


 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

Contenido Anexos Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado: Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento de Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática

ANEXO A: ENTREGABLES DE UN PROYECTO DE GRADO	2
ANEXO B: TIPS PARA REDACTAR DEFINICIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
ANEXO C: EJEMPLOS DE OBJETIVOS MAL REDACTADOS.....	19
ANEXO D: OBJETIVOS GENERALES VS ESPECÍFICOS.....	21
ANEXO E: AYUDA PARA REDACTAR EL TITULO DEL PROYECTO DE GRADO	22
ANEXO F: TIPOS DE PROGRAMACIÓN	23
ANEXO G EJEMPLO DE BIBLIOGRAFÍAS.....	24
ANEXO H. EJEMPLOS DE ALGUNAS METODOLOGÍAS	33
ANEXO I. MAPEO DE OBJETIVOS	36



	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO A: ENTREGABLES DE UN PROYECTO DE GRADO

Ambiente virtual de aprendizaje: Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje son entendidos como los espacios o entornos que favorecen el aprendizaje de los alumnos, con apoyo en la tecnología, mediante la cual se genera una interacción entre los discentes y el docente [1]. En los ambientes virtuales de aprendizaje la educación a distancia se caracteriza por la integración de la enseñanza por correspondencia y la enseñanza multimedia a través de TIC's donde los materiales didácticos dejan de ser entregados de forma tangible (impresos en papel, audiocasetes, videocasetes, diapositivas, etc) y son entregados de manera digital o virtual. [2]. Un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) es una plataforma en línea que proporciona un entorno educativo interactivo y digital donde los estudiantes y docentes pueden participar en actividades de enseñanza y aprendizaje. Estas plataformas se utilizan en entornos educativos formales, como escuelas, universidades y programas de capacitación, así como en contextos de educación a distancia o en línea. Características comunes de un ambiente virtual de aprendizaje incluyen: 1) Contenido Educativo: Ofrece materiales de estudio, recursos multimedia, lecturas, videos y actividades interactivas para el aprendizaje. 2) Comunicación: Facilita la interacción entre estudiantes y profesores a través de foros de discusión, chats, mensajes privados y videoconferencias. 3) Evaluación: Permite la realización de exámenes, tareas, cuestionarios y actividades de evaluación en línea. 4) Calendario y Planificación: Proporciona herramientas para organizar y seguir el progreso del curso, así como la planificación de actividades y fechas importantes. 5) Acceso en Línea: Los usuarios pueden acceder al ambiente desde cualquier lugar con conexión a internet, lo que facilita la flexibilidad en el aprendizaje. 6) Seguimiento y Analíticas: Proporciona información sobre el progreso y desempeño de los estudiantes, lo que puede ser utilizado para mejorar el proceso de enseñanza. 7) Recursos Colaborativos: Ofrece herramientas para la colaboración entre estudiantes, como espacios para compartir documentos y trabajar en proyectos en grupo. Los ambientes virtuales de aprendizaje pueden variar en funcionalidades y enfoque, dependiendo de la institución educativa y las necesidades específicas del curso o programa. Estas plataformas desempeñan un papel crucial en la educación moderna al permitir un aprendizaje más interactivo, personalizado y accesible, independientemente de la ubicación física de los participantes.

Análisis de Riesgos: El análisis de riesgos es el proceso de identificación y análisis de posibles problemas que podrían afectar negativamente a iniciativas o proyectos claves. Este proceso se lleva a cabo con el fin de ayudar a las empresas a evitar o mitigar esos riesgos. [3]. El análisis de riesgos es un proceso sistemático y estructurado que se lleva a cabo para identificar, evaluar y comprender los posibles riesgos que pueden afectar un proyecto, actividad, proceso o sistema. El objetivo principal del análisis de riesgos es anticipar y gestionar situaciones inciertas que podrían tener un impacto negativo en los objetivos y resultados planificados. El análisis de riesgos generalmente involucra los siguientes pasos: 1) Identificación de riesgos: Reconocimiento y enumeración de los posibles eventos o situaciones que podrían afectar el logro de los objetivos. 2) Evaluación de riesgos: Determinación de la probabilidad de que ocurran los riesgos identificados y de las posibles consecuencias o impactos en caso de que ocurran. 3) Priorización: Clasificación de los riesgos según su gravedad y su probabilidad de ocurrencia para establecer cuáles son los más críticos o urgentes. 4) Desarrollo de estrategias de mitigación: Diseño de acciones y planes para reducir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos o minimizar sus impactos negativos. 5) Implementación y seguimiento: Puesta en práctica de las estrategias de mitigación y monitoreo constante para asegurarse de que están funcionando y de que nuevos riesgos no surgen. 6) Plan de contingencia: Creación de planes de respuesta para manejar riesgos que no se pueden evitar o mitigar por completo. El análisis de riesgos es crucial en numerosos campos, incluyendo proyectos de ingeniería, finanzas, gestión de proyectos, salud, seguridad laboral y muchas otras áreas. Ayuda a las organizaciones a tomar decisiones informadas, a asignar recursos de manera efectiva y a estar preparadas para enfrentar situaciones adversas de manera más efectiva.



Análisis de un algoritmo: Los análisis de algoritmos involucran mecanismos para comprobar la no ausencia de errores, los mecanismos para estudio del tiempo de ejecución de un algoritmo, así como el cálculo de la complejidad de un algoritmo los cuales por lo general se vinculan con la cantidad de pasos que realiza un algoritmo para generar un

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

conjunto de datos a partir de un conjunto de datos de entrada. [4]. El análisis de algoritmos es un proceso que implica el estudio y la evaluación de los aspectos de eficiencia y rendimiento de un algoritmo. En esencia, se trata de analizar cómo se comporta un algoritmo en términos de tiempo y espacio conforme aumenta el tamaño de los datos de entrada. El objetivo es comprender cómo se desempeñará el algoritmo en situaciones reales y cómo su rendimiento cambiará a medida que los problemas se vuelvan más grandes. El análisis de algoritmos generalmente se centra en dos aspectos principales: 1) Complejidad temporal: Esto se refiere a cuánto tiempo le toma al algoritmo ejecutarse en función del tamaño de la entrada. Se mide en términos de operaciones básicas, como comparaciones o asignaciones. 2) Complejidad espacial: Esto se refiere a cuánta memoria o espacio se necesita para ejecutar el algoritmo en función del tamaño de la entrada. El análisis de algoritmos implica analizar el mejor caso (menor cantidad de operaciones), el peor caso (mayor cantidad de operaciones) y los casos promedio. Los resultados obtenidos ayudan a los diseñadores de software y a los desarrolladores a tomar decisiones informadas sobre qué algoritmo utilizar en función de la eficiencia requerida y los recursos disponibles. Es importante señalar que el análisis de algoritmos se centra en proporcionar una estimación general de la eficiencia, ya que los factores del mundo real, como la arquitectura del hardware y la optimización del compilador, también pueden influir en el rendimiento real.

Aplicación Móvil: Aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Algunos elementos clave que suelen estar presentes en una aplicación móvil: 1) Interfaz de Usuario (UI): La interfaz de usuario es la capa visual y táctil a través de la cual los usuarios interactúan con la aplicación. Incluye elementos como botones, iconos, campos de entrada y pantallas. 2) Experiencia de Usuario (UX): Esto se refiere a cómo se siente y se comporta la aplicación en general. Una buena experiencia de usuario considera la usabilidad, la navegación intuitiva y la coherencia en el diseño. 3) Funcionalidad Principal: Cada aplicación tiene una función principal o conjunto de funciones específicas que los usuarios pueden utilizar. Puede ser desde enviar mensajes en una aplicación de mensajería hasta jugar en una aplicación de juegos. 4) Base de Datos y Almacenamiento: Muchas aplicaciones móviles almacenan datos, como información del usuario, configuraciones y otros detalles. La gestión y el almacenamiento de estos datos generalmente se realizan en una base de datos interna o en la nube. 5) Acceso a Hardware: Las aplicaciones pueden aprovechar las características del hardware del dispositivo, como la cámara, el micrófono, el GPS y los sensores, para proporcionar funciones específicas. 6) Comunicación: Las aplicaciones a menudo requieren la comunicación con servidores o sistemas externos para obtener o enviar datos. Esto puede incluir actualizaciones en tiempo real, notificaciones push y más. 7) Seguridad: Las aplicaciones deben cuidar la seguridad de los datos del usuario y garantizar la privacidad. Esto puede involucrar autenticación segura, cifrado de datos y medidas de protección contra vulnerabilidades. 8) Personalización: Muchas aplicaciones permiten a los usuarios personalizar su experiencia ajustando configuraciones y preferencias. 9) Navegación: Las aplicaciones deben proporcionar una forma clara y eficiente para que los usuarios naveguen por diferentes pantallas y funciones. 10) Notificaciones: Las notificaciones push permiten a las aplicaciones enviar mensajes o alertas a los usuarios incluso cuando la aplicación no está en primer plano. 11) Gestión de Sesiones: Las aplicaciones gestionan las sesiones de los usuarios, lo que incluye el inicio de sesión, la persistencia de datos y la administración de estados. 12) Diseño Responsivo: Las aplicaciones deben adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y orientaciones para brindar una experiencia coherente en diferentes dispositivos. 13) Actualizaciones: Las actualizaciones periódicas son comunes para agregar nuevas funciones, solucionar errores y mejorar la seguridad. Estos elementos son fundamentales para una aplicación móvil exitosa. Sin embargo, la combinación y la importancia de estos elementos pueden variar según el propósito y la complejidad de la aplicación en cuestión.



Aplicación Web: Software donde los usuarios pueden interactuar con el servidor web a través de internet o de una intranet usando un navegador. Los elementos de una aplicación web varían según el tipo de aplicación y su funcionalidad, pero en términos generales, una aplicación web consta de varios componentes esenciales que trabajan juntos para brindar funcionalidad y experiencia al usuario. Aquí hay algunos elementos clave que suelen estar presentes en una aplicación web: 1) Interfaz de Usuario (UI): La interfaz de usuario es la capa visual a través de la cual los usuarios interactúan con la aplicación web. Incluye elementos como botones, menús, formularios y pantallas. 2)

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

Experiencia de Usuario (UX): Esto se refiere a cómo se siente y se comporta la aplicación en general. Una buena experiencia de usuario considera la usabilidad, la navegación intuitiva y el diseño coherente. 3) Funcionalidad Principal: Cada aplicación web tiene una función principal o conjunto de funciones específicas que los usuarios pueden utilizar. Puede ser desde realizar compras en una tienda en línea hasta gestionar tareas en una herramienta de gestión de proyectos. 4) Base de Datos y Almacenamiento: Muchas aplicaciones web almacenan datos, como perfiles de usuario, contenido generado por los usuarios y configuraciones. La gestión y el almacenamiento de estos datos se realizan a menudo en bases de datos. 5) Backend y Servidores: El backend de una aplicación web se encarga de procesar solicitudes, gestionar la lógica de negocio y recuperar datos de la base de datos. Los servidores alojan la aplicación y responden a las solicitudes de los usuarios. 6) Comunicación: Las aplicaciones web pueden comunicarse con servidores externos para obtener o enviar datos. Esto puede incluir integraciones con otras plataformas y servicios. 7) Seguridad: Las aplicaciones web deben garantizar la seguridad de los datos del usuario y proteger contra vulnerabilidades. Esto incluye medidas como autenticación segura y cifrado de datos. 8) Personalización: Muchas aplicaciones web permiten a los usuarios personalizar su experiencia ajustando configuraciones y preferencias. 9) Navegación: Las aplicaciones web deben proporcionar una navegación clara y estructurada para que los usuarios puedan moverse entre diferentes secciones y funciones. 10) Diseño Responsivo: Las aplicaciones web deben adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos para proporcionar una experiencia coherente en dispositivos móviles y de escritorio. 11) Gestión de Sesiones: Las aplicaciones web gestionan las sesiones de los usuarios, incluido el inicio de sesión, la autenticación y el manejo de estados. 12) Actualizaciones: Las actualizaciones periódicas son comunes para agregar nuevas funciones, corregir errores y mejorar la seguridad. 13) Analíticas y Seguimiento: Las aplicaciones web a menudo incorporan herramientas de análisis para recopilar datos sobre el uso de la aplicación y el comportamiento de los usuarios. Estos elementos son fundamentales para el funcionamiento de una aplicación web exitosa. La combinación y la importancia de estos elementos pueden variar según el propósito y la complejidad de la aplicación en cuestión.



Auditoría: Proceso de examen y evaluación independiente de registros, transacciones, estados financieros o sistemas de una entidad, con el objetivo de verificar su precisión, integridad y cumplimiento de normas y regulaciones. Los elementos clave de una auditoría incluyen: 1) Objetivos claros: Definir claramente los objetivos y alcance de la auditoría, lo que se espera lograr y qué áreas o procesos serán revisados. 2) Planificación: Establecer un plan detallado que incluya los pasos, el cronograma, los recursos y el equipo necesario para llevar a cabo la auditoría. 3) Recopilación de evidencia: Revisar y analizar registros, documentos y evidencia relacionada con los procesos, transacciones y operaciones de la entidad. 4) Evaluación de riesgos: Identificar y evaluar los riesgos que podrían afectar la precisión y validez de la información y los resultados. 5) Pruebas y procedimientos: Realizar pruebas y procedimientos específicos para validar la exactitud y cumplimiento de los registros y operaciones. 6) Hallazgos y conclusiones: Documentar los hallazgos y conclusiones de la auditoría, identificando áreas de cumplimiento y posibles problemas. 7) Recomendaciones: Proporcionar recomendaciones para abordar los problemas identificados y mejorar los procesos y controles. 8) Informe de auditoría: Preparar un informe detallado que resuma los resultados de la auditoría, incluyendo hallazgos, recomendaciones y conclusiones. 9) Comunicación: Presentar los resultados de la auditoría a la dirección y otras partes interesadas, como los accionistas, si es necesario. 10) Seguimiento: Realizar un seguimiento de las acciones tomadas por la dirección para abordar los problemas identificados y garantizar que las recomendaciones se implementen. 11) Independencia: Los auditores deben actuar de manera independiente y objetiva, sin conflictos de interés que puedan influir en los resultados. 12) Confidencialidad: Respetar la confidencialidad de la información obtenida durante la auditoría y asegurarse de que solo las partes autorizadas tengan acceso a los resultados. 13) Cumplimiento normativo: Asegurarse de que la auditoría se realice en cumplimiento con las normas y regulaciones aplicables. Una auditoría puede aplicarse en diferentes contextos, como auditorías financieras, auditorías de sistemas, auditorías operativas y más. Su objetivo es brindar una evaluación objetiva y confiable de la situación y el cumplimiento en una entidad.

