

PROGRAMA EDUCATIVO:
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
E INNOVACIÓN DIGITAL**
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍA

CLAVE: E-FPT-3

| Propósito de aprendizaje de la Asignatura | | El estudiante propondrá proyectos de Tecnologías de la Información mediante el diseño de objetivos, determinación de factibilidad y buenas prácticas utilizando metodologías para la planificación de proyectos, con el objetivo de solucionar problemas que impliquen investigación, desarrollo e innovación. | | | |
|---|--------------|--|--------------|------------------|---------------|
| Competencia a la que contribuye la asignatura | | Desarrollar soluciones innovadoras de integración de tecnologías de la información mediante metodologías y herramientas de seguridad informática, internet de las cosas, sistemas inteligentes y administración de proyectos; con base en las normas y estándares aplicables para atender las áreas de oportunidad, resolver las necesidades y optimizar los procesos y recursos de diversos sectores. | | | |
| Tipo de competencia | Cuatrimestre | Créditos | Modalidad | Horas por semana | Horas Totales |
| Específica | 7 | 3.75 | Escolarizada | 4 | 60 |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Unidades de Aprendizaje | Horas del Saber | Horas del Saber Hacer | Horas Totales |
|--|-----------------|-----------------------|---------------|
| | | | |
| 1.- Inducción a proyectos de TI | 8 | 4 | 12 |
| 2.- Investigación, desarrollo e innovación | 6 | 10 | 16 |
| 3.- Planificación del proyecto | 6 | 14 | 20 |
| 4.- Factibilidad del proyecto | 4 | 8 | 12 |
| Totales | 24 | 36 | 60 |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Funciones | Capacidades | Criterios de Desempeño |
|---|---|---|
| Administrar proyectos de tecnologías de la información a través de las metodologías de gestión y/o investigación, herramientas administrativas y financieras, considerando la normatividad y estándares aplicables para el cumplimiento de los objetivos establecidos | <p>Planificar proyectos de ingeniería de tecnologías de la información mediante la identificación de la necesidad o problema a resolver, la definición de los objetivos y el alcance, la definición del plan de gestión de proyectos, del cronograma, del presupuesto, los recursos, la selección del personal, la selección de tecnologías, identificando y gestionando los riesgos para establecer la línea base del proyecto.</p> <p>Ejecutar el plan de proyecto de ingeniería en tecnologías de la información mediante la coordinación y gestión de actividades, monitoreo y control del progreso, gestión de cambios y desviaciones y la presentación de avances y prototipos para informar a las partes interesadas del progreso del proyecto.</p> <p>Formalizar proyectos de ingeniería de tecnologías de la información mediante la</p> | <p>Elabora un diseño de redes de área local para establecer servicios de conexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - considerando los principios básicos de diseño de redes. - determinando los servicios de conexión de la red de acuerdo a las necesidades del proyecto. - seleccionando los equipos de red adecuados para la implementación de la red. - diseñando el cableado estructurado de la red. - apoyándose en herramientas de simulación. - considerando los estándares establecidos. - considerando las topologías lógicas y físicas de la red. - considerando los diferentes medios y dispositivos de transmisión. - implementando esquemas de asignación de dirección IPv4 y IPv6. <p>Integra un reporte final de implementación de una red de área local que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cableado estructurado de la red. - Configuración de dispositivos para proporcionar acceso a recursos de red locales y remotos y para habilitar la conectividad integral entre dispositivos. - Configuración de servicios de la red. - Lista de verificación de pruebas de acceso a los servicios configurados. - Mapa de ubicación física y lógica de la distribución de la red. - Topología física y lógica. - Bitácora de registro de errores y/o incidencias. - Tabla de direcciones. |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>culminación de todas las actividades, la liberación de entregables, cumpliendo los criterios de aceptación, documentando las lecciones aprendidas y evaluando el éxito del proyecto.