PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TECNOLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
- **Código del Programa de Formación:** 228118 / FICHA: 3002645
- **Nombre del Proyecto (si es Titulada)** IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍAS POR MEDIO DE IoT, ROBÓTICA Y DISEÑO WEB PARA LAS MIPYMES DEL MUNICIPIO DE CISNEROS
- **Fase del Proyecto (si es Titulada)** ANÁLISIS
- **Actividad de Proyecto (si es Titulada)** AP01 - Identificar los requerimientos y necesidades informáticas de una empresa del sector, de acuerdo con las características del hardware, software y la diagramación de cada proceso.
- **Competencia**
  - ✓ **220501092 -** Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - ✓ **RA3.** Establecer los requisitos del software de acuerdo con la información recolectada.
  - ✓ **RA4.** Validar el informe de requisitos de acuerdo con las necesidades del cliente.
- **Duración de la Guía:** 60 Horas (30 horas Trabajo Directo / 30 horas Trabajo Independiente)

2. PRESENTACIÓN

Apreciado Aprendiz, Los requerimientos de software se definen como las necesidades de los clientes, los servicios que el usuario desea que proporcione el sistema y las restricciones sobre las que el software debe operar.

La Guía de aprendizaje tiene como objetivo: **desarrollar habilidades en la identificación de requerimientos de software y su normatividad vigente**.

Para ello, es necesario que la especificación de requisitos de software (ERS) sea una descripción completa del comportamiento del proyecto de software y su sistema, que Incluye todas las interacciones que tendrán los usuarios con el producto. Para el aprendizaje es importante la realización de las actividades propuestas en esta guía, donde los retos exigen mayor capacidad de adaptación, innovación y actualización, además de la participación activa y colaborativa en la construcción de nuevos conocimientos. **Bienvenido a esta aventura de los proyectos de software.**

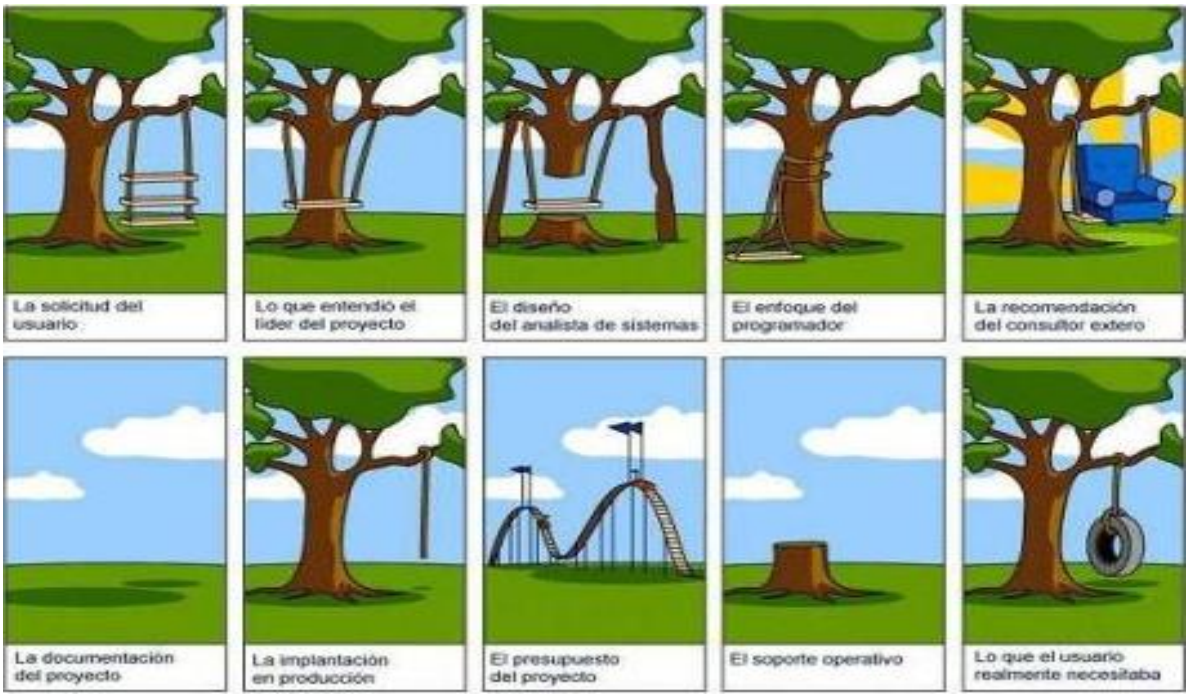


Fuente: https://acortar.link/BfhjWT

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL.