Diseño de Red: Un diseño de red es la planificación y configuración de la estructura, topología y componentes de un sistema de comunicación en computadoras, con el propósito de establecer conexiones eficientes y confiables entre

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

dispositivos y recursos. Los elementos clave de un diseño de red incluyen: 1) Topología de Red: La topología define cómo se conectan los dispositivos en la red, incluyendo configuraciones como estrella, bus, anillo o malla. 2) Componentes de Hardware: Incluye dispositivos físicos como routers, switches, servidores, computadoras, impresoras y otros elementos de red. 3) Dispositivos de Conexión: Estos dispositivos permiten la interconexión de redes, como routers para enrutamiento de datos entre redes y switches para interconectar dispositivos dentro de una red local. 4) Cableado y Medios de Transmisión: Define el tipo de cables y medios utilizados para la transferencia de datos, como cables de cobre, fibra óptica o conexiones inalámbricas. 5) Protocolos de Comunicación: Establece los protocolos y estándares que rigen cómo los dispositivos se comunican y comparten datos en la red. 6) Direccionamiento IP: Asigna direcciones IP únicas a dispositivos para permitir la identificación y el enrutamiento en la red. 7) Subredes: Divide una red en segmentos más pequeños para mejorar el rendimiento y la eficiencia en el enrutamiento. 8) Seguridad de Red: Incluye medidas de seguridad como firewalls, sistemas de detección de intrusiones y autenticación para proteger la red de amenazas. 9) QoS (Calidad de Servicio): Define cómo se priorizan y gestionan los diferentes tipos de tráfico en la red para garantizar un rendimiento óptimo. 10) Redundancia y Tolerancia a Fallos: Diseño para garantizar que la red siga funcionando incluso en caso de fallos en componentes críticos. 11) Escalabilidad: Considera la capacidad de la red para crecer y adaptarse a medida que se agregan más dispositivos y usuarios. 12) Administración y Monitorización: Incluye herramientas y sistemas para administrar, supervisar y solucionar problemas en la red. 13) Políticas y Normativas: Establece reglas y directrices para el uso apropiado de la red, incluida la seguridad y el uso de ancho de banda. 14) Plan de Migración y Actualización: Define cómo se realizarán cambios y actualizaciones en la red con el tiempo. 15) Costos y Presupuesto: Considera los costos asociados con la implementación y el mantenimiento de la infraestructura de red. 16) Compatibilidad y Estándares: Asegura que los componentes y tecnologías utilizados sean compatibles y cumplan con los estándares de la industria. Un diseño de red bien planificado y estructurado es esencial para garantizar un rendimiento óptimo, seguridad y confiabilidad en la comunicación y transferencia de datos dentro de una organización.



Estudio de viabilidad: Un estudio de viabilidad es un análisis exhaustivo que se realiza para determinar la factibilidad y viabilidad de llevar a cabo un proyecto, idea o plan. Este estudio evalúa aspectos técnicos, económicos, financieros y operativos para determinar si el proyecto es viable en términos de costos, beneficios y riesgos. Su objetivo es proporcionar información clave para tomar decisiones informadas sobre la ejecución o abandono del proyecto. Los elementos clave de un estudio de viabilidad incluyen: 1) Análisis de Mercado: Evalúa la demanda del producto o servicio que se planea ofrecer, así como la competencia y las tendencias del mercado. 2) Análisis Financiero: Examina la viabilidad económica del proyecto, incluyendo los costos de inversión, los gastos operativos, los ingresos proyectados y los flujos de efectivo. 3) Análisis Técnico: Evalúa la viabilidad desde una perspectiva técnica, considerando la tecnología necesaria, la infraestructura requerida y la capacidad técnica del equipo. 4) Análisis Legal y Regulatorio: Examina los aspectos legales y regulatorios que podrían afectar el proyecto, incluyendo licencias, permisos y cumplimiento normativo. 5) Análisis de Recursos Humanos: Evalúa la disponibilidad y adecuación del personal necesario para llevar a cabo el proyecto, incluyendo habilidades y capacidades. 6) Análisis Ambiental: Considera los impactos ambientales del proyecto y evalúa su sostenibilidad en términos de recursos naturales y responsabilidad social. 7) Análisis de Tiempo: Estima el tiempo necesario para llevar a cabo el proyecto, desde la planificación hasta la implementación y el lanzamiento. 8) Análisis de Riesgos: Identifica y evalúa los riesgos potenciales asociados con el proyecto y desarrolla estrategias para mitigarlos. 9) Análisis de Alternativas: Evalúa diferentes enfoques o alternativas para lograr los objetivos del proyecto y determina cuál es la más viable. 10) Análisis de Impacto: Examina cómo el proyecto afectará a las partes interesadas, la organización y otros aspectos relacionados. 11) Criterios de Decisión: Establece los criterios y métricas para determinar si el proyecto es viable o no. 12) Plan de Implementación: Define cómo se llevará a cabo el proyecto, incluyendo los pasos, la secuencia y los recursos necesarios. 13) Plan de Negocios: Desarrolla un plan detallado que abarca aspectos financieros, operativos, de marketing y estrategias de crecimiento. 14) Conclusiones y Recomendaciones: Resumen de los hallazgos del estudio de viabilidad y recomendaciones sobre si el proyecto debe seguir adelante. Un estudio de viabilidad ayuda a tomar decisiones informadas sobre si un proyecto es

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

factible y vale la pena llevarlo a cabo. Considera múltiples aspectos para evaluar si el proyecto es viable desde perspectivas financiera, técnica, legal, operativa y estratégica.



Implementación de un algoritmo: La implementación de un algoritmo se refiere al proceso de traducir el diseño abstracto y lógico de un algoritmo en un conjunto de instrucciones específicas y detalladas que una computadora puede entender y ejecutar. En otras palabras, es el acto de escribir el código de programación que representa el algoritmo de manera práctica y funcional. La implementación considera los detalles técnicos, la elección de estructuras de datos, el uso de sintaxis de programación y otros elementos necesarios para que el algoritmo se ejecute correctamente en un entorno de computadora específico. Algunos pasos que suelen estar presentes en la implementación de un algoritmo son: 1) Comprensión del Algoritmo: Comprende completamente el algoritmo que estás implementando. Analiza su lógica, requisitos de entrada y salida, así como cualquier detalle técnico o restricciones. 2) Elección del Lenguaje de Programación: Selecciona el lenguaje de programación más adecuado para la implementación. La elección del lenguaje puede depender de factores como la eficiencia, la familiaridad y las bibliotecas disponibles. 3) Configuración del Entorno: Configura el entorno de desarrollo adecuado para el lenguaje elegido. Esto podría implicar la instalación de compiladores, editores de código y herramientas de depuración. 4) División en Módulos: Divide el algoritmo en módulos o funciones más pequeñas y manejables. Esto facilita la organización y el mantenimiento del código. 5) Codificación: Traduce la lógica del algoritmo en código de programación. Asegúrate de seguir las convenciones de codificación y mantener un estilo consistente. 6) Manejo de Datos de Entrada: Implementa la lógica para ingresar los datos requeridos por el algoritmo. Puede ser a través de la interacción del usuario o mediante la lectura de archivos. 7) Implementación de la Lógica del Algoritmo: Escribe el código para las instrucciones y pasos específicos del algoritmo. Asegúrate de que la lógica sea correcta y se ajuste al diseño original. 8) Gestión de Variables y Estructuras de Datos: Declara y maneja las variables necesarias y las estructuras de datos requeridas para el algoritmo. 9) Pruebas Unitarias: Realiza pruebas unitarias en cada parte del código para verificar que cada función o módulo funcione según lo esperado. 10) Pruebas de Integración: Una vez que los módulos individuales funcionan correctamente, integra todas las partes y realiza pruebas para asegurarte de que trabajen en conjunto. 11) Depuración: Identifica y corrige errores (bugs) en el código. Utiliza herramientas de depuración para rastrear problemas y verificar los valores de las variables en tiempo de ejecución. 12) Optimización: Optimiza el código para mejorar la eficiencia en términos de tiempo de ejecución y uso de recursos. 13) Documentación: Documenta el código, proporcionando comentarios claros y explicaciones sobre la función y el propósito de cada parte del código. 14) Validación y Verificación: Verifica que el algoritmo implementado produce resultados correctos y se comporta según lo esperado en diferentes situaciones. 15) Entrega y Distribución: Prepara el código para su distribución y uso. Puede implicar la creación de paquetes de instalación o la integración en sistemas existentes. 16) Actualizaciones y Mantenimiento: Si es necesario, planea cómo manejar futuras actualizaciones y mantenimiento del código. Recuerda que la implementación de un algoritmo puede variar según el contexto y la complejidad del problema. La atención a los detalles y la rigurosidad en las pruebas son esenciales para garantizar que el algoritmo funcione correctamente y produzca los resultados deseados.

Implementación de una norma: La implementación de una norma se refiere al proceso de poner en práctica y cumplir con los requisitos y directrices establecidos por una norma o regulación específica. Esto implica adaptar las políticas, procedimientos, prácticas o sistemas de una organización para asegurarse de que estén en consonancia con los estándares establecidos por la norma en cuestión. La implementación de una norma puede requerir cambios en las operaciones, la formación de empleados, la adopción de nuevas tecnologías y otros ajustes necesarios para asegurar el cumplimiento adecuado y efectivo de los requisitos normativos. El proceso de implementación de una norma puede conllevar los siguientes pasos: 1) Comprensión de la Norma: Familiarízate con los requisitos y directrices de la norma que deseas implementar. Esto puede implicar leer el documento completo y comprender cómo se aplica a tu industria o contexto. 2) Identificación de Requisitos: Analiza cómo los requisitos de la norma se aplican a tus procesos, productos o servicios actuales. Identifica las áreas en las que necesitas hacer cambios para cumplir con la norma. 3) Equipo de Implementación: Forma un equipo responsable de la implementación de la norma. Esto puede incluir miembros de diferentes departamentos y niveles de la organización. 4) Planificación: Desarrolla un plan detallado que incluya los

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

pasos, plazos y recursos necesarios para implementar la norma de manera efectiva. 5) Evaluación de Brechas: Realiza una evaluación de brechas para identificar las diferencias entre tus prácticas actuales y los requisitos de la norma. Esto ayudará a establecer las áreas en las que se requieren cambios. 6) Diseño de Cambios: Diseña los cambios necesarios en tus procesos, prácticas y políticas para cumplir con los requisitos de la norma. Esto puede implicar la creación de nuevos procedimientos y documentos. 7) Formación y Concienciación: Proporciona capacitación a los empleados para que comprendan los cambios y la importancia de cumplir con la norma. Crea conciencia sobre los beneficios de la implementación. 8) Implementación de Cambios: Implementa los cambios diseñados en tus operaciones. Asegúrate de que todos los involucrados sigan los nuevos procedimientos y prácticas. 9) Seguimiento y Medición: Establece indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el progreso y el cumplimiento con los requisitos de la norma. Realiza auditorías internas para evaluar la eficacia de la implementación. 10) Gestión de Registros: Establece un sistema para mantener registros precisos de todas las actividades relacionadas con la implementación de la norma. 11) Comunicación y Participación: Mantén una comunicación constante con los empleados y partes interesadas sobre el proceso de implementación y sus avances. Fomenta la participación y el compromiso. 12) Resolución de Problemas: Aborda cualquier problema o desafío que surja durante la implementación de la norma. Encuentra soluciones efectivas para superar obstáculos. 13) Revisión y Mejora Continua: Realiza revisiones periódicas para evaluar la efectividad de la implementación. Identifica oportunidades de mejora y ajusta los procesos según sea necesario. 14) Certificación (si es aplicable): Si se busca obtener una certificación oficial de cumplimiento con la norma, coordina con organismos de certificación y sigue sus procesos. La implementación de una norma puede ser un proceso complejo que requiere compromiso y cooperación en toda la organización. Es importante abordar cada paso con atención y asegurarse de que se cumplan los requisitos de la norma de manera efectiva.



Implementación de una red: La implementación de una red se refiere al proceso de establecer y configurar físicamente los componentes y dispositivos de una infraestructura de red, así como de configurar sus parámetros y protocolos para que la red funcione de manera eficiente y confiable. Esto implica la instalación y configuración de routers, switches, puntos de acceso inalámbrico, servidores y otros elementos de red, así como la asignación de direcciones IP, la configuración de seguridad y la optimización del rendimiento. La implementación de una red garantiza que los dispositivos puedan comunicarse entre sí y acceder a recursos compartidos de manera efectiva según los requisitos y objetivos específicos de la organización. Procesos propuestos para implementación de una red: 1) Planificación y Diseño: Define los objetivos de la red, identifica los requerimientos de los usuarios y establece la topología y la arquitectura que se adapten mejor a tus necesidades. 2) Selección de Equipos y Tecnologías: Elige los dispositivos de red adecuados, como routers, switches, puntos de acceso inalámbrico y servidores. Selecciona las tecnologías de conectividad, como Ethernet o Wi-Fi. 3) Configuración de Dispositivos de Red: Configura los dispositivos de red siguiendo las especificaciones del diseño. Asigna direcciones IP, define las rutas de red y ajusta las configuraciones de seguridad. 4) Cableado y Conexiones: Realiza el cableado necesario para conectar los dispositivos. Asegúrate de que los cables estén instalados de manera ordenada y etiquetada. 5) Configuración de Seguridad: Implementa medidas de seguridad como firewalls, autenticación de usuarios, encriptación y segmentación de redes para proteger la red de amenazas. 6) Configuración de Servidores: Si es necesario, configura servidores para proporcionar servicios como DHCP (asignación de direcciones IP), DNS (resolución de nombres de dominio) y almacenamiento compartido. 7) Configuración Inalámbrica: Si hay una red inalámbrica, configura los puntos de acceso, establece la seguridad inalámbrica y optimiza el rendimiento. 8) Pruebas de Conectividad: Verifica que los dispositivos se puedan comunicar entre sí y acceder a los recursos de la red. Realiza pruebas de conectividad y latencia. 9) Configuración de Políticas de Uso: Establece políticas de uso de red, como ancho de banda asignado a diferentes aplicaciones y horarios de acceso. 10) Configuración de Copias de Seguridad: Configura procesos de copias de seguridad regulares para garantizar la recuperación de datos en caso de fallas. 11) Capacitación del Personal: Proporciona capacitación a los usuarios y al personal de TI sobre cómo usar la red de manera efectiva y segura. 12) Monitoreo y Mantenimiento: Implementa herramientas de monitoreo de red para supervisar el rendimiento y la seguridad. Realiza mantenimientos periódicos y actualizaciones. 13) Documentación: Mantén una documentación detallada de la configuración de la red, las direcciones

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

IP, las contraseñas y otros detalles clave. 14) Implementación de Políticas de Seguridad: Asegúrate de que las políticas de seguridad sean seguidas por todos los usuarios y dispositivos de la red. 15) Pruebas Finales: Realiza pruebas finales exhaustivas para asegurarte de que todos los aspectos de la red funcionen según lo previsto. 16) Comunicación y Soporte: Informa a los usuarios sobre la nueva red, proporciona asistencia y soporte en caso de problemas. La implementación de una red puede variar en complejidad según el tamaño de la red y los requisitos específicos. La planificación detallada y la atención a los detalles son esenciales para garantizar una implementación exitosa y un funcionamiento sin problemas de la red.

Juego: también conocido como videojuego, es una forma de entretenimiento digital que se juega en dispositivos electrónicos, como computadoras, consolas de videojuegos, teléfonos móviles y tabletas. Estos juegos involucran a los jugadores en una variedad de experiencias interactivas, desafíos y narrativas a través de elementos visuales, auditivos y mecánicos. Los juegos computacionales pueden abarcar una amplia gama de géneros y estilos, desde juegos de acción, aventuras, estrategia y simulación hasta juegos de rol, deportes y rompecabezas. Suelen incluir gráficos en 2D o 3D, efectos de sonido, música y mecánicas de juego diseñadas para ofrecer diversión, desafíos y a menudo una sensación de logro a medida que los jugadores avanzan y superan obstáculos dentro del juego.