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Tabla de ubicación y etiquetado de nodos y cableado. - Medidas de seguridad básicas de la red. - Normas de conectividad utilizadas. <p>Integra un informe técnico de mantenimiento de redes de área local que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scripts de configuración en los dispositivos de red. - Políticas de seguridad. - Bitácora de pruebas. - Bitácora de incidentes. - Incorporación de nuevas necesidades. - Adecuación de las configuraciones actuales. - Respaldos de configuraciones y sistemas operativos de los equipos. - Actualización y/o migración de equipos y servicios. |
| Implementar un plan maestro de seguridad de sistemas, datos e infraestructura mediante la evaluación de vulnerabilidad, pruebas de penetración y fortalecimiento de la seguridad para garantizar su protección. | <p>Planificar un documento maestro de seguridad de sistemas, datos e infraestructura mediante la identificación y organización de requisitos de seguridad y la aplicación de defensa profunda.</p> <p>Implementar un plan maestro de seguridad de sistemas, datos e infraestructura mediante la creación de políticas, seguridad física, perímetro de la red, procedimientos y controles para proteger la información.</p> | <p>Elaborar un plan maestro de seguridad de sistemas, datos e infraestructura que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico que identifique los requisitos de seguridad. - Análisis de riesgos. - Tabla de integración de estrategias, iniciativas y proyectos orientados a la mejora de la seguridad, con descripción detallada, justificación y presupuesto de recursos materiales y humanos para cada una de las siete capas: <ol style="list-style-type: none"> 1) Políticas y procedimientos recomendados. 2) Seguridad física. 3) Perímetro 4) Red interna 5) Host 6) Aplicación 7) Datos - Resultados de la valoración inicial de la organización |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Evaluar un plan maestro de seguridad de sistemas, datos e infraestructura mediante la determinación de la eficacia del sistema de gestión de seguridad, identificando áreas de oportunidad para aplicar mejoras a los procesos y controles del plan maestro de seguridad para proteger la información ante nuevas vulnerabilidades.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis detallado de capacidades requeridas por el personal - Cronograma de implementación. - Conclusiones <p>Elaborar un informe técnico que documente la implementación del plan maestro de seguridad, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Justificación - Diagnóstico (detección de necesidades y análisis del contexto). - Contexto y análisis de riesgos. - Estructura organizacional de seguridad (roles, responsabilidades, etc.) - Controles de seguridad. - Listado y descripción de las políticas, procedimientos y controles - Bitácora y registro de la implementación de políticas, procedimientos y controles. - Costos de la inversión. - Conclusiones. <p>Informe técnico de la evaluación de la ejecución de un plan maestro de seguridad, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de monitoreo - Gestión de incidentes y respuesta a incidentes. - Evaluación de la efectividad y madurez de las estrategias implementadas por la organización en términos de seguridad. |
|--|--|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de las pruebas tecnológicas simuladas aplicadas a las estrategias de seguridad de la organización en un ambiente controlado (pruebas de penetración y análisis de vulnerabilidades) - Cumplimiento y auditoría - Identificación de áreas de oportunidad - Plan de mejora continua - Conclusiones |