- **Observe** detenidamente la imagen a continuación o desde la URL **https://acortar.link/mX9LpR**, y mediante un análisis exhaustivo argumente los procesos y personas que allí se involucran para el desarrollo de software.



- **Conteste** las siguientes preguntas y exprese su reflexión sobre los efectos e implicaciones que tenemos al no adoptar las técnicas en los proyectos de desarrollo de software.
  - ✓ ¿En algún caso de su vida a solicitado realizar un trabajo el cual usted explica que es lo que quiere, pero le entregan otra cosa?, **Relate su experiencia.**
  - ✓ ¿Qué habilidades y destrezas debe tener un aprendiz para reunir las competencias necesarias en la construcción de un software?
  - ✓ **¿Qué temas son de gran importancia para el entendimiento del programa de formación?**
- **Socialice** y participe en un debate en plenaria con la asistencia de toda la ficha donde exprese su reflexión y respuestas a las preguntas anteriores además concluya respondiendo ¿Qué relación existe entre la imagen y el programa de formación y como se puede contribuir en el mejoramiento de los procesos relacionados con el programa de formación?

Ambiente: Polivalente / Ambiente Virtual TEAMS
Recursos: PC, Video Beam o TV.
Tiempo: 1 Hora

3.2. ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE SABERES PREVIOS

- **Observe** el video **"01 – Errores del Cliente al adquirir un software.mp4",** ubicado en el enlace URL **https://acortar.link/uuEASN**, para poner en contexto la temática plateada y siga las instrucciones del instructor.
- **Observe** el video "**02 – Errores del Cliente al adquirir un software.mp4**", ubicado en el enlace URL **https://acortar.link/9LhFJK**, e identifique las posibles fallas que se tienen al comprar un software, analice su relación y responda: ¿Será importante aplicar los requerimientos de software en este proceso?.
- **Conforme** equipos de trabajo no superiores a 3 aprendices para el desarrollo de las actividades grupales.

- **Apareamiento:** Para el reconocimiento de saberes previos sobre la temática planteada relacione cada parte al concepto correspondiente realizando una línea y ubicando la letra correspondiente al frente

[A] Software	**[M]** Necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio.
[B] APP	**[L]** Marco de trabajo extensible que puede ser adaptado a organizaciones o proyecto.,.
[C] Bluetooth	**[K]** Conjunto de variables del mismo tipo que el considerado en matemática o algoritmia.
[D] SDK	**[J]** Actores interesados o participante de un proyecto de desarrollo de software.
[E] Proceso	**[I]** Dibujo a mano alzada que apoya el entendimiento de un problema, situación o requerimiento
[F] ISO	**[H]** Refleja un fenómeno por el cual actúan en conjunto varios factores, o varias influencias
[G] Sistema	**[G]** Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos
[H] Sinergia	**[F]** Organización Internacional para la Estandarización
[I] Mockup	**[E]** Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de E/S.
[J] StakeHolders	**[D]** Conjunto de herramientas empaquetadas para el desarrollo de aplicaciones
[K] Matriz	**[C]** Tecnología para comunicaciones inalámbricas de corto alcance.
[L] RUP	**[B]** Aplicación informática dirigida y adaptada principalmente para dispositivos móviles
[M] Requerimiento	**[A]** Soporte lógico de un sistema informático utilizado para realizar tareas específicas.