Migración tecnológica: se refiere al proceso de trasladar o actualizar los sistemas, aplicaciones, datos o infraestructuras tecnológicas de una plataforma o entorno existente a otro más nuevo, eficiente o adecuado. Esto puede implicar cambiar desde sistemas obsoletos a tecnologías más modernas, mover datos y aplicaciones de servidores locales a la nube, o migrar de una plataforma de software a otra. Las migraciones tecnológicas pueden ser complejas y requieren una planificación cuidadosa para asegurarse de que los datos no se pierdan, los sistemas sigan funcionando sin interrupciones y los usuarios puedan adaptarse fácilmente al nuevo entorno. Estas migraciones pueden ser necesarias debido a la obsolescencia de tecnologías, mejoras en la eficiencia, requerimientos de seguridad, cambios en las necesidades del negocio u otras razones. Un proceso exitoso de migración implica la identificación de riesgos y desafíos potenciales, la planificación de la transición y la ejecución meticulosa para minimizar impactos negativos. Pasos sugeridos para realizar una migración tecnológica: 1) Planificación Detallada: Define claramente los objetivos de la migración, los sistemas o datos involucrados y los plazos. Crea un plan detallado que incluya todas las etapas y los recursos necesarios. 2) Evaluación y Análisis: Evalúa la tecnología actual y la nueva tecnología para identificar las diferencias, los desafíos y las ventajas. Analiza los riesgos potenciales y establece estrategias para mitigarlos. 3) Definición de Requerimientos: Identifica los requisitos y criterios que deben cumplirse durante la migración. Esto incluye aspectos como el tiempo de inactividad permitido, la integridad de los datos y la continuidad del negocio. 4) Pruebas en un Entorno de Desarrollo: Realiza pruebas en un entorno de desarrollo o prueba para verificar que la nueva tecnología funcione como se espera y se integre correctamente con los sistemas existentes. 5) Plan de Comunicación: Comunica a todas las partes interesadas, incluidos los usuarios finales y el personal de TI, sobre la migración. Proporciona información sobre los cambios y los beneficios esperados. 6) Migración de Datos: Transfiere los datos desde el sistema antiguo al nuevo. Asegúrate de que los datos se conserven de manera precisa y que no se pierda información importante. 7) Migración de Aplicaciones: Si se trata de migrar aplicaciones, asegúrate de que sean compatibles con la nueva tecnología y que funcionen correctamente en el nuevo entorno. 8) Pruebas en un Entorno de Producción Limitado: Antes de implementar la migración en toda la organización, realiza pruebas en un entorno de producción limitado para identificar y solucionar posibles problemas. 9) Implementación en Producción: Lleva a cabo la migración en el entorno de producción siguiendo el plan establecido. Minimiza el tiempo de inactividad y asegúrate de que el proceso sea fluido. 10) Verificación y Pruebas Post-Migración: Luego de la migración, verifica que todos los sistemas y datos estén funcionando como se esperaba. Realiza pruebas exhaustivas para asegurarte de que no haya problemas ocultos. 11) Capacitación y Soporte: Proporciona capacitación a los usuarios finales sobre cómo utilizar la nueva tecnología. Establece un equipo de soporte para atender cualquier problema que pueda surgir después de la migración. 12) Monitorización y Ajustes: Monitorea el rendimiento y la estabilidad de la nueva tecnología en el entorno de producción. Realiza ajustes y mejoras según sea necesario. 13) Documentación: Documenta todos los pasos, decisiones y resultados de la migración para futuras referencias y aprendizaje. 14) Evaluación Post-Migración: Después

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

de un período de tiempo, evalúa el éxito de la migración en función de los objetivos establecidos y la experiencia de los usuarios. La migración tecnológica es un proceso complejo que requiere una planificación y ejecución cuidadosas. La comunicación efectiva con todas las partes interesadas y la consideración de todos los aspectos técnicos y operativos son esenciales para asegurar una migración exitosa.

Modelo arquitectónico: se refiere a una representación abstracta y estructurada de la arquitectura de un sistema o aplicación, que describe sus componentes, relaciones, interacciones y características fundamentales. Estos modelos ayudan a comprender la estructura y el diseño de un sistema, permitiendo a los diseñadores, desarrolladores y stakeholders visualizar y comunicar cómo funcionará el sistema en su totalidad. Los modelos arquitectónicos pueden incluir diagramas, esquemas, descripciones textuales y otros tipos de representaciones visuales. Algunos elementos clave que suelen estar presentes:



- 1) Componentes: Los componentes son los bloques de construcción fundamentales del sistema. Pueden ser módulos de software, subsistemas, servicios, capas de aplicación, etc.
- 2) Conexiones y Relaciones: Define cómo se comunican y colaboran los componentes entre sí. Esto puede incluir relaciones de dependencia, comunicación y flujo de datos.
- 3) Vistas: Un modelo arquitectónico puede tener múltiples vistas que muestran diferentes aspectos del sistema, como la vista de diseño, la vista de implementación, la vista de procesos, etc.
- 4) Diagramas: Los diagramas son representaciones gráficas que ayudan a visualizar las relaciones y estructuras del sistema. Ejemplos incluyen diagramas de componentes, diagramas de despliegue y diagramas de secuencia.
- 5) Patrones de Diseño: Identifica patrones de diseño arquitectónico que se utilizan para resolver problemas comunes en la estructura del sistema.
- 6) Modelo de Datos: Describe la estructura de los datos utilizados por el sistema y cómo se almacenan, acceden y relacionan entre sí.
- 7) Requisitos No Funcionales: Define aspectos como el rendimiento, la escalabilidad, la seguridad y la disponibilidad que guían las decisiones de diseño arquitectónico.
- 8) Estilos Arquitectónicos: Define el estilo o enfoque arquitectónico que se utilizará en el diseño, como cliente-servidor, n-tier, microservicios, entre otros.
- 9) Decisiones de Diseño: Documenta decisiones clave tomadas durante el proceso de diseño arquitectónico, como elecciones tecnológicas y de implementación.
- 10) Flujos de Información: Muestra cómo fluye la información a través del sistema, desde la entrada hasta la salida.
- 11) Interfaces Externas: Describe cómo el sistema interactúa con otros sistemas, servicios externos, bases de datos y usuarios.
- 12) Estrategias de Integración: Define cómo se integran los diferentes componentes y sistemas para formar una solución coherente.
- 13) Estrategia de Despliegue: Describe cómo se implementará y desplegará el sistema en diferentes entornos, como servidores locales o en la nube.
- 14) Documentación de Rendimiento: Incluye detalles sobre el rendimiento esperado del sistema, como tiempos de respuesta y requisitos de ancho de banda.
- 15) Plan de Mantenimiento: Describe cómo se mantendrá y actualizará el sistema en el futuro. Un modelo arquitectónico ayuda a los equipos de desarrollo a comprender y comunicar la estructura y diseño de un sistema de manera clara y coherente. Puede ser un recurso valioso para la toma de decisiones y la comunicación entre diferentes partes interesadas en el proceso de desarrollo.

Modelo de optimización: es una representación matemática y abstracta de un problema con el propósito de encontrar la mejor solución posible dentro de un conjunto de restricciones y condiciones dadas. Estos modelos se utilizan para resolver problemas en los que se busca maximizar o minimizar una función objetivo, sujeta a ciertas limitaciones. En esencia, un modelo de optimización implica definir:

- 1) Función Objetivo: La métrica que se busca maximizar o minimizar, como costos, beneficios, eficiencia, rendimiento, etc.
- 2) Variables de Decisión: Los valores que se pueden ajustar para lograr la optimización. Estas variables están sujetas a restricciones.
- 3) Restricciones: Las limitaciones y condiciones que deben cumplirse en el proceso de optimización.
- 4) Dominio de Variables: Los valores posibles que pueden tomar las variables de decisión, que a menudo están limitados por la realidad del problema.

Plan de Calidad: es un documento que establece las políticas, procedimientos y estrategias que una organización o proyecto seguirá para asegurar que los productos o servicios entregados cumplan con los estándares de calidad establecidos. Este plan detalla cómo se llevará a cabo el control de calidad en todas las etapas del proceso, desde la planificación y diseño hasta la producción y entrega final. Un plan de calidad puede incluir:

- 1) Objetivos de calidad: Establece los resultados específicos que se desean lograr en términos de calidad.
- 2) Criterios de aceptación: Define los estándares y requisitos que un producto o servicio debe cumplir para ser considerado aceptable.
- 3) Actividades de



	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

control de calidad: Describe las medidas y procesos que se implementarán para asegurar que los productos cumplan con los estándares de calidad. 4) Responsabilidades: Identifica quiénes son responsables de las diferentes actividades y decisiones relacionadas con la calidad. 5) Recursos: Detalla los recursos necesarios, como personal, herramientas y equipos, para llevar a cabo el control de calidad. 6) Métodos de evaluación: Describe cómo se medirá y evaluará la calidad de los productos o servicios, incluyendo pruebas, inspecciones y revisiones. 7) Plan de mejora: Establece cómo se abordarán las deficiencias o problemas de calidad identificados, y cómo se implementarán mejoras continuas. Un plan de calidad es esencial para garantizar que los productos o servicios cumplan con los estándares y expectativas de los clientes y las partes interesadas, y para mantener la reputación y la integridad de la organización.

Plan de Integración: es un conjunto estructurado de estrategias y acciones que se diseñan para unir eficazmente diferentes componentes, sistemas o entidades en un todo coherente y funcional. Puede aplicarse en diversos contextos, como fusiones y adquisiciones empresariales, desarrollo de sistemas de software, integración de equipos de trabajo, entre otros. Un plan de integración típicamente aborda los siguientes aspectos: 1) Objetivos claros: Define los resultados y metas que se buscan lograr a través de la integración. 2) Componentes y sistemas involucrados: Identifica las partes que se unirán y establece cómo interactuarán entre sí. 3) Secuencia y pasos: Detalla el orden en que se realizarán las actividades de integración, desde la planificación hasta la ejecución. 4) Responsabilidades: Define quiénes son responsables de cada tarea y área de integración. 5) Recursos necesarios: Establece los recursos humanos, financieros y tecnológicos requeridos para llevar a cabo la integración. 6) Comunicación: Describe cómo se mantendrá una comunicación efectiva entre todas las partes involucradas. 7) Resolución de problemas: Incluye enfoques para resolver desafíos y conflictos que puedan surgir durante el proceso de integración. 8) Cronograma: Presenta un calendario detallado que indica cuándo se llevarán a cabo cada una de las actividades de integración. 9) Evaluación y seguimiento: Define cómo se medirá el éxito de la integración y cómo se realizará un seguimiento para asegurarse de que se están cumpliendo los objetivos establecidos. Un plan de integración bien elaborado ayuda a garantizar que la unión de diferentes elementos se realice de manera fluida, minimizando problemas y maximizando la eficiencia y efectividad del proceso.

Plan de Mejoramiento: es un conjunto de acciones y estrategias diseñadas para identificar, abordar y resolver deficiencias, problemas o áreas de oportunidad en un proceso, producto, servicio o sistema. El objetivo principal de un plan de mejoramiento es elevar la calidad, eficiencia y efectividad de lo que se está mejorando. En general, un plan de mejoramiento incluye los siguientes elementos: 1) Diagnóstico: Identificación de las áreas o aspectos que requieren mejoras, a menudo mediante análisis de datos, evaluaciones y retroalimentación. 2) Objetivos: Establecimiento de metas específicas y medibles que se desean lograr a través del proceso de mejora. 3) Acciones y estrategias: Definición de las medidas concretas que se tomarán para abordar los problemas o deficiencias identificados. 4) Recursos: Asignación de los recursos necesarios, como personal, tiempo y presupuesto, para llevar a cabo las acciones de mejora. 5) Cronograma: Establecimiento de un calendario detallado que indica cuándo se implementarán las diferentes acciones de mejora. 6) Responsabilidades: Asignación de roles y responsabilidades a las personas o equipos encargados de llevar a cabo las acciones de mejora. 7) Indicadores de seguimiento: Definición de métricas y criterios de éxito que se utilizarán para evaluar el progreso y el impacto de las mejoras. 8) Evaluación y ajustes: Establecimiento de momentos para evaluar el progreso y efectividad de las acciones de mejora, y la posibilidad de ajustar el plan según sea necesario. Un plan de mejoramiento puede aplicarse en diversos contextos, como en organizaciones empresariales para elevar la eficiencia operativa, en proyectos de desarrollo de productos para mejorar la calidad o en sistemas de gestión para corregir deficiencias en los procesos. Su objetivo es fomentar la mejora continua y la adaptación constante para lograr resultados cada vez más óptimos.



Plan de Negocios: es un documento detallado que describe en qué consiste un proyecto o empresa, cómo se llevará a cabo, cuáles son sus objetivos, estrategias, proyecciones financieras y otros elementos clave. Este plan proporciona una visión integral y estructurada de la viabilidad y dirección de un negocio, y se utiliza tanto para guiar la operación como para presentar la idea a inversores, socios potenciales y otros interesados. Un plan de negocios generalmente incluye los siguientes elementos: 1) Resumen ejecutivo: Una descripción concisa y convincente de los aspectos más importantes

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

del negocio, incluyendo sus objetivos, propuesta de valor y metas. 2) Descripción del negocio: Una explicación detallada de la naturaleza de la empresa, su industria, productos o servicios, público objetivo y cómo se diferencia de la competencia. 3) Análisis de mercado: Un examen profundo del mercado en el que operará el negocio, incluyendo investigaciones sobre la demanda, competidores, tendencias y oportunidades. 4) Estrategia y modelo de negocio: Cómo se abordarán las operaciones, se comercializarán los productos/servicios y se generarán ingresos. También se describe cómo se estructurará la empresa y cuál será su propuesta de valor. 5) Plan de marketing: Detalles sobre cómo se promocionarán los productos/servicios, cómo se atraerán clientes y cómo se mantendrá la relación con ellos. 6) Plan de operaciones: Cómo se llevarán a cabo las actividades diarias, la logística, el suministro, el personal necesario y otros aspectos operativos. 7) Plan financiero: Proyecciones detalladas de ingresos, costos, ganancias y flujo de efectivo, así como análisis de riesgos financieros y estrategias de financiamiento. 8) Equipo de gestión: Presentación de los perfiles y roles de los miembros clave del equipo, resaltando sus experiencias y habilidades relevantes. 9) Plan de crecimiento: Cómo se espera que el negocio crezca a lo largo del tiempo, incluyendo expansiones, lanzamientos de nuevos productos o servicios y estrategias de penetración en el mercado. Un plan de negocios sólido proporciona una hoja de ruta clara para el éxito empresarial y es una herramienta esencial para la toma de decisiones estratégicas y la comunicación efectiva con socios y stakeholders.

Plan de seguridad: Un plan de seguridad es un conjunto de estrategias, políticas, procedimientos y medidas diseñadas para proteger activos, personas, información y recursos de una organización o entidad. Estos planes se desarrollan con el objetivo de prevenir y mitigar riesgos, amenazas y situaciones que puedan comprometer la integridad y la operación segura de la entidad. Un plan de seguridad típicamente abarca varios aspectos: 1) Análisis de riesgos: Identificación y evaluación de los riesgos potenciales que enfrenta la organización, ya sean riesgos físicos, cibernéticos, financieros u otros. 2) Objetivos de seguridad: Definición clara de los resultados y metas que se buscan alcanzar mediante la implementación del plan de seguridad. 3) Políticas y procedimientos: Establecimiento de directrices y reglas específicas que guiarán las acciones de seguridad y el comportamiento de los empleados. 4) Medidas de seguridad: Implementación de medidas físicas (como sistemas de acceso restringido), tecnológicas (como firewalls y antivirus) y organizativas (como capacitación en seguridad) para prevenir y responder a amenazas. 5) Respuesta a incidentes: Desarrollo de planes para enfrentar y gestionar situaciones de emergencia, como ataques cibernéticos, incendios, robos, etc. 6) Entrenamiento y concienciación: Capacitación de empleados y usuarios sobre prácticas seguras y protocolos de seguridad. 7) Monitoreo y evaluación: Establecimiento de mecanismos para supervisar continuamente la efectividad de las medidas de seguridad y realizar ajustes según sea necesario. 8) Comunicación: Establecimiento de canales de comunicación efectiva en caso de emergencia o incidentes de seguridad. Un plan de seguridad es esencial para proteger la integridad de la organización y sus activos, garantizar la continuidad de las operaciones y cumplir con regulaciones y estándares de seguridad. Su diseño y aplicación deben adaptarse a las necesidades específicas de la organización y a las amenazas que puedan enfrentar.