| Desarrollar soluciones integrales de Internet de las Cosas utilizando plataformas IoT, lenguajes de programación, simuladores, protocolos de comunicación, seguridad y criptografía, sistemas inteligentes, dispositivos inteligentes, análisis de datos, sistemas embebidos, automatización, interfaces y sensores y plataformas de gestión considerando la interoperabilidad y la escalabilidad con el objetivo de resolver problemas específicos. | <p>Diseñar soluciones integrales de Internet de las Cosas Utilizando prototipado rápido, plataformas IoT, lenguajes de programación, simuladores, protocolos de comunicación, seguridad y criptografía, sistemas inteligentes, dispositivos inteligentes, análisis de datos, sistemas embebidos, automatización, interfaces y sensores y plataformas de gestión para mejorar la eficiencia, la comodidad, la seguridad y la productividad en diversos campos.</p> <p>Gestionar soluciones integrales de Internet de las Cosas utilizando herramientas de monitoreo y administración, plataformas de gestión, plataformas de analítica y big</p> | <p>Informe técnico que documente el diseño de soluciones integrales de Internet de las Cosas que contengan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema y su objetivo - Descripción de las tecnologías y componentes utilizados. - Diseño de la solución propuesta: arquitectura de la solución de IoT, diagrama de bloques o diagrama de flujo del sistema, descripción detallada de los componentes de hardware y software utilizados. - Descripción de hardware: Listado de componentes, especificaciones de los dispositivos, sensores, actuadores, etc. - Justificación de componentes y medios electrónicos. - Descripción de los medios de comunicación. - Conclusiones <p>Informe técnico que documente la implementación de soluciones integrales de Internet de las Cosas que contengan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema y su objetivo. - Descripción de hardware: Listado detallado de los componentes de hardware utilizados: dispositivos, sensores, actuadores, etc. |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>data para resolver problemas específicos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de protocolos de comunicación utilizados. - Configuración de la comunicación entre dispositivos y la nube (si aplica). - Detalles sobre las pruebas realizadas, incluyendo los resultados obtenidos. - Análisis de datos: Descripción de cómo se manejaron y analizaron los datos recopilados, visualizaciones de datos relevantes. - Conclusiones" <p>"Informe técnico que documente la gestión de soluciones integrales de Internet de las Cosas que contengan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema y su objetivo. - Visualización de datos en tiempo real. - Análisis de datos proporcionados por las herramientas de monitoreo y administración. - Evaluación de las capacidades actuales. - Identificación de áreas de oportunidad para generar propuestas de mejora y corrección de errores. - Conclusiones |
| <p>Implementar sistemas inteligentes utilizando técnicas, métodos y herramientas de aprendizaje automático, aprendizaje profundo y minería de datos para proporcionar información que apoye a la toma de decisiones.</p> | <p>Diseñar sistemas inteligentes utilizando metodologías de análisis y diseño de aplicaciones de IA, seleccionando herramientas y técnicas de inteligencia artificial para apoyo en la toma de decisiones.</p> <p>Implementar sistemas inteligentes utilizando técnicas de inteligencia artificial, lenguajes de programación especializados en</p> | <p>Elaborar un informe técnico de diseño de sistemas inteligentes que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema (objetivo, riesgos, requisitos, etc.). - Metodología a utilizar, justificando su uso. - Diseño, incluyendo la propuesta de técnicas, modelos y herramientas de IA a utilizar para resolver el problema. - Conclusiones. - Referencias bibliográficas <p>Elaborar un informe técnico de implementación de sistemas inteligentes que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema. |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|---|---|
| | IA y herramientas de aprendizaje automático, aprendizaje profundo y minería de datos para la toma de decisiones a partir del análisis de datos. | <ul style="list-style-type: none">- Metodología utilizada.- Justificación de la selección de tecnologías utilizadas.- Producto de la implementación de la solución.- Descripción de la adquisición y preparación de datos.- Despliegue y monitorización de los modelos.- Conclusiones" |
|--|---|---|