Ambiente: Polivalente / Ambiente Virtual TEAMS
Recursos: PC, Video Beam o TV
Tiempo: 3 Horas

3.3. ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

3.3.1 – Actividad de Aprendizaje 01: *Identificar estándares de requisitos según normas de documentación NTC1486 de ICONEC y APA.*

- **Lea** detenidamente los documentos que se describen a continuación y tome nota de los conceptos más importantes y relevantes para el desarrollo de las siguientes actividades. Conforme Grupos de trabajo no superiores a 2 o 3 aprendices (El documento será entregado por el instructor)

URL1.0: Normas NTC 1486 ICONTEC..... https://acortar.link/HjtHU8		**Aprendiz Juan Pablo, Julian, Anderson**
URL2.0: Normas APA..... https://acortar.link/PMUUfZ		**Aprendiz Luisana y Manuel**
URL3.0: Caracterización de Tecnologías.. https://acortar.link/5KUmcy	**OVA**	**Aprendiz Marlon, Hederson**
URL4.0: Gestión de Procesos y Calidad... https://acortar.link/tQF0jJ	**OVA**	**Aprendiz Lorena, Brandon, Edinson**
URL5.1: Ingeniería de Requerimientos https://acortar.link/VlfNG1	**OVA**	**Aprendiz Juan Diego, Daniela**
URL5.2: Plantilla StakeHolders..... https://acortar.link/TNcLcD		**Aprendiz Duvian, Carlos, Higuita, Javier**

- **Elabore** una presentación en PowerPoint (*con todos los fundamentos y parámetros que debe tener una diapositiva*) con la temática seleccionada por cada equipo de trabajo (aprendices), y **exponga** ante los compañeros la temática planteada. **Ev01.**

> Una **presentación** es una forma de ofrecer información. En una presentación hay diapositivas que van pasando una tras otra, de forma ordenada. Dentro de cada diapositiva hay texto, frases cortas, relacionado con imágenes, fotos, vídeos o gráficos. Fuente: **https://acortar.link/8Wz8CP**

- **Realice** la actividad didáctica OVA de "Caracterización de tecnologías, Gestión de Procesos y Calidad, Ingeniería de Requerimientos" hasta lograr un puntaje del 100% y en un documento de Word (**Plantilla Trabajos OVA https://acortar.link/OPew40**) consolide los resultados de cada una de las pruebas en un trabajo escrito con normas **APA**, con portada, suportada, tabla de contenido, introducción, respuesta de cada OVA, glosario, conclusión y bibliografía. **Ev02.**

OVA URL1: Caracterización de Tecnologías..... https://acortar.link/acP9tw.
OVA URL2: Gestión de Procesos y Calidad..... https://acortar.link/y7TNuf.
OVA URL3: Ingeniería de Requerimientos ..... https://acortar.link/MhXcma.

- **Socialice** cada evidencia Ev01 y Ev02 con toda la ficha y al final responda en plenaria ¿Qué importancia tendrá cada temática con el proceso de desarrollo de software?
- **Envié** las evidencias al LMS de la Plataforma Territorium **Ev01 y Ev02.** y realicé una reflexión sobre su desarrollo y aprendizaje para el mundo laboral y que se aprendió en el proceso.

Estimado aprendiz recuerde presentar y subir las evidencias al LMS:
Ev01 – Presentación "AA1"
Ev02 – Actividad Didáctica OVA

Ambiente: Ambiente de Aprendizaje Polivalente (TIC) y/o Ambiente Virtual.
Recursos y Materiales: PC, Video Beam o TV.
Tiempo: 17 Horas.

3.3.2 – Actividad de Aprendizaje 02: *Elaborar el informe de requisitos y técnicas de validación, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.*

- **Observe** y analice el video **"Requerimientos de Software.mp4"** ubicado en la URL **https://acortar.link/xD2NRB**, la cual te dará pautas para poder diligencia el informe SRS, siguiendo las indicaciones del instructor. Tome nota de los conceptos más importantes del video.
- **Observe** el documento PDF **"Gerencia de Proyectos.PDF y el Informe SRS"** la cual te dará pautas para poder diligencia el informe SRS, siguiendo las indicaciones del instructor
- **Realice** la actividad didáctica OVA de "Gerencia de Proyectos" hasta lograr un puntaje del 100% y en un documento de Word (**Plantilla Trabajos OVA https://acortar.link/SIO7vF**) consolide el resultado de la prueba en un trabajo escrito con normas APA, con portada, suportada, tabla de contenido, introducción, respuesta de cada OVA, glosario, conclusión y bibliografía. **Ev03.**