Planeación estratégica: Los elementos clave de una planeación estratégica incluyen: 1) Misión: Declaración que define el propósito fundamental de la organización, su razón de ser y lo que busca lograr en el mundo. 2) Visión: Descripción de la imagen futura deseada de la organización. Es una representación de cómo se verá y qué logrará en un período de tiempo determinado. 3) Valores: Principios fundamentales y creencias que guían las acciones y decisiones de la organización. Los valores influyen en la cultura y la ética de trabajo. 4) Análisis del Entorno: Evaluación del entorno interno (recursos, capacidades, cultura) y externo (competidores, mercado, tendencias) en el que opera la organización. 5) Objetivos Estratégicos: Metas de alto nivel que la organización se esfuerza por alcanzar a lo largo de un período de tiempo específico. Los objetivos son específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazo (SMART). 6) Estrategias: Planes de acción de alto nivel para lograr los objetivos estratégicos. Las estrategias definen cómo la organización se posicionará y competirá en su entorno. 7) Iniciativas y Proyectos: Acciones y proyectos concretos que se llevarán a cabo para implementar las estrategias y alcanzar los objetivos. 8) Indicadores Clave de Desempeño (KPIs): Métricas que se utilizan para medir el progreso hacia los objetivos y evaluar el desempeño de la organización. 9) Plan de Acción: Detalles sobre cómo se implementarán las iniciativas y proyectos, incluyendo plazos, responsabilidades y

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---



recursos asignados. 10) Asignación de Recursos: Determinación de los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las acciones y proyectos estratégicos. 11) Riesgos y Mitigación: Identificación de posibles riesgos y problemas que podrían afectar la implementación de la estrategia, junto con estrategias para mitigarlos. 12) Responsabilidades y Roles: Definición de quiénes serán los responsables de liderar y participar en la implementación de las estrategias y proyectos. 13) Seguimiento y Evaluación: Establecimiento de mecanismos para monitorear y evaluar el progreso hacia los objetivos y hacer ajustes si es necesario. 14) Comunicación y Socialización: Comunicación efectiva de la estrategia a todos los niveles de la organización para asegurar que todos comprendan y estén alineados con los objetivos y planes. 15) Flexibilidad y Adaptación: Reconocimiento de que las condiciones y el entorno pueden cambiar, por lo que la planificación estratégica debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a nuevas circunstancias. Una planificación estratégica sólida proporciona una guía clara para la toma de decisiones y la dirección futura de una organización. Ayuda a alinear a todos los miembros de la organización hacia un objetivo común y a establecer prioridades claras para el crecimiento y el éxito a largo plazo.

Objeto virtual de aprendizaje: La construcción de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) implica la creación de recursos educativos digitales que son interactivos y diseñados para facilitar el aprendizaje en línea. Aquí están los pasos clave para construir un OVA: 1) Definición de Objetivos y Audiencia: Establece los objetivos educativos claros que deseas lograr con el OVA y define para qué grupo de estudiantes está destinado. 2) Selección de Tema y Contenido: Elige el tema o materia que abordará el OVA y recopila el contenido necesario, como texto, imágenes, videos y actividades interactivas. 3) Diseño Instruccional: Planifica cómo se presentará el contenido de manera efectiva. Decide la estructura, el flujo de información y el enfoque pedagógico, como el enfoque en problemas, casos de estudio o actividades prácticas. 4) Creación de Contenido: Desarrolla el contenido utilizando herramientas y software adecuados. Crea textos, gráficos, videos y elementos interactivos como cuestionarios, simulaciones o ejercicios prácticos. 5) Interactividad: Agrega elementos interactivos que involucren a los estudiantes y fomenten la participación activa. Esto puede incluir preguntas de opción múltiple, arrastrar y soltar, emparejar, entre otros. 6) Diseño Visual: Crea una interfaz visual atractiva y fácil de usar. Utiliza colores, tipografías y diseños que sean coherentes y accesibles. 7) Desarrollo Técnico: Implementa el diseño utilizando tecnologías como HTML5, CSS, JavaScript u otras herramientas específicas para la creación de OVAs. 8) Pruebas: Realiza pruebas exhaustivas para asegurarte de que el OVA funcione correctamente en diferentes dispositivos y navegadores. Verifica la precisión del contenido y la funcionalidad interactiva. 9) Revisión y Edición: Revisa el OVA en busca de errores gramaticales, ortográficos y técnicos. Asegúrate de que el contenido sea coherente y esté alineado con los objetivos. 10) Validación Pedagógica: Solicita comentarios de expertos en el tema y profesionales de la educación para evaluar la efectividad pedagógica del OVA. 11) Embalaje y Distribución: Empaqueta el OVA en un formato adecuado, como un archivo HTML, SCORM o un enlace web. Asegúrate de que el OVA se pueda acceder y distribuir fácilmente. 12) Publicación: Sube el OVA a una plataforma de aprendizaje en línea, sitio web o plataforma de distribución de contenidos, según sea necesario. 13) Promoción y Acceso: Comunica a los estudiantes y usuarios sobre la disponibilidad del OVA. Proporciona instrucciones claras sobre cómo acceder y utilizar el recurso. 14) Monitoreo y Evaluación: Realiza un seguimiento de la interacción de los estudiantes con el OVA. Recopila comentarios y datos de uso para evaluar su efectividad y realizar mejoras futuras. 15) Actualización: Realiza actualizaciones periódicas para mantener el contenido actualizado y relevante, así como para mejorar la experiencia de aprendizaje. La construcción de un Objeto Virtual de Aprendizaje requiere una combinación de diseño instruccional sólido, habilidades técnicas y creatividad para crear un recurso educativo efectivo y atractivo.

Propuesta de un modelo



Propuesta de una metodología

Red neuronal: Construir una red neuronal implica crear y entrenar un modelo de aprendizaje automático que emule ciertos aspectos del funcionamiento del cerebro humano. Aquí están los pasos generales para construir una red neuronal: 1) Definición del Problema: Comprende el problema que deseas resolver con la red neuronal. Decide si es un problema de clasificación, regresión, generación de texto, reconocimiento de imágenes, etc. 2) Recopilación y Preprocesamiento de Datos: Reúne un conjunto de datos que sea relevante para el problema que estás abordando. Limpia y preprocesa los

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

datos para que estén en un formato adecuado para el entrenamiento. 3) Diseño de la Arquitectura de la Red: Decide la arquitectura de la red neuronal, que incluye el número de capas, el tipo de capas (como capas densas, convolucionales, recurrentes), la cantidad de neuronas en cada capa, etc. 4) Inicialización de Parámetros: Inicializa los pesos y los sesgos de las conexiones entre las neuronas. Puedes usar enfoques como la inicialización aleatoria o la inicialización basada en técnicas más avanzadas. 5) Definición de Funciones de Activación: Elige las funciones de activación para cada capa de la red. Las funciones de activación determinan cómo las salidas de las neuronas se propagan a través de la red. 6) Forward Propagation: Implementa el proceso de propagación hacia adelante (forward propagation) en la red. Esto implica pasar los datos a través de las capas de la red para obtener predicciones iniciales. 7) Definición de Función de Pérdida: Elige una función de pérdida adecuada para medir la diferencia entre las predicciones del modelo y los valores reales en los datos de entrenamiento. 8) Backpropagation: Implementa el algoritmo de retropropagación (backpropagation) para calcular los gradientes de la función de pérdida con respecto a los parámetros de la red. 9) Optimización: Elige un algoritmo de optimización, como el descenso de gradiente estocástico (SGD) o sus variantes, para ajustar los pesos y los sesgos de la red en función de las gradientes calculadas. 10) Entrenamiento: Realiza múltiples iteraciones (épocas) de entrenamiento. En cada época, pasa los datos a través de la red, calcula las pérdidas, aplica el backpropagation y ajusta los parámetros. 11) Validación y Ajuste de Hiperparámetros: Utiliza un conjunto de validación para ajustar los hiperparámetros de la red, como la tasa de aprendizaje, el tamaño del lote y el número de capas ocultas. 12) Prueba y Evaluación: Una vez que la red esté entrenada, evalúa su rendimiento utilizando un conjunto de prueba independiente. Calcula métricas relevantes según el tipo de problema. 13) Ajuste y Mejora: Si los resultados no son satisfactorios, ajusta la arquitectura de la red, los hiperparámetros o la cantidad de datos de entrenamiento para mejorar el rendimiento. 14) Despliegue: Cuando estés satisfecho con el rendimiento de la red, desplégala en un entorno de producción para realizar predicciones en nuevos datos. 15) Mantenimiento y Actualización: Monitorea regularmente el rendimiento de la red en producción y realice actualizaciones y mejoras según sea necesario. Construir una red neuronal puede ser un proceso complejo que requiere conocimientos sólidos en matemáticas, programación y aprendizaje automático. Hay bibliotecas y frameworks como TensorFlow y PyTorch que simplifican muchos de estos pasos y facilitan la construcción y entrenamiento de redes neuronales.

Simulación: La creación de una simulación informática implica el desarrollo de un modelo computacional que imita el comportamiento de un sistema o proceso en el mundo real. Aquí están los pasos generales que puedes seguir para hacer una simulación informática: 1) Definición del Propósito y Objetivos: Establece claramente por qué estás creando la simulación y cuáles son los objetivos que deseas lograr. Define el sistema o proceso que será simulado. 2) Recopilación de Datos: Reúne datos relevantes y detalles del sistema o proceso que se va a simular. Esto incluye parámetros, relaciones, variables y condiciones iniciales. 3) Selección de Herramientas y Plataforma: Decide qué lenguaje de programación, bibliotecas o software utilizarás para construir la simulación. Considera las capacidades y características de las herramientas disponibles. 4) Diseño del Modelo: Crea un modelo conceptual del sistema o proceso. Identifica las variables y relaciones clave que serán parte de la simulación. Decide cómo se representarán en el código. 5) Implementación del Modelo: Traduce el modelo conceptual en código de programación. Define las ecuaciones, algoritmos y lógica necesaria para simular el comportamiento. 6) Definición de Parámetros: Establece los valores iniciales y los rangos de los parámetros que influirán en la simulación. Estos parámetros pueden ajustarse para analizar diferentes escenarios. 7) Desarrollo de Algoritmos de Simulación: Crea los algoritmos que representarán el flujo de eventos y las interacciones en la simulación. Esto puede incluir ciclos de tiempo, eventos discretos o continuos, etc. 8) Generación de Datos: Implementa la lógica para generar datos a medida que avanza la simulación. Estos datos representarán el comportamiento del sistema en cada paso. 9) Visualización: Si es necesario, desarrolla componentes de visualización para mostrar los resultados de la simulación. Esto puede incluir gráficos, tablas, animaciones u otros elementos visuales. 10) Validación y Verificación: Prueba el modelo en varios escenarios y verifica que los resultados sean coherentes con las expectativas del mundo real. Asegúrate de que no haya errores en el código. 11) Calibración: Ajusta los parámetros del modelo para que la simulación se ajuste a datos históricos o conocimiento experto del sistema real. 12) Ejecución y Análisis: Ejecuta la simulación con diferentes conjuntos de datos y parámetros. Analiza los

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

resultados para obtener información valiosa sobre el sistema o proceso simulado. 13) Documentación: Documenta el proceso de desarrollo, el modelo, los algoritmos y los resultados de la simulación. Esto es útil para futuras referencias y para compartir con otros. 14) Comunicación de Resultados: Presenta los resultados de la simulación de manera clara y comprensible para las partes interesadas. Explica las implicaciones y conclusiones basadas en los datos simulados. 15) Actualización y Mejora: A medida que obtengas más información o surjan cambios en el sistema real, actualiza la simulación y realiza mejoras en base a nuevos datos o requisitos. Crear una simulación informática eficaz puede requerir habilidades de programación, matemáticas y conocimiento del sistema que estás simulando. La iteración y la validación son esenciales para asegurarse de que la simulación sea precisa y útil para el análisis y la toma de decisiones.

Sistema cloud: Un sistema cloud, también conocido como sistema en la nube o sistema de nube, se refiere a un conjunto de recursos informáticos, como servidores, almacenamiento, redes y servicios, que están disponibles a través de Internet en lugar de estar alojados localmente en una infraestructura física. Este enfoque permite a las organizaciones acceder y utilizar estos recursos de manera flexible y escalable, sin la necesidad de poseer o administrar la infraestructura subyacente. Los sistemas cloud se basan en la tecnología de computación en la nube, que es un modelo de prestación de servicios que proporciona acceso bajo demanda a recursos informáticos compartidos a través de Internet. Los sistemas cloud pueden ofrecer varios tipos de servicios, que generalmente se dividen en tres categorías principales:



- 1) Infraestructura como Servicio (IaaS): Proporciona acceso a recursos de infraestructura virtualizada, como máquinas virtuales, almacenamiento y redes. Los usuarios pueden crear y administrar sus propias aplicaciones y sistemas operativos en esta infraestructura.
- 2) Plataforma como Servicio (PaaS): Ofrece una plataforma de desarrollo y ejecución de aplicaciones en la nube. Los desarrolladores pueden crear, desplegar y gestionar sus aplicaciones sin preocuparse por la infraestructura subyacente.
- 3) Software como Servicio (SaaS): Proporciona aplicaciones y servicios completos a través de la nube. Los usuarios pueden acceder a estas aplicaciones a través de un navegador web sin necesidad de instalar ni mantener software en sus dispositivos.

Algunas características clave de los sistemas cloud incluyen:

- 1) Elasticidad: Los recursos pueden escalarse hacia arriba o hacia abajo según las necesidades, lo que permite ajustar la capacidad de manera eficiente.
- 2) Pago por Uso: Los usuarios pagan solo por los recursos que utilizan, lo que reduce los costos operativos y elimina la necesidad de inversión inicial en infraestructura.
- 3) Acceso Remoto: Los recursos en la nube son accesibles desde cualquier lugar con conexión a Internet, lo que facilita el trabajo y la colaboración en equipos distribuidos.
- 4) Automatización: Muchas tareas de administración y aprovisionamiento pueden automatizarse, lo que agiliza la implementación y el mantenimiento.
- 5) Respaldo y Redundancia: Los sistemas cloud generalmente ofrecen redundancia y copias de seguridad automáticas para garantizar la disponibilidad y la recuperación de datos.

Los proveedores de servicios en la nube, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP), ofrecen una variedad de servicios y opciones para satisfacer las necesidades de diferentes tipos de aplicaciones y organizaciones. Utilizar un sistema cloud puede ser beneficioso para mejorar la agilidad, la escalabilidad y la eficiencia de las operaciones informáticas de una organización.

Sistema de gestión de conocimiento: Un Sistema de Gestión de Conocimiento (SGC) es una plataforma o enfoque que permite a las organizaciones capturar, almacenar, organizar y distribuir el conocimiento dentro de la organización

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia y la innovación. Los elementos clave de un Sistema de Gestión de Conocimiento incluyen:

- 1) Base de Conocimiento: Es el repositorio central donde se almacenan y organizan documentos, información, datos y recursos relevantes para la organización. Puede incluir documentos, manuales, presentaciones, informes, casos de estudio y más.
- 2) Gestión de Contenido: Permite organizar y categorizar el contenido de manera que sea fácil de encontrar y acceder. Esto puede incluir etiquetado, metadatos y sistemas de búsqueda avanzada.
- 3) Búsqueda y Recuperación: Proporciona herramientas de búsqueda eficientes para acceder rápidamente a la información deseada dentro de la base de conocimiento.
- 4) Colaboración: Facilita la colaboración entre los miembros del equipo al permitir la creación, edición y compartición de contenido de manera colaborativa.
- 5) Compartir Mejores Prácticas: Permite a los empleados compartir y acceder a las mejores prácticas, lecciones aprendidas y experiencias exitosas para mejorar la eficiencia y evitar duplicación de esfuerzos.
- 6) Foros y Comunidades: Ofrece espacios para la discusión y la interacción entre los empleados, fomentando la colaboración y el intercambio de conocimiento.
- 7) Formación y Aprendizaje: Proporciona recursos de formación y aprendizaje, como cursos en línea, tutoriales y materiales educativos, para mejorar las habilidades y el conocimiento de los empleados.
- 8) Gestión de Expertos: Identifica a los expertos dentro de la organización y facilita el contacto con ellos para resolver problemas y obtener orientación.
- 9) Integración con Herramientas Externas: Puede integrarse con otras herramientas de productividad y colaboración, como correo electrónico, sistemas de gestión de proyectos y aplicaciones de comunicación.
- 10) Análisis y Métricas: Proporciona datos sobre la utilización del sistema y la interacción de los usuarios, lo que permite evaluar la eficacia del SGC y realizar mejoras.
- 11) Políticas de Gestión de Conocimiento: Define las políticas y procesos para la creación, revisión, actualización y eliminación de contenido en el sistema.
- 12) Seguridad y Acceso: Establece niveles de acceso y seguridad para garantizar que la información confidencial esté protegida y que los usuarios tengan acceso solo a la información relevante.
- 13) Cultura de Compartir: Fomenta una cultura organizacional que valore y promueva el intercambio de conocimiento y la colaboración entre los empleados.
- 14) Mejora Continua: El sistema debe evolucionar con el tiempo para adaptarse a las cambiantes necesidades de la organización y las tecnologías emergentes.
- 15) Formación y Adopción: Proporciona formación y capacitación a los empleados para asegurarse de que comprendan cómo utilizar y beneficiarse del Sistema de Gestión de Conocimiento. Un Sistema de Gestión de Conocimiento efectivo puede ayudar a las organizaciones a optimizar sus operaciones, promover la innovación, reducir duplicación de esfuerzos y mejorar la toma de decisiones basadas en datos y experiencias previas.