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Unidad de Aprendizaje | I. Inducción a proyectos de TI |
|-----------------------|--------------------------------|

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | | | |
|--------------------|--|---|-----------------------|---|---------------|----|
| Propósito esperado | El estudiante determinará las herramientas, metodologías, procesos y buenas prácticas utilizando metodologías para la planificación de proyectos, con el fin de tener un impacto exitoso en un proyecto de TI. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 8 | Horas del Saber Hacer | 4 | Horas Totales | 12 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|--|---|--|---|
| Importancia de la Gestión de Proyectos en Desarrollo de Software | Explicar la importancia de una adecuada gestión en el éxito de un proyecto de Tecnologías de la Información. | Demostrar la importancia de la adecuada formulación de proyectos de Tecnologías de Información. | Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos relacionados con la formulación de proyectos, para resolver problemas en su formación académica o su entorno profesional. |
| Fundamentos y conceptos básicos de gestión de proyectos: ciclo de vida del proyecto, planificación, ejecución, control y cierre. | Identificar los conceptos básicos de la gestión de proyectos de Tecnologías de la Información. Describir las fases del ciclo de vida de los proyectos de Tecnologías de la Información. | Organizar las fases del proyecto de Tecnologías de la información conforme al ciclo de vida. Programar los momentos en que entran cada fase del ciclo de vida de un proyecto. | |
| Metodología de gestión de proyectos. | Describir las herramientas disponibles para la formulación de proyectos de Tecnología de Información. Describir las metodologías de desarrollo de proyectos de Tecnologías de Información. | Elegir metodologías de gestión de proyectos. | |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Análisis de casos | Proyector. | Laboratorio / Taller | |
| Tareas de investigación | Pintarrón. | | |
| | Internet. | | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|--|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Los estudiantes comprenden y analizan las diferentes herramientas y metodologías que existen para la formulación de proyectos, relacionan entre los diferentes casos estudiados y los aplicación en el entorno laboral. | A partir de casos reales analiza y documenta en un reporte técnico que incluya una reflexión de la importancia de la correcta selección de una metodología en la formulación de proyectos de Tecnología. | Lista de verificación. Guías de observación. Evaluación de desempeño. |

| | |
|-----------------------|--|
| Unidad de Aprendizaje | II. Investigación, desarrollo e innovación |
|-----------------------|--|

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | | | |
|--------------------|---|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Propósito esperado | El estudiante propondrá alternativas de desarrollo en Tecnologías de la Información para satisfacer necesidades entorno social, científico y político | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 6 | Horas del Saber Hacer | 10 | Horas Totales | 16 |

| Temas | Saber | Saber Hacer | Ser y Convivir |
|--|---|--|--|
| | Dimensión Conceptual | Dimensión Actuacional | Dimensión Socioafectiva |
| Marcos de análisis empresarial Emprendimiento e innovación socialmente responsable. | Distinguir entre las diferentes alternativas de implementación de proyectos de tecnologías innovadoras en un entorno empresarial. | Establecer alternativas de implementación del proyecto. | Ejercer liderazgo en el desarrollo del caso de estudio, coordinando las actividades para el buen resultado de la práctica o proceso a desarrollar. |
| Definición del alcance del proyecto: identificación de entregables, hitos y criterios de aceptación. | Enlistar los diferentes elementos entregables que respaldan el trabajo en la formulación del proyecto. Describir los criterios de aceptación del proyecto. | Establecer los entregables del proyecto. Documentar los criterios de aceptación del proyecto de tecnología. | |
| Justificación de la implementación del proyecto. | Identificar la justificación que valida el desarrollo del proyecto. | Establecer la justificación que permitirá el desarrollo del proyecto de tecnología. | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|--|---------------------------------------|----------------------|---|
| | | Aula | X |
| Análisis de casos. Equipos colaborativos. Tareas de investigación. | Proyector. Pintarrón. Internet. | Laboratorio / Taller | |

| Proceso de Evaluación | | |
|--|---|--|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Los estudiantes identifican alternativas de implementación innovadoras para proyectos de tecnología, comprenden la justificación del proyecto así como el impacto en el entorno empresarial y social del proyecto. | A partir de los casos analizados en clase genera un proyecto de desarrollo de tecnologías, documenta la correcta implementación de una metodología y estándares asociados a la misma. | Proyectos grupales y/o individuales. Evaluación de desempeño. |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | III. Planificación del proyecto | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante propondrá un proyecto, para dar respuesta a un problema de Tecnologías de la Información. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 6 | Horas del Saber Hacer | 14 | Horas Totales | 20 |