  OVA URL4: Gerencia de Proyectos **https://acortar.link/oUvzaR**
- **Diligencia** el informe SRS del proyecto de desarrollo de software, el cual lo podrá descargar de la URL **https://acortar.link/dex0FR.** Realice un buen análisis para cada uno de los puntos del documento **Ev04.**
- **Observe** y analice el formato "**Lista de Chequeo.xlsm**" propuesto por el instructor, valore la importancia del instrumento e indague todo lo relacionado con su elaboración para poderlo replicar y mejorar**.**
- **Elaborar** un Instrumento de Lista de Cheque para la validación de requisitos (formato Excel), aplicando toda su experticia en diseño, formulas, macros, y formatos condicionales entre otros. Debe tener en cuenta una muy buena formulación de los indicadores y así poder valorarlos asertivamente cada uno. **Ev05.**
- **Socialice** cada evidencia Ev03, Ev04 y Ev05 y al final responda ¿**Sera útil este procedimiento en el campo laboral, personal y educativo?**
- **Envié** las evidencias al LMS de la Plataforma Territorium **Ev03, Ev04 y Ev05.** y realicé una reflexión sobre su desarrollo y aprendizaje para el mundo laboral y que se aprendió en el proceso.
- **Participe** en el Foro Temático "**Requerimientos de Software**" de la plataforma LMS, y responda:
  ¿Se puede desarrollar un sistema de información sin el levantamiento de requisitos de software? y por qué?
  ¿Cuál es la importancia de aplicar los requisitos de software antes de su desarrollo? **Ev06.**
- **Observe** la película "XXXXXXXXX" relacionado con los sistemas de informáticos tecnológicos, evolutivos y futuristas como activad de esparcimiento e integración de la ficha.
- **Resuelva** la prueba de conocimiento "**Requisitos de Software**", asignada por el instructor donde se evidencie el dominio cognitivo de la temática planteada. (LMS Territorium). **Ev07.**

Estimado aprendiz recuerde presentar y subir las evidencias al LMS:
Ev03 – Actividad Didáctica OVA
Ev04 – Informe SRS
Ev05 – Lista de Chequeo para Valoración
Ev06 – Foro - RS
Ev07 – Prueba de Conocimientos

Ambiente: Ambiente de Aprendizaje Polivalente (TIC) y/o Ambiente Virtual.
Recursos y Materiales: PC, Video Beam o TV.

Tiempo: 40 Horas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Ev06. Foro LMS – Requisitos Soft. Ev07. Prueba de Conocimiento	• Genera la documentación de la especificación de requisitos de acuerdo con normatividad y estándares relacionados. • Presenta el informe de requisitos de acuerdo con estándares establecidos. • Evalúa el informe de requisitos con el cliente según las necesidades establecidas. • Realiza cambios a la documentación de especificación de requisitos a partir de los hallazgos encontrados.	Técnica: Foro en el LMS Instrumento: Rubrica Foros/Exposición Técnica: Formulación de peguntas Instrumento: Prueba de conocimiento
Evidencias de Desempeño Ev01. Presentación y Exposición Ev04. Informe SRS Ev05. Lista de Verificación		Técnica: Observación Directa Instrumento: Lista de Verificación – Ev01 Instrumento: Lista de Verificación – Ev04 Instrumento: Lista de Verificación – Ev05
Evidencias de Producto: Ev02. Actividad Didáctica OVA Ev03. Actividad Didáctica OVA		Técnica: Observación Directa Instrumento: Lista de Chequeo – Ev02 Instrumento: Lista de Chequeo – Ev03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