Sistema distribuido

Sistema experto

Sistema telemétrico

Software educativo

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)



	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO B: TIPS PARA REDACTAR DEFINICIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
Diferencia 1	La definición es la descripción clara de algo, mientras que el planteamiento del problema es una pregunta. La definición es generalmente usada para explicar algo, mientras que el planteamiento del problema usa preguntas para identificar una necesidad
Diferencia 2	La definición se usa para explicar un término o concepto, mientras que el planteamiento del problema se usa para identificar una necesidad. La definición proporciona una descripción clara de un término o concepto, mientras que el planteamiento del problema ayuda a identificar una necesidad que deba ser resuelta.
Diferencia 3	La definición es una descripción abstracta, mientras que el planteamiento del problema es una pregunta. La definición proporciona una descripción abstracta de un concepto, mientras que el planteamiento del problema es una pregunta concreta que intenta abordar una necesidad o interrogante
Diferencia 4	La definición se usa para explicar un tema, mientras que el planteamiento del problema se usa para identificar una solución. La definición proporciona información sobre un tema, mientras que el planteamiento del problema ayuda a identificar una solución potencial para una necesidad.
Diferencia 5	La definición es una descripción general, mientras que el planteamiento del problema es una pregunta específica. La definición es una descripción general de un término o concepto, mientras que el planteamiento del problema es una pregunta específica que intenta identificar una necesidad específica.
Diferencia 6	La definición explica algo, mientras que el planteamiento genera preguntas. La definición explica un término o concepto de manera clara y concisa, mientras que el planteamiento del problema genera preguntas para identificar una necesidad.
Diferencia 7	La definición es fija, mientras que el planteamiento del problema puede cambiar. La definición de un término o concepto es una descripción estable y fija mientras que el planteamiento del problema pueda cambiar a medida que se identifican nuevas necesidades.
Diferencia 8	La definición pueda cambiar, mientras que el planteamiento del problema es inmutable y no puede ser cambiado.
Diferencia 9	La definición proporciona información mientras que el planteamiento del problema genera ideas. La definición proporciona información sobre un término o concepto, mientras el planteamiento del problema desencadena ideas de inspiración para la solución de una necesidad.
Diferencia 10	La definición es objetiva, mientras que el planteamiento del problema es subjetivo. La definición de un término o concepto es objetivo e independiente de opiniones personales, mientras que el planteamiento del problema es subjetivo y depende de la perspectiva de la persona que lo plantea.

ÁRBOL DE PROBLEMAS:

Problema central:

La coordinación de los proyectos curriculares Tecnología en sistematización de datos e Ingeniería Telemática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, sede Tecnológica, no posee una herramienta que le permita monitorear las principales métricas de la población estudiantil.

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

El proceso de identificación, análisis y monitoreo de las principales métricas de la población estudiantil de la coordinación Tecnología en sistematización de datos e Ingeniería Telemática, no es óptimo y eficiente.

1. Causas directas:

- a. Falta de prioridad (CD1):** La coordinación de los proyectos curriculares no considera el monitoreo de métricas estudiantiles como una prioridad.
- b. Falta de capacidad técnica (CD2):** La coordinación no cuenta con el personal técnico capacitado para desarrollar o implementar una herramienta óptima de monitoreo.
- c. Prioridades institucionales (CD3):** La institución tiene otras prioridades que no le permiten destinar recursos al desarrollo de una herramienta de monitoreo.
- d. Falta de herramientas adecuadas (CD4):** La coordinación no cuenta con las herramientas adecuadas para realizar el proceso de identificación, análisis y monitoreo de las principales métricas de la población estudiantil.
- e. Insuficiente capacitación del personal (CD5):** El personal de la coordinación no cuenta con la capacitación adecuada para realizar el proceso de identificación, análisis y monitoreo de las principales métricas de la población estudiantil.
- f. Procesos manuales y desarticulados (CD6):** El proceso de identificación, análisis y monitoreo de las principales métricas de la población estudiantil es manual y desarticulado, lo que genera ineficiencias y errores.



2. Causas Subyacentes:

- a. Falta de planificación (CS1):** La universidad no tiene una planificación estratégica que incluya el monitoreo de métricas estudiantiles.
- b. Resistencia al cambio (CS2):** La institución tiene una cultura de resistencia al cambio, lo que dificulta la implementación de nuevas herramientas.
- c. Falta de cultura de datos (CS3):** La coordinación no cuenta con una cultura de datos, lo que dificulta la toma de decisiones informadas sobre la población estudiantil.

Planteamiento del problema:

El planteamiento del problema es una parte más específica de tu proyecto de investigación. Aquí es donde se establece claramente la pregunta o cuestión que tu investigación busca responder o abordar. El planteamiento del problema debería ser conciso, específico y enfocado. Describe el problema de manera más detallada y formula una pregunta que indique la dirección de tu investigación. Esta pregunta debe ser clara y estar orientada hacia la obtención de respuestas y soluciones a través de tu estudio.



En resumen, la definición del problema brinda un panorama general y contextual del tema que estás investigando, mientras que el planteamiento del problema se centra en formular una pregunta específica y dirigida que guiará la investigación y definirá su propósito. Ambos son pasos cruciales en la fase inicial de la planificación de un proyecto de investigación, ya que proporcionan la base para la exploración y el análisis en profundidad.

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---



Para pulir el planteamiento del problema, se recomienda hacer uso ARBOL DE PROBLEMAS a fin de identificar las causas directas (Mínimo cinco causas directas) y las causas subyacentes (relacionadas con las causas directas). Este árbol de problemas SI ES OBLIGATORIO, en el sentido que ayuda a identificar las causas reales que motivan la realización de un proyecto de grado. Lo que sí puede hacer es hacer sugerencias a dicho árbol o mostrarlo de otra forma si cree conveniente, pero, en definitiva, si es obligatorio hacer un árbol de problemas, incluso si quiere añadir más elementos a este árbol de problemas, lo puede hacer con total libertad.

ARBOL DE PROBLEMAS		
Problema Central		Ejemplo: Disminución de la participación estudiantil en actividades extracurriculares.
Causas Directas (Mínimo cinco causas directas)		
Identificador	TAG	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROBLEMA
CD1	Falta de conciencia	Los estudiantes no están al tanto de las actividades disponibles.
CD2	Falta de interés	Los estudiantes no encuentran las actividades atractivas.
CD3	Cargas académicas	La presión académica impide que los estudiantes dediquen tiempo a actividades extracurriculares.
Causas Subyacentes (relacionadas con las causas directas)		
Identificador	TAG	
CS1	Falta de comunicación	Falta de comunicación efectiva sobre eventos y actividades.
CS2	Limitado acceso	Limitado acceso a información sobre actividades extracurriculares.
CS3	Oferta limitada	Oferta limitada de actividades variadas y emocionantes.
CS4	Falta de retroalimentación	Falta de retroalimentación de los estudiantes sobre sus preferencias
CS5	Currículo sobrecargado	Currículo académico sobrecargado con pocas oportunidades de flexibilidad.
CS6	Presión de los padres	Presión de los padres para un rendimiento académico excepcional.

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO C: EJEMPLOS DE OBJETIVOS MAL REDACTADOS	
Objetivo con poca claridad	Objetivo: "Hacer más dinero." Problema: Este objetivo es vago y carece de claridad. No especifica cómo se planea lograrlo ni en qué plazo.
Objetivo muy genérico	Objetivo: "Mejorar en todo." Problema: Este objetivo es demasiado amplio y genérico. No proporciona ninguna dirección específica sobre qué áreas o aspectos mejorar.
Falta de especificidad: Los objetivos vagos o poco claros no brindan una dirección clara sobre lo que se quiere lograr. Sin detalles específicos, es difícil determinar qué acciones son necesarias para alcanzar el objetivo.	Objetivo: "Ser el mejor en mi trabajo." Problema: Este objetivo carece de especificidad. No está claro en qué ámbito se busca ser el mejor ni cómo se medirá el éxito.
Falta de plazo: No establecer un plazo para alcanzar el objetivo puede llevar a la procrastinación y la falta de motivación. Los plazos proporcionan un sentido de urgencia y ayudan a enfocar los esfuerzos.	Objetivo: "Perder peso." Problema: Aunque es un objetivo común, no está bien redactado. No establece cuánto peso se quiere perder ni un plazo realista.
Objetivo vago	Objetivo: "Aprender más cosas nuevas." Problema: Este objetivo es vago y no define qué tipo de cosas se desean aprender ni cómo se llevará a cabo ese aprendizaje.
Objetivo muy genérico	Objetivo: "Hacer ejercicio regularmente." Problema: Aunque menciona el ejercicio, no especifica la frecuencia ni el tipo de ejercicio que se planea realizar.
Falta de realismo: Establecer objetivos poco realistas puede conducir a la desmotivación y al fracaso. Los objetivos deben ser alcanzables dentro de las circunstancias y recursos disponibles.	Objetivo: "Conseguir muchos seguidores en las redes sociales." Problema: Este objetivo no establece en qué plataformas se desea aumentar los seguidores ni cómo se planea lograrlo.
Falta de medibilidad: Los objetivos deben ser cuantificables de alguna manera para que puedan ser medidos y evaluados. Si un objetivo no se puede medir, no se puede determinar si se ha alcanzado.	Objetivo: "Ser más organizado." Problema: No está claro en qué áreas se busca ser más organizado ni cómo se medirá la mejora en la organización.
Falta de realismo: Establecer objetivos poco realistas puede conducir a la desmotivación y al fracaso. Los objetivos deben ser alcanzables dentro de las circunstancias y recursos disponibles.	Objetivo: "Ganar en todo lo que hago." Problema: Este objetivo es poco realista y no tiene en cuenta que todos enfrentamos fracasos en algún momento.
Objetivo muy ambicioso	Objetivo: "Cambiar el mundo." Problema: Este objetivo es extremadamente ambicioso y no proporciona ninguna idea concreta sobre cómo se lograría este cambio.

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

<p>Falta de relevancia: Los objetivos deben ser relevantes y alineados con los valores personales o las metas más amplias. Establecer objetivos que no se relacionan con lo que realmente se quiere lograr puede llevar a la falta de compromiso.</p>	<p>Falta de realismo: Establecer objetivos poco realistas puede conducir a la desmotivación y al fracaso. Los objetivos deben ser alcanzables dentro de las circunstancias y recursos disponibles.</p>
<p>Objetivo con falta de adaptabilidad Falta de adaptabilidad: La vida está llena de cambios y circunstancias imprevistas. No considerar la posibilidad de ajustar los objetivos en función de estos cambios puede llevar a la frustración.</p>	<p>Objetivo: "Correr 10 kilómetros todos los días sin importar las condiciones climáticas ni las circunstancias personales durante los próximos seis meses."</p> <p>Problema: Este objetivo carece de adaptabilidad debido a su rigidez. La falta de consideración por las condiciones climáticas, las circunstancias personales y la posibilidad de fatiga o lesiones puede llevar a resultados negativos. Las personas pueden enfrentar días en los que el clima es extremo, o pueden tener compromisos personales o problemas de salud que dificulten correr todos los días sin excepción. No permitir ajustes en función de las circunstancias puede llevar a la desmotivación y al agotamiento.</p> <p>Los objetivos deben tener en cuenta la realidad de la vida y permitir cierta flexibilidad para adaptarse a cambios imprevistos. Establecer metas que sean más flexibles y que puedan ajustarse en función de las circunstancias ayuda a mantener la motivación y permite una mayor probabilidad de éxito a largo plazo.</p>
<p>Objetivos muy complejos</p>	<p>Por supuesto, aquí tienes un ejemplo de un objetivo super complejo:</p> <p>Objetivo: "Diseñar, desarrollar y lanzar una aplicación móvil innovadora que integre tecnologías de realidad virtual y aumentada, permitiendo a los usuarios interactuar con entornos virtuales y objetos 3D en tiempo real, con un sistema de personalización basado en inteligencia artificial y una plataforma de análisis de datos avanzados para informar decisiones estratégicas de negocio, todo ello en un plazo de tres meses."</p> <p>Problema: Este objetivo es super complejo debido a la gran cantidad de elementos y características que busca incluir en un plazo de tiempo muy corto. Integrar tecnologías avanzadas como realidad virtual, aumentada, inteligencia artificial y análisis de datos en una sola aplicación en tan solo tres meses es poco realista y extremadamente ambicioso. La complejidad de este objetivo puede llevar a retrasos, falta de calidad y a la posibilidad de no lograr ninguno de los componentes de manera efectiva.</p> <p>Los objetivos demasiado complejos pueden ser difíciles de gestionar y pueden resultar en una sobrecarga de trabajo, problemas de calidad y la posibilidad de no cumplir con las expectativas. Es importante establecer objetivos que sean desafiantes, pero también realistas y alcanzables dentro de un marco de tiempo razonable.</p>

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)



Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad Tecnológica
ANEXOS
Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado
Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica -
Proyecto de Emprendimiento
Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática





ANEXO D: OBJETIVOS GENERALES VS ESPECÍFICOS			
VERBOS PARA OBJETIVOS GENERALES ELIJA SOLO UNO		VERBOS PARA OBJETIVOS ESPECÍFICOS ELIJA MINIMO 3	
Analizar	Formular	Advertir	Enunciar
Calcular	Fundamentar	Analizar	Enumerar
Categorizar	Generar	Basar	Especificar
Comparar	Identificar	Calcular	Estimar
Compilar	Inferir	Calificar	Examinar
Concretar	Mostrar	Categorizar	Explicar
Contrastar	Orientar	Comparar	Fraccionar
Crear	Oponer	Componer	Identificar
Definir	Reconstruir	Conceptuar	Indicar
Demostrar	Relatar	Considerar	Interpretar
Desarrollar	Replicar	Contrastar	Justificar
Describir	Reproducir	Deducir	Mencionar
Diagnosticar	Revelar	Definir	Mostrar
Discriminar	Planear	Demostrar	Operacionalizar
Diseñar	Presentar	Detallar	Organizar
Efectuar	Probar	Determinar	Registrar
Enumerar	Producir	Designar	Relacionar
Establecer	Proponer	Descomponer	Resumir
Evaluar	Situar	Descubrir	Seleccionar
Explicar	Tasar	Discriminar	Separar
Examinar	Trazar	Distinguir	Sintetizar
Exponer	Valuar	Establecer	Sugerir

EJEMPLOS DE OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS

Objetivo General	Desarrollar un programa el cual permita graficar los datos requeridos en el proyecto curricular de sistematización de datos
Objetivos Específicos	<p>Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo correcto de la graficas.</p> <p>Diseñar las plantillas para las diferentes graficas que se puedan trabajar.</p> <p>Diseñar un aplicativo para generar graficas de los índices acerca de los datos que se encuentren en la base de datos.</p> <p>Desarrollar el servicio de visualización de los datos registrados en la base de datos.</p> <p>Realizar graficas específicas de datos acerca de la carrera del proyecto curricular.</p>

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO E: AYUDA PARA REDACTAR EL TÍTULO DEL PROYECTO DE GRADO

Redactar el título de un proyecto de grado requiere claridad, precisión y concisión para comunicar de manera efectiva el enfoque y el propósito de tu investigación. Aquí tienes algunos pasos que puedes seguir para redactar un título impactante:

Utiliza un lenguaje claro y directo: Evita el uso de jerga excesivamente técnica o lenguaje complicado. Apunta a que el título sea comprensible para una audiencia amplia.

