple | |
| 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: | | Proyección isométrica de una laptop con gráficos de negocios. El concepto de análisis de datos sobre dispositivos electrónicos portátiles. Programación. Codificación de software. La interfaz del futuro. Ilustración vectorial.  Imagen 1: 228125\_i18 |
| 1. Cuál de las siguientes opciones puede definir las etapas de datos e información. | |  |
| Información - Procesamiento - Datos | | Procesamiento - Información - Datos |
| Datos - Procesamiento - Información (correcta) | | Procesamiento - Datos - Información |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre datos e información. | | |
| 1. El orden adecuado para las actividades de procesamiento es: | |  |
| Recopilación de datos > Preparación de datos > Entrada de datos > Procesamiento de datos > Interpretación de datos > Almacenamiento de datos (correcta) | | Interpretación de datos > Entrada de datos > Recopilación de datos > Preparación de datos > Procesamiento de datos > Almacenamiento de datos |
| Entrada de datos > Recopilación de datos > Preparación de datos > Procesamiento de datos > Interpretación de datos > Almacenamiento de datos | | Recopilación de datos > Preparación de datos > Entrada de datos > Interpretación de datos > Procesamiento de datos > Almacenamiento de datos |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre las actividades de procesamiento. | | |
| 1. En esta etapa, una vez que se procesan todos los datos, se almacenan para su uso futuro. Si bien es posible que alguna información se use de inmediato, otra parte de ella tendrá un propósito más adelante. | |  |
| Recopilación de datos | | Procesamiento |
| Interpretación de los datos | | Almacenamiento de datos (correcta) |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre almacenamiento de datos. | | |
| 1. Los tipos de sistema de información son: | |  |
| Entradas de información, almacenamiento de la información, procesamiento de la información, salida de la información | | Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS), Sistemas de Información Ejecutiva (EIS), Sistemas de Información Gerencial (MIS), Sistemas de soporte de decisiones (DSS) (correcta) |
| Financieros, tecnológicos, humanos, materiales, administrativos | | Ninguna de las anteriores |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre los tipos de sistema de información. | | |
| 1. En los tipos de técnicas de recolección de información, cuál se acerca más a la siguiente definición:   Son registros tomados que no requieren participación. Estos registros se hacen mientras los implicados están involucrados en conductas rutinarias y se utilizan como un indicador de lo que los participantes hacen. | |  |
| Método de observación (correcta) | | Grupo focal |
| Cuestionario o encuesta | | Ninguna de las anteriores |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre técnicas de recolección de información. | | |
| 1. En el ciclo de vida de un *software*, cuál se acerca más a la siguiente definición: Corresponde al proceso a través del cual se encargará de formular, recopilar y examinar los requerimientos del cliente y estudiar cualquier restricción que se pueda aplicar. | |  |
| Integración | | Definición de objetivos |
| Documentación | | Análisis de los requisitos y su viabilidad (correcta) |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre el ciclo de vida de un *software.* | | |
| 1. La elicitación de requisitos se basa en la creación de dos tipos de productos: | |  |
| Proyectos para actualizar sistemas existentes y proyectos para iniciar un nuevo sistema. | | Requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales. |
| Productos entregables y productos no entregables (correcta) | | Requisitos y análisis |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre elicitación. | | |
| 1. En herramientas para la captura de requisitos la nomenclatura CASE se refiere a : | |  |
| *Computer Aided Software Engineering* (correcta) | | Caso Autónomo de Sistemas Efectivos |
| *Computer Advanced System Engineering.* | | Ninguna de las anteriores |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre CASE. | | |
| 1. Las historias de usuario suelen seguir el siguiente patrón rol – función - beneficio:  * Cómo (tipo de usuario) * Quiero (una acción) * Para qué (un beneficio / valor) | |  |
| Esto es correcto. (correcta) | | Esto es incorrecto |
| Las historias de usuario no tienen un patrón rol – función - beneficio. | | Ninguna de las anteriores |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre usuarios. | | |
| 1. Se considera que todos los sistemas de información contienen cinco grandes categorías que son: | |  |
| Financiera, tecnológica, humana, materiales y administrativos (correcta) | | Financieros, desarrollo, humanos, materiales y administrativos |
| Financieros, tecnológicos, humanos, materiales e investigativos. | | Financieros, tecnológicos, humanos, programáticos y administrativos |
| **Retroalimentación positiva:**  ¡Muy bien! Ha respondido correctamente.  **Retroalimentación negativa:**  ¡Incorrecto! Es necesario revisar nuevamente el tema sobre sistemas de información. | | |

Retroalimentación general positiva:

¡Felicitaciones! Ha logrado una óptima aprehensión de los conocimientos relacionados con planeación y recolección de información según necesidades.

Retroalimentación general negativa:

¡Inténtelo de nuevo! Lo 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 |
| Elicitación de requisitos | Fatto Consultoría y Sistemas. (2019). *Elicitación de requisitos* (video). YouTube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=OqcCdcle_Rs> |
| Herramientas de modelado | UCAM Universidad Católica de Murcia. (2013). *Ingeniería del Software II – Introducción al modelado del software* (video). YouTube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=jDaEx7OCztY> |

**GLOSARIO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Glosario |
| **Elicitación.** | Término asociado a la psicología que se refiere al traspaso de información de forma fluida de un ser humano a otro por medio del lenguaje. |
| ***Full stack.*** | Persona responsable de la creación y el mantenimiento de una aplicación web. Por este motivo, es importante que el *Full stack* tenga conocimientos de desarrollo *Front-End* y *Back-End*. |
| ***Stakeholder.*** | Aquellos individuos o grupos que tienen interés e impacto en una organización y en los resultados de sus acciones. Algunos de los ejemplos más comunes de *stakeholders* son los empleados, los accionistas, los clientes. |

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| Aigneren, M. (2009). La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *La Sociología En Sus Escenarios*, (6). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/161> | |
| López Álvarez, D. M. (2020). Método para el desarrollo de software seguro basado en la ingeniería de software y ciberseguridad. *INNOVA Research Journal*, *5*(3.1), 263-280. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.1.2020.1440> | |
| R. H. Thayer. (1997). *Software Requirements Engineering.* Wiley-IEEE Computer Society Press. | |