5.1. Caracterización de Tecnologías TIC.

- **Software**: Se conoce como software o logicial al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.
- **APP**: aplicación informática dirigida y adaptada principalmente para dispositivos móviles.
- **BLUETOOTH**: tecnología para comunicaciones inalámbricas de corto alcance.
- **CPU**: Central Processing Unit. Unidad central de procesamiento. Parte fundamental de un procesador de computadores.
- **GPU**: Graphics Processing Unit. Unidad de procesamiento gráfico. Parte de un procesador que se encarga de procesar las imágenes.
- **Nanosegundo**: mil millonésimas parte de un segundo.
- **PDA**: Personal Digital Assistant. Asistente personal digital. Dispositivo computarizado móvil.
- **RAM**: Pandom Access Memory. Memoria de acceso aleatorio.
- **SAN**: Storage Area Network. Red local para dispositivos de almacenamiento.
- **SDK**: Software Development Kit. Conjunto de herramientas empaquetadas para el desarrollo de aplicaciones
- **TIC**: acrónimo de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- **WIFI**: tecnología de comunicaciones inalámbricas de corto y mediano alcance

5.2. Gestión de Procesos y Calidad.

- **Actividad**: es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un proceso o procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso y normalmente se desarrolla en un departamento o función.
- **Indicador**: es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.
- **Gestión de procesos**: dirección, control y coordinación del trabajo realizado para desarrollar o producir un servicio.
- **Procedimiento**: forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
- **Proceso**: conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.
- **Proceso clave**: son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.
- **ISO**: (International Organization for Standardization - Organización Internacional para la Estandarización). Su nombre ISO significa

"igual" en griego. Fue fundada en el año 1946 y unifica a más de cien países. Se encarga de crear estándares o normas internacionales.

- **Norma**: regla que determina las condiciones de ejecución de una operación o las dimensiones y características de un objeto, producto o servicio
- **Norma ISO**: las normas ISO son posiblemente los sistemas de gestión de la calidad más desarrollados en el mundo. En términos formales, estas normas son un conjunto de reglas establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) de aplicación en cualquier tipo de organización (empresas, industrias, instituciones, entre otros).
- **Proyecto**: es una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos
- **Sistema**: estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- **Subprocesos**: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- **Sinergia**: comúnmente, refleja un fenómeno por el cual actúan en conjunto varios factores, o varias influencias, observándose así un efecto, además del que hubiera podido esperarse operando independientemente, dado por la concausalidad a los efectos en cada uno. En estas situaciones, se crea un efecto extra debido a la acción conjunta o solapada, que ninguno de los sistemas hubiera podido generar en caso de accionar aisladamente

5.3. Requerimientos de Software.

- **Mockup**: dibujo a mano alzada que apoya el entendimiento de un problema, situación o requerimiento.
- **PMBOK**: Project Management Body Of Knowledge. Compendio de conocimiento para la gerencia de proyectos.
- **PMI**: Project Management Insitute.
- **SRS**: Software Requeriments Specifications. Especificación de Requerimientos de Software.
- **SWEBOK**: Software Engineering Body of Knowledge. Compendio de conocimiento para la ingeniería del software.
- **STAKEHOLDERS**: interesados en un proyecto.
- **UML**: Unified Modeling Languaje. Lenguaje de Modelado Unificado.