Sé original: Intenta crear un título único que distinga tu proyecto de otros trabajos similares. Evita títulos genéricos que podrían aplicarse a cualquier proyecto.

Utiliza un subtítulo si es necesario: En algunos casos, un subtítulo puede ayudar a agregar información adicional sin sobrecargar el título principal.



Solicita opiniones: Después de redactar algunos posibles títulos, pide a tus profesores, mentores o colegas que revisen y comenten sobre cuál creen que funciona mejor.

Ajusta el título según el progreso: A medida que avanzas en tu proyecto, es posible que encuentres aspectos más específicos o enfoques más efectivos. No dudes en ajustar el título para reflejar estos cambios si es necesario.

¡Las siguientes secciones te ayudan a ir depurando el título del proyecto de grado!!



Identifica el tema central:	Antes de escribir el título, asegúrate de comprender claramente el tema central de tu proyecto de grado.
Incluye las palabras clave:	Utiliza palabras clave que sean relevantes para tu campo de estudio y que reflejen la esencia de tu investigación.
Enfoque y dirección del proyecto	Sé específico: Un buen título no debe ser vago ni ambiguo. Debe indicar claramente el enfoque y la dirección de tu proyecto.
Menciona la naturaleza del proyecto:	Si tu proyecto es una investigación, un análisis, un diseño o cualquier otro tipo de trabajo, incluye esa información en el título.
Alcance	Refleja el alcance: Si tu proyecto tiene un alcance específico (por ejemplo, enfocado en un grupo demográfico particular o en un aspecto específico de un tema más amplio), asegúrate de que eso se refleje en el título.
Subtítulo si es necesario	Escribe Subtítulo si es necesario

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO F: TIPOS DE PROGRAMACIÓN		
TIPOS DE PROGRAMACIÓN GENERAL	TIPO DE PROGRAMACIÓN ESPECÍFICO	DIRECCIÓN DE USO
Programación Imperativa		
	Programación Estructurada	https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60145
	Programación Procedimental	
	Programación Modular	
	Programación Orientada Objetos	
	Programación orientada a eventos	
	Programación Concurrente	
	Programación orientada a servicios	
	Programación dirigida por eventos	
	Programación orientada a aspectos	
	Programación Paralela	https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/57830
	Programación Reactiva	https://oa.upm.es/68027/
	Programación sincrónica	https://oa.upm.es/68027/
	Programación Dinámica	https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8415
Programación Declarativa		
	Programación Funcional	https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/33870
	Programación Lógica	
El Paradigma Heurístico	https://www.um.es/docencia/barzana/IAGP/Iagp3.html#:~:text=El%20Paradigma%20Heur%C3%ADstico%20define%20pues,su%20resoluci%C3%B3n%20t%C3%A9cnicas%20heur%C3%ADsticas	
Programación heurística	https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11255	
Paradigma inicial	https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/64445	
Paradigma de programación Multiparadigma	Python es Orientado a Objetos	https://es.acervolima.com/paradigmas-de-programacion-en-python/
	Python es Orientado a Procedimientos	
	Python es programación Funcional	
Programación Paralela	Como x10	



[Regresar a la Tabla de Contenido](#)

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---



ANEXO G EJEMPLO DE BIBLIOGRAFÍAS

BIBLIOGRAFÍA EN MÉTODOS ÁGILES

- [ASRW02] P. Abrahamsson, O. Salo, J. Ronkainen, J. Warsta. Agile Software Development Methods. Review and Analysis. Julkaisija-Utgivare Publisher. 2002.
- [Amb02a] S. Ambler. Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process. New York, John Wiley & Sons Inc. 2002.
- [Amb02] S. Ambler. Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process. New York, John Wiley & Sons Inc. 2002.
- [Amb04] Scott Ambler. “Agile Modeling Essays”, <http://www.agilemodeling.com/essays.htm>, 2004.
- [BBB+01a] Kent Beck, Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Dave Thomas. “Agile Manifesto”. <http://agilemanifesto.org/>, 2001.
- [BBB+01b] Kent Beck, Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Dave Thomas. “Principles behind the Agile Manifesto”. <http://agilemanifesto.org/principles.html>, 2001.
- [Beck99a] Kent Beck. Extreme Programming Explained: Embrace Change. Reading, Addison Wesley, 1999.
- [BF00] Kent Beck y Martin Fowler. Planning Extreme Programming. Reading, Addison Wesley, 2000.
- [Boe02a] Barry Boehm. “Get ready for Agile Methods, with care”. Computer, pp. 64-69, Enero de 2002.
- [CLC03] David Cohen, Mikael Lindvall y Patricia Costa. “Agile Software Development. A DACS State-of-the-Art Report”, DACS Report, The University of Maryland, College Park, 2003.
- [Coc02] Alistair Cockburn. “Crystal Clear. A human-powered methodology for small teams, including The Seven Properties of Effective Software Projects”. Borrador. Humans and Technology, versión del 27 de febrero de 2002.
- [Cop01] Lee Copeland. “Developers approach Extreme Programming with caution”. Computerworld, p. 7, 22 de Octubre de 2001.
- [Cro04] Ron Crocker. Large-scale Agile Software Development. Addison-Wesley, 2004.
- [DS03] DSDM Consortium y Jennifer Stapleton. DSDM: Business Focused Development. 2a edición, Addison-Wesley, 2003.

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

- [Gilb02] Tom Gilb. “10 Evolutionary Project Management (Evo) Principles”, Abril de 2002.
- [Hig00a] Jim Highsmith. Adaptive software development: A collaborative approach to managing complex systems. Nueva York, Dorset House, 2000.
- [Hig00b] Jim Highsmith. “Extreme Programming”. EBusiness Application Development, Cutter Consortium, Febrero de 2000.
- [Hig01] Jim Highsmith. “The Great Methodologies Debate. Part 1”. Cutter IT Journal, 14(12), diciembre de 2001.
- [Hig02b] Jim Highsmith. Agile Software Development Ecosystems. Boston, Addison Wesley, 2002.
- [Jac02] Ivar Jacobson. “A resounding Yes to Agile Processes – But also to more”. The Rational Edge, Marzo de 2002.
- [Kru00] Philippe Kruchten. The Rational Unified Process: An introduction. Addison-Wesley, 2000.
- [Kru01] Philippe Kruchten. “Agility with the RUP”. Cutter IT Journal, 14(12), diciembre de 2001.
- [Lar04] Craig Larman. Agile & Iterative Development. A Manager’s Guide. Reading, Addison-Wesley 2004.
- [McB02] Pete McBreen. Questioning Extreme Programming. Addison Wesley, 2002.
- [Nor04] Darrell Norton. “Lean Software Development Overview”, <http://dotnetjunkies.com/WebLog/darrell.norton/articles/4306.aspx>, 2004.
- [Pop01] Mary Poppendieck. “Lean Programming”. <http://www.agilealliance.org/articles/articles/LeanProgramming.htm>, 2001.
- [PP03] Mary Poppendieck y Tom Poppendieck. Lean Software Development: An Agile Toolkit for Software Development Managers. Addison-Wesley, 2003.
- [Rie00] Dirk Riehle. “A comparison of the value systems of Adaptive Software Development and Extreme Programming: How methodologies may learn from each other” 2000.
- [SB02] Ken Schwaber y Mike Beedle. Agile software development with Scrum. Prentice-Hall, 2002.
- [Sch95] Ken Schwaber. “The Scrum development process”. OOPSLA '95 Workshop on Business Object Design and Implementation, Austin, 1995.
- [Shi03] Shine Technologies. “Agile Methodologies Survey Result”, Enero de 2003.
- [SR03] Matt Stephens y Doug Rosenberg. Extreme Programming Refactored: The case against XP. Apress, 2003.
- [Sta97] Jennifer Stapleton. Dynamic Systems Development Method – The method in practice. Addison Wesley, 1997.

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

EJEMPLO DE BIBLIOGRAFÍAS CON SCRUM

INTRO SCRUM (FRAMEWORK)

#[Guía oficial de Scrum](#) (en español)

Framework de Scrum:

TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN ÁGIL

#Planning Poker: [explicación](#) | [cómo implementarlo](#) (en inglés)

#[Talla de remeras](#)

#[Estimación por Afinidad](#)

HISTORIA Y SURGIMIENTO DE SCRUM (MÉTODO TOYOTA, MANIFIESTO ÁGIL)

#[Deming](#)

#[Sistema de Producción de Toyota \(TPS\)](#) que estudiado por EEUU se denominó [LEAN](#).

#[Manifiesto Ágil para el desarrollo de software](#)

#[Historia de Lean Agile](#)

PLANIFICACIÓN ÁGIL

#[Relación Visión + Product backlog + MVP](#) (en inglés)

#[Producto mínimo viable \(MVP en inglés\)](#)

#Lean startup (libro Eric Ries)

#Triángulo de hierro

#Modelo predictivo vs Modelo empírico

#Inspección y adaptación

KANBAN (TABLEROS DE GESTIÓN VISUAL)

#[Primeros pasos con Kanban](#)

#[Blog sobre gestión visual](#) (en inglés)

CAMINO HACIA EL PRIMER SPRINT

#[Camino Sprint uno](#)

#Mapa/ matriz de Stakeholders

#Story mapping (Ref. Jeff Patton)

#Mapa de habilidades

#Modelo de escalada

#Técnicas de inception ágil

ELEVATOR PITCH

#[Elevator pitch](#)

#Inception deck



#[Lean Coffee](#)

#Plantilla de elevator pitch:

HISTORIAS DE USUARIO

#[Aplicación de historias de usuario](#)

#[Cómo dividir historias de usuario](#)

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

RETROSPECTIVAS

#[Videos cortos sobre retros](#)

#[Dinámicas de retrospectivas ágiles](#)

#[Tips para retros remotas](#)

#[Fun retrospectives](#)

#[Retromat](#)

EJEMPLOS DE BIBLIOGRAFIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- BURCH, John; GRUDNISKY, Gary. "Diseño de Sistemas de Información", Grupo Noriega editores, 1992.
- SENN, James A. "Análisis y diseño de sistemas de información", 2da. ed., McGraw-Hill, 1992.
- LUCAS, Enrry C. "Conceptos de los sistemas de información para la administración", 2da. ed., McGraw-Hill, 1983.
- MORRIS, Daniel; BRANSON, Joel. "Reingeniería, como aplicarla con éxito en los negocios", McGraw-Hill, 1994.
- GANE, Chris; SARSON, Trish. "Análisis estructurado de sistemas", El Ateneo, 1991.
- SALGADO, Raúl "Una metodología para el análisis de sistemas", Macchi, 1977.
- POZO NAVARRO "La dirección por sistemas", Limusa, 1987.
- LANGERFORS, Borje; SAMUELSON, Kjell "Información y datos en los sistemas", El Ateneo, 1985.
- EMERY, James C. "Sistemas de planeamiento y control en la empresa", El Ateneo, 1983.
- HARTMAN, W.; MATTHES, H.; PROEME, A. "Manual de los sistemas de información", Parafino, 1985.
- NARDELLI, Jorge R. "Auditoría y Seguridad de los sistemas de computación", Cangallo, 1984.
- WALTON, Mary. "Deming en la práctica", Norma, 1992.
- GARDNER, Albert C. "Programación Estructurada", El Ateneo, 1986.
- KLEIN, Miguel J. "Circuitos Administrativos. Técnicas y Casos", 5° ed., Tesis, 1987.
- MARTIN, Miguel A.; TOLOSA, Ernesto J. "Racionalización de Formularios", Ediciones de Contabilidad Moderna, 1973
- MARTIN, J. "Organización de Bases de Datos", Prentice Hall, 1984.
- WARNIER, J. D. "Práctica de la construcción de un conjunto de datos", Editores Técnicos Asociados, 1977.
- Revistas. Administración de Empresas. Compu Magazine.
- LARDENT Alberto R.; GÓMEZ ECHARREN Manuel A. "Técnicas de organización, sistemas y métodos". Editorial Club de estudio. Año 1984.
- Kendall y Kendal, "Análisis y diseño de sistemas", Edición 6ta., Editorial Person Educacion
- Laudon Kenneth y Laudon Jane, "Sistemas de Información Gerencial", edición 8va, Editorial Prentice Hall
- Ivar Jacobson, Grady Booch y James Rumbaugh, "El proceso unificado de desarrollo de software", Editorial Addison Wesley

EJEMPLOS DE BIBLIOGRAFIA EN ANÁLISIS DE DATOS

- Ackoff, Russell L. (1989). "From data to wisdom". Journal of applied systems analysis, no. 16, p. 3-9.
- Agrawal, Rakesh; Imielinski, Tomasz; Swami, Arun (1993). "Mining association rules between sets of items in large databases". Proceedings of the 1993 ACM SIGMOD Conference. <<http://rakesh.agrawal-family.com/papers/sigmod93assoc.pdf>>. [Consulta: 1-05-2006]
- Agrawal, Rakesh; Srinkant, Ramakrishnan (2000). "Privacy-preserving data mining". Proceedings of the 2000



Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad Tecnológica

ANEXOS

Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado

Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica -



Proyecto de Emprendimiento

Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática





ACM SIGMOD conference on management of data. p. 439-450. <<http://doi.acm.org/10.1145/342009.335438>> . [Consulta: 1-05-2006].