5.4. Gerencia de Proyectos de Software.

- **Matriz**: conjunto de variables (también llamado bloque) del mismo tipo que el considerado en matemática, y cuyo acceso se realiza por índices o líneas.
- **Marco**: es la estructura que soporta, protege y complementa una obra de arte bidimensional (pintura, dibujo, fotografía o cualquier otra forma cuyo soporte sea una lámina) o de poco relieve, formando con ella un conjunto denominado "cuadro".1 Enmarcación es el arte de construir marcos ("encuadrar" es el término preferido por el DRAE),2 y enmarcador el profesional de ese oficio o artesanía, una de las artes aplicadas o decorativas. También se enmarcan objetos no necesariamente artísticos, como los espejos, o cualquier tipo de documento.
- **Metodología**: hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Con frecuencia puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente o adecuadamente aplicable a determinado objeto.
- **RUP**: el Proceso Unificado no es simplemente un proceso, sino un marco de trabajo extensible que puede ser adaptado a organizaciones o proyectos específicos. De la misma forma, el Proceso Unificado de Rational, también es un marco de trabajo extensible, por lo que muchas veces resulta imposible decir si un refinamiento particular del proceso ha sido derivado del Proceso Unificado o del RUP. Por dicho motivo, los dos nombres suelen utilizarse para referirse a un mismo concepto.
- **Requerimiento**: un requisito es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio. Se usa en un sentido formal en la ingeniería de sistemas, ingeniería de software e ingeniería de requisitos.
- **Procedimiento**: forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quién debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y cómo debe controlarse y registrarse.
- **Proceso**: conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.
- **ISO**: (International Organization for Standardization - Organización Internacional para la Estandarización). Su nombre ISO significa "igual" en griego. Fue fundada en el año 1946 y unifica a más de cien países. Se encarga de crear estándares o normas

internacionales.

- **Proyecto**: es una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.
- **Sistema**: estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- **Subprocesos**: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- **Sinergia**: comúnmente, refleja un fenómeno por el cual actúan en conjunto varios factores, o varias influencias, observándose así un efecto, además del que hubiera podido esperarse operando independientemente, dado por la concausalidad,1 a los efectos en cada uno. En estas situaciones, se crea un efecto extra debido a la acción conjunta o solapada, que ninguno de los sistemas hubiera podido generar en caso de accionar aisladamente

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

CTRL + clic para seguir los vínculos.

5.1. Caracterización de Tecnologías TIC.

- Arango, C (2015). Evaluación e impacto de Cloud Computing en empresas grandes de diferentes industrias del sector corporativo en Antioquia (Tesis de maestría), EAFIT. Medellín. Recuperado de http://hdl.handle.net/10784/8188
- Bancolombia (2017). Portafolio de productos y servicios. Recuperado de https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/productos-servicios/leasing/otros-activos/
- IDC, (2017). Smartphone OS Market Share, 2016 Q3. Recuperado de http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os
- Medina, T (2012). Análisis de la utilización de la computación móvil en diferentes proceso y actividades empresariales (Tesis de grado), EAFIT. Medellín. Recuperado de http://hdl.handle.net/10784/2789
- TechTerms. (2017). The Tech Terms Computer Dictionary. (Último acceso: mayo 2017). Recuperado de http://www.techterms.com

5.2. Gestión de Procesos y Calidad.

- International Organization for Standardization. (2017). ISO / IEC 27000 familia - Sistemas de gestión de la seguridad de la información. Recuperado de: https://www.iso.org/isoiec-27001-information-security.html
- Maldonado, José. (2011). Gestión de procesos (o gestión por procesos). E-EUMED. Soler, Plasencia. Martínez, Juan. Saavedra Limonta, Norge. (2007). Gestión de procesos. El Cid Editores

5.3. Requerimientos de Software.

- Pressman, R. (2010). Ingeniería del software, un enfoque práctico. Bogotá: McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2005). Ingeniería del software. Madrid: Pearson.
- Bourque, P., Fairley, R. (2014). Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. IEEE Computer Society.
- PMI Project Management Institute (2013). A guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide 5th Edition. Pennsylvania: PMBOK.

5.4. Gerencia de Proyectos de Software.

- Campo, R., Domínguez, M., Raya, V. (2013). Gestión de proyectos. Bogotá: Ediciones la U.
- CEPAL. (2017). Repositorio CEPAL. Recuperada en Mayo 08 de 2017.
- Gómez, J. (2000). Gestión de Proyectos. Madrid: Editorial Fundación Confemetal.
- International Organization for Standardization.(2017). Recuperado de https://www.iso.org
- PMI. (2013). Guia PMBOK® 5ª Ed. EUA: Project Managment Institute.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Víctor Hernán Arismendy A.	Instructor TIC	SENA / CTMAE	20 de septiembre de 2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	German Gabriel Leal Flórez	Instructor TIC	SENA - CTMAE	15 de septiembre de 2024	Actualización contenidos técnicos.