- American Library Association. The USA patriot act in the library. <<http://www.ala.org/ala/oif/ifissues/usapatriotactlibrary.htm>>. [Consulta: 30-04-2006].
- Banerjee, K. (1998). "Is data mining right for your library?" Computers in libraries, vol. 18, no. 10, p. 28-31.
- Bellinger, Gene; Castro, Durval; Mills, Anthony (1994). Data, information, knowledge, and wisdom. <<http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>>. [Consulta: 1-05-2006].
- Bereijo Martínez, Antonio (1998). "Caracterización del concepto de 'calidad' en la catalogación descriptiva: factores que atañen al diseño de objetivos". Boletín Millares Carlo, núm. 17, p. 319-355. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?articulo=1700760&orden=37277>. [Consulta: 12/04/2006].
- Bollen, Johan; Luce, Rick; Vemulapalli, Soma Sekhara; Weining, Xu (2003). "Usage analysis for the identification of research trends in digital libraries". D-lib magazine, May, vol. 9, no. 5, <<http://www.dlib.org/dlib/may03/bollen/05bollen.html>. [Consulta: 31-03-2006].
- Borgman, Christine L. (1986). "Why are online catalogs hard to use? Lessons learned from information-retrieval studies" Journal of the American society for information science, vol. 37, no. 6, p. 387-400. <<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/57783/>>. [Consulta: 7-05-2006].
- Brin, Sergey; Motwani, Rajeev; Ullman, Jeffrey D.; Tsur, Shalom (1997). "Dynamic itemset counting and implication rules for market basket data". Proceedings of the 1997 ACM SIGMOD conference. p. 255-264 <<http://doi.acm.org/10.1145/253260.253325>>. [Consulta: 1-05-2006].
- Casey, Michael (2005). "Working towards a definition of Library 2.0". Library Crunch: bringing you a library 2.0 perspective, October 21, 2005. <http://www.librarycrunch.com/2005/10/working_towards_a_definition_o.htm>. [Consulta: 16-05-2006].
- Chi-Wing Wong, Raymond; Wai-Chee Fu, Ada; Wang, Ke (2005). "Data mining for inventory item selection with cross-selling considerations". Data mining and knowledge discovery, July 2005, vol. 11, no. 1, p. 81-112.
- Cleveland, Harland (1982). "Information as resource". The futurist, December, p. 34-39.
- Clifton, Chris; Doan, Anhai; Elmagarmid, Ahmed; Kantarcioglu, Murat; Schadow, Gunther; Suciú, Dan; Vaidya, Jaideep (2004). "Privacy preserving, data integration and sharing". Data mining and knowledge discovery archive. Proceedings of the 9th ACM SIGMOD workshop on research issues in data mining and knowledge discovery. p. 19-26. <<http://doi.acm.org/10.1145/1008694.1008698>>. [Consulta: 21-04-2006].
- Cox, Kenneth C.; Eick, Stephen G.; Wills, Graham J.; Brachman, Ronald J. (1997). "Brief application description; visual data mining: recognizing telephone calling fraud". Data mining and knowledge discovery, June, vol. 1, no. 2, p. 225-231.
- Crawford, Walt (2006). "Library 2.0 and 'Library 2.0'". Cites & insights, vol. 6, no. 2, p. 1-32. <<http://cites.boisestate.edu/civ6i2.pdf>> [Consulta: 16-05-2006].
- Cullen, Kelvin (2005). "Delving into data". Library journal August, vol. 130, no. 13, p. 30-32. <<http://www.libraryjournal.com/article/CA633325.html>>. [Consulta: 26-04-2006].
- Domingo-Ferrer, Josep; Torra, Vicenç (2005). "Privacy in data mining". Data mining and knowledge discovery, September, vol. 11, no. 2, p. 117-119.
- Domínguez Sanjurjo, M^a Ramona (1996). Nuevas formas de organización y servicios en la biblioteca pública. Gijón: Trea
- España. "Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal". oletín Oficial del Estado, 14 de diciembre de 1999, núm. 298, p. 43088-43099.
- Fawcett, Tom; Provost, Foster (1997). "Adaptive fraud detection". Data mining and knowledge discovery, September, vol. 1, no. 3, p. 291-316.
- Fayyad, Usama M.; Piatetsky-Shapiro, Gregory; Smyth, Padhraic (1996). "From data mining to knowledge

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

discovery: an overview". En: Fayyad, Usama M.; Piatetsky-Shapiro, Gregory; Smyth, Padhraic (ed.). Advances in knowledge discovery and data mining. California: AAAI Press, The MIT Press, p. 1-36.



- Fayyad, Usama; Simoudis, Evangelos (1995). Knowledge discovery and data mining. <<http://www-aig.jpl.nasa.gov/public/kdd95/tutorials/IJCAI95-tutorial.html>> . [Consulta: 1-05-2006].
- Fayyad, Usama; Uthurusamy, Ramasamy (1996). "Data mining and knowledge discovery in databases". Communications of the ACM, November, vol. 39, no. 11, p. 24-26. <<http://doi.acm.org/10.1145/240455.240463>> . [Consulta: 1-05-2006].
- Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2001). Directrices de la IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas. 94 p. <<http://www.ifla.org/VII/s8/news/pg01-s.pdf>> . [Consulta: 4-04-2006].
- Fernández Molina, Juan Carlos; Moya Anegón, Félix de (1998). Los catálogos de acceso público en línea: el futuro de la recuperación de información bibliográfica. Málaga: Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 197 p.
- Geyer-Schulz, Andreas; Neumann, Andreas; Thede, Anke (2003). "An architecture for behavior-based library recommender systems". Information technology and libraries, 2003, vol. 22, no. 4, p. 165-174. <<http://www.ala.org/ala/lita/litapublications/ital/2204geyer.htm> . [Consulta: 23-08-2006]
- Gómez-Pantoja Fernández-Salguero, Aurora; Pérez Pulido, Margarita (1998). "El concepto de privacidad en servicios bibliotecarios actuales". FESABID 98. VI Jornadas Españolas de Documentación: los sistemas de información al servicio de la sociedad. <http://fesabid98.florida-uni.es/Comunicaciones/a_gomez.htm> . [Consulta: 15-06-2006].
- Guenther, Kim (2000). "Applying data mining principles to a library data collection". Computers in libraries, vol. 20, no. 4, p. 60-63.
- Hand, David; Mannila, Heikki; Smyth, Padric (2001). Principles of data mining. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Hernández, Hilario (dir.) (2003). Las colecciones de las bibliotecas públicas en España: informe de situación. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Hernández Orallo, José; Ramírez Quintana, M^a José; Ferri Ramírez, Cèsar. (2004). Introducción a la minería de datos. Madrid: Pearson - Prentice Hall.
- Houghton, Sarah (2005). "Library 2.0 Discussion: Michael Squared". LibraryInBlack.net: resources and discussions for the 'tech-librarians-by-default' among us... December 19. <http://librarianinblack.typepad.com/librarianinblack/2005/12/library_20_disc.html> . [Consulta: 16-05-2006].
- Kao, S.-C.; Chang, H.-C.; Lin, C.-H. (2003). "Decision support for the academic library acquisition budget allocation via circulation database mining". Information processing and management, no. 39, p. 133-147. Knowledge discovery and data mining conference (KDD-95). <<http://www-aig.jpl.nasa.gov/public/kdd95/>> . [Consulta: 1-05-2006].
- Kohavi, Ron (2001). "Mining e-commerce data: the good, the bad, and the ugly". Conference on Knowledge Discovery in Data Archive: proceedings of the seventh ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. p. 8-13. <<http://doi.acm.org/10.1145/502512.502518>> . [Consulta: 1-05-2006].
- Kohavi, Ron; Provost, Foster (2001). "Applications of data mining to electronic commerce". Data mining and knowledge discovery, January, vol. 5, no. 1-2, p. 5-10.
- Kudyba, Stephan; Hoptroff, Richard (2001). Data mining and business intelligence: a guide to productivity. Hershey: Idea
- Lancaster, Frederick Wilfrid (1993). If you want to evaluate your library... London: Library Association Publishing.
- Lavoie, Brian; Dempsey, Lorcan; Silipigni Connaway, Lynn (2006). "Making data work harder". Library journal, January, vol. 131. <<http://www.libraryjournal.com/article/CA6298444.html>>> [Consulta: 26-04-2006].

	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

- Ma, Yiming; Liu, Bing; Wong, Ching Kian; Yu, Philip S.; Lee, Shuik Ming (2000). "Targeting the right students using data mining". Conference on Knowledge Discovery in Data Archive: proceedings of the seventh ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. p. 457-464. <<http://doi.acm.org/10.1145/347090.347184>>. [Consulta: 1-05-2006].
- Michail, Amir (2000). "Data mining library reuse patterns using generalized association rules". International Conference on Software Engineering Archive: proceedings of the 22nd International Conference on Software Engineering. p. 167-176. <<http://doi.acm.org/10.1145/337180.337200>>. [Consulta: 2-05-2006].
- Million, Angela C.; Fisher, Kim N. (1998). "Library records: a review of confidentiality laws and policies". The journal of academic librarianship, vol. 11, no. 6, p. 346-349.
- Montaña Lacambra, Rosa (2005). "Fuentes estadísticas y bibliotecas: estado de la cuestión". BiD: Textos universitarios de biblioteconomía i documentació, desembre, núm. 15. <<http://bid.ub.edu/15monta2.htm>> [Consulta: 23-08-2006].
- Nicholson, Scott (2003). "The bibliomining process: data warehousing and data mining for library decision-making". Information technology and libraries, December, vol. 22, no. 4, p. 146-151. <<http://www.ala.org/ala/lita/litapublications/ital/2204nicholson.htm>>. [Consulta: 23-08-2006]
- Nicholson, Scott (2006). "The basis for bibliomining: frameworks for bringing together usage-based data mining and bibliometrics through data warehousing in digital library services". Information processing & management, vol. 42. iss. 3, May, p. 785-804. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ipm.2005.05.008>>. [Consulta: 22-08-2006]. (ver nota 9)
- Nicholson, Scott; Smith, Catherine Arnott (2005). "Using lessons from health care to protect the privacy of library users: guidelines for the de-identification of library data based on HIPAA". En: Andrew Grove (ed.). Proceedings 68th annual meeting of the American Society for Information Science and Technology (ASIST) vol. 42. <http://eprints.rclis.org/archive/00005255/01/Nicholson_Using.pdf>. [Consulta: 29-04-2006].
- Nicholson, Scott; & Stanton, Jeffrey (2003). "Gaining strategic advantage through bibliomining: data mining for management decisions in corporate, special, digital, and traditional libraries". En: Nemati, Hamid R.; Barko, Christopher D. (eds.). Organizational data mining: leveraging enterprise data resources for optimal performance. Hershey, PA: Idea Group Publishing, p. 247-262. (ver nota 5)
- Papatheodorou, Christos; Kapidakis, Sarantos; Sfakakis, Michalis; Vassilou, Alexandra (2003). "Mining user communities in digital libraries". Information technology and libraries, December, vol. 22, no. 4, p. 152-157.
- Ramos Simón, Luis Fernando (2004). "DRM: protección versus accesibilidad de la información digital". Hipertext.net, mayo, núm. 2. <<http://www.hipertext.net/web/pag208.htm>>. [Consulta: 23-08-2006].
- Ríos García, Yolanda (1991). "Catálogos en línea de acceso público". Revista española de documentación científica, vol. 14, núm. 2, p. 121-141.
- Sanz Casado, Elías (1994). Manual de estudios de usuarios. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Sharma, Nikhil (2005). The origin of the 'data information knowledge wisdom' hierarchy. <http://www-personal.si.umich.edu/~nsharma/dikw_origin.htm>. [Consulta: 1-05-2006].
- Surowiecki, James (2004). The wisdom of crowds: why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies and nations. New York: Doubleday.
- Taylor, Mayo; Black, William (2004). "In search of reason: libraries and the USA patriot act". Journal of librarianship and information science, vol. 36, no. 2, p. 51-54.
- Yang, Zhiqiang; Zhong, Sheng; Wright, Rebecca N. (2005). "Anonymity-preserving data collection". Conference on Knowledge Discovery in Data Archive: proceedings of the seventh ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. p. 334-343. <<http://doi.acm.org/10.1145/1081870.1081909>> . [Consulta: 21-04-2006].



- Zeleny, Milan (1987). "Management support systems: towards integrated knowledge management". Human systems management, vol. 7, no. 1, p. 59-70.
- Zwass, Vladimir (1996). "Ethical issues in information systems". En: Kent, Allen; Lancour, Harold. Encyclopedia of library and information science. New York: Marcel Dekker, p. 175-195.

- [1] M. Bostock, "D3: Data-Driven Documents," IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, vol. 17, no. 12, pp. 2301-2309, Dec. 2011, doi: 10.1109/TVCG.2011.185.
- [2] S. Shinde, V. Shinde and S. Patil, "A Comparative Study of Data Visualization Tools," 2017 International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC), Erode, India, 2017, pp. 532-537, doi: 10.1109/ICCMC.2017.8289777.
- [3] T. K. Lee and C. R. Chen, "Mining and visualization of transactional data for business intelligence: case studies," International Journal of Electronic Business Management, vol. 6, no. 2, pp. 127-137, 2008.
- [4] C. Li, Y. Li and X. Li, "Data Visualization in Big Data Analysis," 2017 International Conference on Applied System Innovation (ICASI), Sapporo, Japan, 2017, pp. 830-834, doi: 10.1109/ICASI.2017.7988194.
- [5] M. Kaur and P. Singh, "Data Visualization in Business Intelligence Using D3.js," International Journal of Computer Science and Mobile Computing, vol. 6, no. 2, pp. 261-267, 2017.
- [6] J. F. García-Sánchez, J. M. Sánchez-Pérez and J. F. Muñoz, "Visualizing Scientific Data from a Biological Database: a Case Study," 2019 IEEE Conference on Visual Analytics Science and Technology (VAST), Vancouver, BC, Canada, 2019, pp. 242-243, doi: 10.1109/VAST47524.2019.8986947.
- [7] S. Date, "An introduction to database systems," Addison-Wesley, 2003.
- [8] E. F. Codd, "A relational model of data for large shared data banks," Communications of the ACM, vol. 13, no. 6, pp. 377-387, June 1970.
- [9] R. Ramakrishnan and J. Gehrke, "Database management systems," McGraw-Hill Education, 2002.
- [10] M. K. Aggarwal and V. Kumar, "Database management systems: concepts and techniques," Springer, 2008.
- [11] C. J. Date, "SQL and relational theory: how to write accurate SQL code," O'Reilly Media, 2012.
- [12] Solomon Hykes. "Docker: lightweight Linux containers for consistent development and deployment." Linux Journal, Vol. 2014, No. 239, February 2014, pp. 1-9.
- [13] Neil C. Smith. "Docker: Lightweight virtualization and application deployment for the Cloud." International Journal of Information Management, Vol. 36, No. 3, May 2016, pp. 452-455.
- [14] Shaun Norris and Stig Sorensen. "Docker containers: What every IT pro should know." IT Pro Today, January 2017.
- [15] Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). The Scrum guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game. Scrum.org.
- [16] Cohn, M. (2014). User stories applied: For agile software development. Addison-Wesley Professional.
- [17] Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Kern, J. (2001). Manifesto for agile software development. Agile Alliance.

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p style="text-align: center;">Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---



- [18] Rubin, K. S. (2012). Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process. Addison-Wesley Professional.
- [19] Healey, C. G. (1999). "Data Visualization: Principles and Practice." Proceedings of the IEEE, 2(8), 1030-1035.
- [20] Donoho, D. L. (2017). "50 Years of Data Science." Journal of Computational and Graphical Statistics, 26(4), 745-766.

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)



 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO H. EJEMPLOS DE ALGUNAS METODOLOGÍAS

NOMBRE METODOLOGIA	TESIS QUE LA MENCIONA	DOMINIO
1. Waterfall (Cascada)		General
2. Prototipo		General
3. Incremental		General
4. Espiral		General
5, metodología TOVE	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5120	Para construcción de Ontologías
6, Metodología Enterprise	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5120	Para construcción de Ontologías
7, Metodología Methontology	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5120	Para construcción de Ontologías
8, Metodología Scrum	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/6-metd-scrum.pdf	Para gestión de Proyectos
8, Metodología Scrum	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3746	
8, Metodología Scrum	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/25652	
8, Metodología Scrum	https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32673	
8, Metodología Scrum	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/23593	
9, Metodología Kanban		
10, Metodología Scrumban		Para gestión de Proyectos
11, Metodología PRINCE2		Para gestión de Proyectos
12, Metodología Six Sigma		
13, Método de la ruta crítica (CPM)		
14, Gestión de proyectos por cadena crítica (CCPM)		
15, Metodología Lean		
16, Guía PMBOK® del Project Management Institute (PMI)		
17, Programación extrema (XP)	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/7-metd-xp.pdf	
18, Modelo de Barry Devlin y Paul Morphy	https://www.ecotec.edu.ec/material/material_2018X1_COM512_01_104626.pdf	Para bodegas de Datos
19, Modelo de Ralph Kimball		Para bodegas de Datos
20, Modelo de William Bill Inmon		Para bodegas de Datos
21, Modelo de Golfarelli Matteo, Maio Dario y Rizzi Stefano:		Para bodegas de Datos

	Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática	
---	---	---

22,	Metodología HEFESTO:		
23,	METODOLOGÍA CRISP-DM (Cross- Industry Standard Pocesfor Data Mining).		
24,	Agile Inception conocida como Inception Deck		
25,	Design Sprint (metodología de Google)		
26,	Metodología RUP	https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/2379	
27,	Metodología XP	https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32673	
28,	Metodología EUP		
29,	Metodología DevOps		
30,	Metodología Agile		
31,	Metodología RAD (Rapid Application Development)	http://metodologiarad.weebly.com/	
32,	Text Druven Development (TDD)		
33,	La familia de Crystal de Cockburn		
34,	DSDM Método de desarrollo de sistema dinámico		
35,	Metodología ASD Desarrollo Adaptable de Software	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/1-metd-asd.pdf	
36,	Metodología DSDM (Dynamic Systems Development Method)	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/2-metd-dsdm.pdf	
37,	Metodología MSF	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/3-metd-msf.pdf	
38,	Metodología OMT	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/4-metd-omt.pdf	
39,	OOHDM (MÉTODO DE DISEÑO HIPERMEDIA OBJETO ORIENTADO) & NORMATIVA ISO 9126	https://darjelingsilva.files.wordpress.com/2018/05/5-metd-oohdm.pdf	
40,	AUP	http://www.ambysoft.com/unifiedprocess/agileUP.html	
41,	Modelo de ciclo de vida en cascada	https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32495	
42,	Metodología DIRKS	https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3728	
43,	Metodología FDD	https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32673	

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

Ejemplo

Scrum es un marco de trabajo ágil para el desarrollo de software y otros proyectos complejos que se basa en un enfoque iterativo e incremental. Se enfoca en la entrega temprana y continua de valor al cliente y en la colaboración entre los miembros del equipo para maximizar la eficiencia y la calidad del trabajo.

Scrum se basa en la división del trabajo en pequeñas unidades de trabajo llamadas "historias de usuario" y en la creación de ciclos de trabajo llamados "sprints". Cada sprint tiene una duración fija, generalmente de dos a cuatro semanas, durante las cuales el equipo trabaja en las historias de usuario definidas en el "backlog" o lista de tareas.



El equipo Scrum se organiza en roles claros, incluyendo el Scrum Master, el propietario del producto y los miembros del equipo. El Scrum Master es el responsable de garantizar que el equipo Scrum siga las prácticas y los valores de Scrum, mientras que el propietario del producto se encarga de definir y priorizar las historias de usuario. Los miembros del equipo son responsables de la ejecución de las tareas y la entrega de valor al cliente.

Scrum se basa en la transparencia, la inspección y la adaptación, lo que significa que el equipo debe ser transparente en su trabajo, inspeccionar y adaptarse constantemente a los cambios en los requisitos y en el entorno, y siempre buscar mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo entregado.

Scrum es un marco de trabajo ágil para la gestión y desarrollo de proyectos de software que se basa en el trabajo colaborativo y en la iteración constante para garantizar una mayor eficiencia en la entrega del producto final. El objetivo principal de Scrum es maximizar el valor del proyecto y adaptarse a los cambios que puedan surgir en el proceso de desarrollo.

El marco de trabajo de Scrum se centra en la entrega de incrementos funcionales del producto en ciclos de tiempo cortos llamados "sprints". Durante estos sprints, el equipo trabaja de forma colaborativa para desarrollar, probar y entregar nuevas funcionalidades del producto en un plazo determinado. Al final de cada sprint, el equipo lleva a cabo una revisión y una retrospectiva para evaluar su desempeño y determinar las mejoras necesarias para el siguiente sprint. De esta manera, Scrum permite una mayor flexibilidad y adaptación a los cambios del mercado y del entorno en el que se desarrolla el proyecto.

[Regresar a la Tabla de Contenido](#)

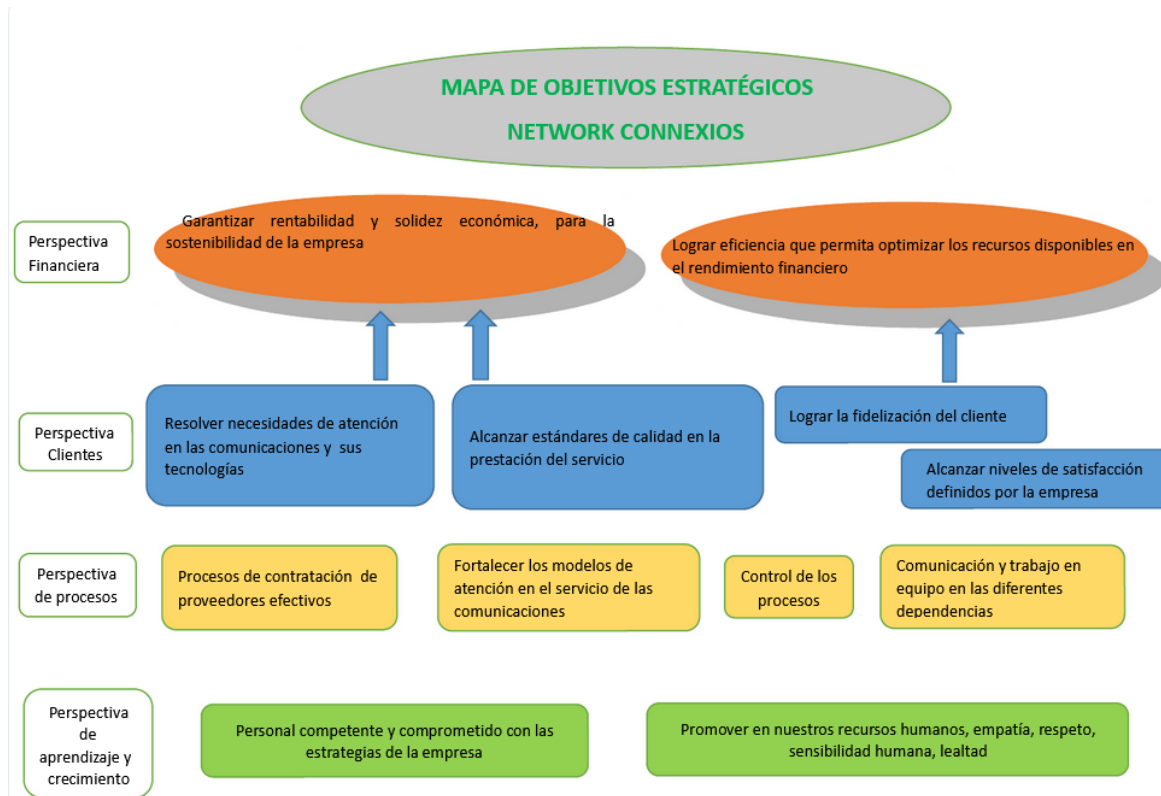
 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad Tecnológica ANEXOS Para los Formatos de Inscripción de Trabajo de Grado Monografía – Pasantía – Investigación e Innovación – Producción Académica - Proyecto de Emprendimiento Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática</p>	
---	--	---

ANEXO I. MAPEO DE OBJETIVOS

El mapeo de objetivos en un proyecto es una herramienta importante para asegurarse de que todos los elementos del proyecto estén alineados con los objetivos generales. Aquí se muestra un proceso paso a paso para realizar un mapeo de objetivos en un proyecto:

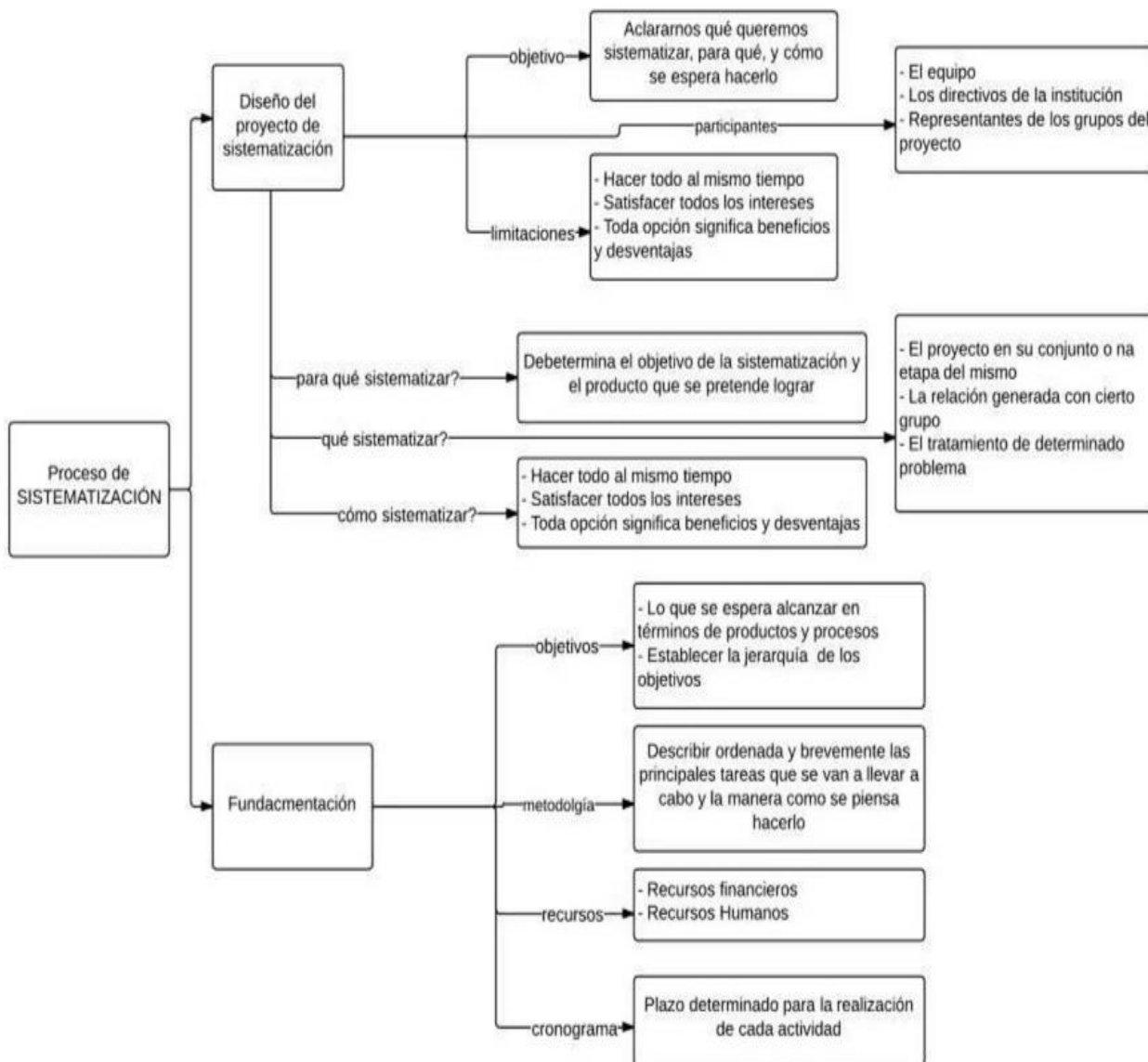
1. **Definición de Objetivos del Proyecto:** Comienza por definir claramente cuáles son los objetivos del proyecto. Estos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un plazo de tiempo determinado (objetivos SMART).
2. **Identificación de Stakeholders:** Identifica a todas las partes interesadas en el proyecto, tanto internas como externas. Esto incluye a los miembros del equipo, patrocinadores, clientes, usuarios finales, etc.
3. **Desglose de Objetivos:** Divide los objetivos generales del proyecto en objetivos más específicos y medibles. Esto ayuda a descomponer los objetivos en tareas más manejables.
4. **Asignación de Objetivos:** Asigna los objetivos a las partes interesadas adecuadas. Cada objetivo debe tener un propietario responsable de su cumplimiento.
5. **Identificación de Dependencias:** Analiza las dependencias entre los diferentes objetivos. Algunos objetivos pueden depender de otros para ser alcanzados.
6. **Creación de un Mapa de Objetivos:** Utiliza un diagrama o una herramienta de visualización para crear un mapa de objetivos. Puedes utilizar un software de diagramación o simplemente papel y lápiz. Coloca los objetivos en cajas o nodos y utiliza flechas para mostrar las dependencias.
7. **Establecimiento de Prioridades:** Prioriza los objetivos. Algunos pueden ser más críticos que otros para el éxito general del proyecto. Esto te ayudará a enfocar los recursos y el tiempo en los objetivos más importantes.
8. **Verificación de la Coherencia:** Asegúrate de que todos los objetivos sean coherentes con la visión y misión del proyecto, así como con los intereses de las partes interesadas.
9. **Comunicación y Revisión Continua:** Comunica el mapa de objetivos a todas las partes interesadas y revisa periódicamente para asegurarte de que los objetivos sigan siendo relevantes y estén siendo alcanzados.
10. **Ajustes y Adaptaciones:** A lo largo del proyecto, es posible que debas realizar ajustes en los objetivos a medida que surgen nuevos desafíos o cambian las circunstancias. Asegúrate de que cualquier cambio esté documentado y comunicado adecuadamente.

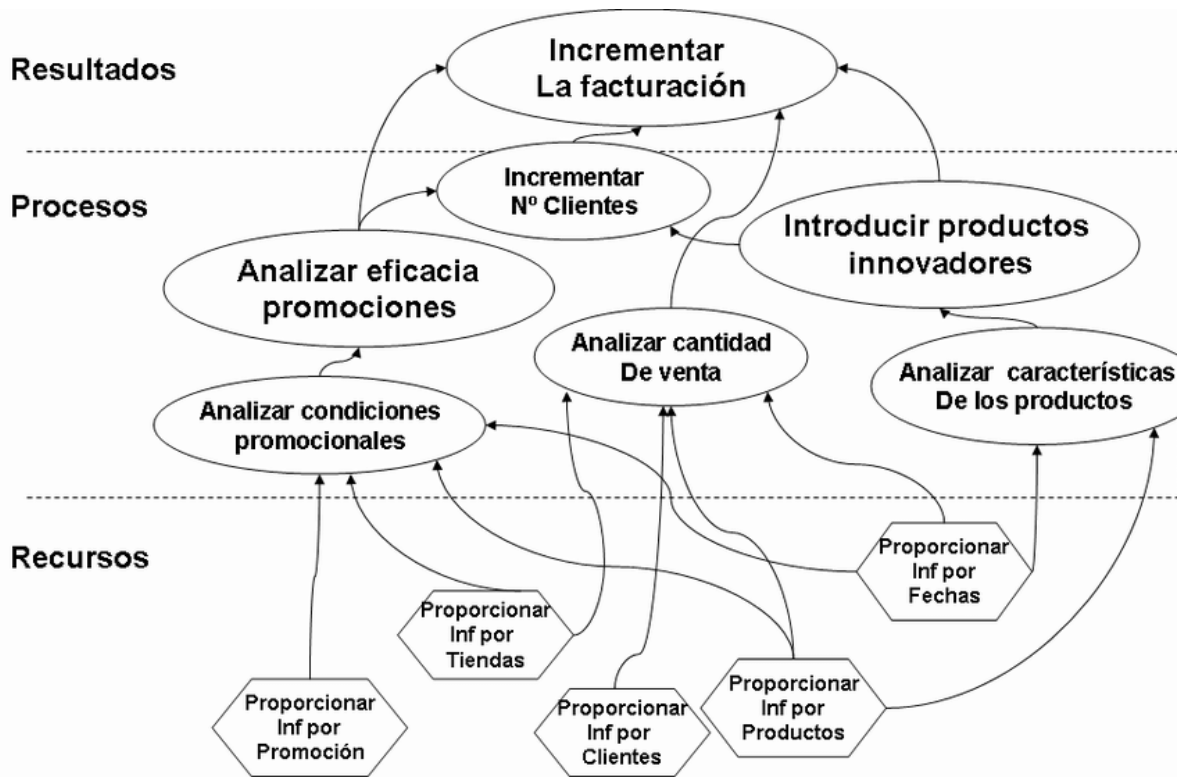
Ejemplos de mapeo de objetivos para un proyecto:



1

¹ <https://www.studocu.com/co/document/universidad-nacional-abierta-y-a-distancia/planeacion-estrategica/mapa-objetivos-estrategicos/23146182>





[Regresar a la Tabla de Contenido](#)

³ https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Ffigure%2FEjemplo-de-mapa-de-objetivos-operativos-26_fig2_221419404&psig=AOvVaw34PlqdMbvRn24FJ4w4oC41&ust=1696623872318000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjhqxqFwoTCNiRjpf34EDFQAAAAAdAAAAABAI