| Temas | Saber | | Saber Hacer | | Ser y Convivir | |
|-------|----------------------|--|-----------------------|--|-------------------------|--|
| | Dimensión Conceptual | | Dimensión Actuacional | | Dimensión Socioafectiva | |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Definición de objetivos del proyecto | Describir los objetivos que se deberán alcanzar a lo largo del proyecto | Establecer los objetivos tanto generales como particulares que guiarán el desarrollo del proyecto. | <p>Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p> <p>Ejercer liderazgo en el desarrollo del caso de estudio, coordinando las actividades para el buen resultado de la práctica o proceso a desarrollar.</p> |
| Creación de Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) | Identificar las diferentes etapas de las que se compone el proyecto mediante el desglose del trabajo | Diagramar mediante el desglose del trabajo las diferentes actividades que compondrán el proyecto. | |
| Estimación y planificación del cronograma: técnicas de estimación, creación de diagramas de Gantt y PERT. | Definir la duración y el momento en el que se ejecutarán las diferentes etapas que componen el proyecto | Diagramar la estimación temporal de cada una de las etapas que forman el proyecto utilizando diagramas de diagramas de Gantt y PERT. | |
| Gestión de recursos: identificación, asignación y seguimiento de recursos financieros, humanos y materiales. | Identificar la asignación de recursos tanto humanos como financieros | Gestionar los recursos financieros humanos y materiales que serán utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto. | |
| Plan de gestión de recursos humanos. | Relacionar las diferentes etapas del proyecto con los responsables tomando en cuenta sus habilidades y capacidades. | Determinar la gestión del personal que intervendrá a lo largo del desarrollo del proyecto. | |
| Plan de gestión de las adquisiciones. | Explicar las diferentes adquisiciones que se harán a lo largo del proyecto | Determinar la gestión del personal que intervendrá a lo largo del desarrollo del proyecto. | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|--|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------|---|
| Análisis de casos. Equipos colaborativos. Tareas de investigación. Mapas conceptuales. | Proyector. Pintarrón. Internet. | Laboratorio / Taller | X |
|---|---------------------------------------|----------------------|---|

| Proceso de Evaluación | | |
|--|---|--|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Los estudiantes identifican las distintas etapas que componen el proyecto de tecnología asignan tiempo de acuerdo al esfuerzo necesario para realizar dichas tareas, además de seleccionar el personal que intervendrá en las diferentes etapas tomando en cuenta aquellas actividades críticas. | A partir de caso de investigación elaborar los distintos diagramas que le permiten gestionar las etapas y el tiempo que se invertirán, además de los recursos materiales, humanos y financieros, que serán aplicados a lo largo del desarrollo del proyecto de tecnología | Proyectos grupales y/o individuales. Evaluación de desempeño. Ejercicios prácticos |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | IV. Factibilidad del proyecto | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante validará la factibilidad del proyecto de Tecnologías de la Información para sustentar su ejecución. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 4 | Horas del Saber Hacer | 8 | Horas Totales | 12 |

| Temas | Saber | Saber Hacer | Ser y Convivir |
|-------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| | Dimensión Conceptual | Dimensión Actuacional | Dimensión Socioafectiva |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Especificación de los riesgos de proyecto de software. | Identificar los riesgos asociados en la formulación de proyectos de tecnología. | Determinar los riesgos que se pueden presentar en el transcurso del desarrollo del proyecto. | Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva. Ejercer liderazgo en el desarrollo del caso de estudio, coordinando las actividades para el buen resultado de la práctica o proceso a desarrollar. |
| Gestión de riesgos: identificación, análisis, evaluación y respuesta a riesgos. | Describir los riesgos más frecuentes que se presentan al momento de llevar a cabo un proyecto de tecnología. | Documentar la factibilidad del proyecto de tecnología tomando en cuenta los riesgos presentes en el desarrollo del mismo | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|--|---|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Análisis de casos. Equipos colaborativos. Tareas de investigación. | Proyector. Pintarrón. Internet. | Laboratorio / Taller | |

| Proceso de Evaluación |
|-----------------------|
|-----------------------|

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
|---|--|--|
| Los estudiantes comprenden y analizan los riesgos asociados en la formulación de proyectos de tecnología. | A partir de casos de investigación analizar y reflexionar sobre el impacto de los riesgos en el desarrollo de proyectos, documenta aquellos que son críticos en donde se presentan la probabilidad de que se presenten riesgos y de cómo afectan el cumplimiento de calendarios y presupuesto. | Proyectos grupales y/o individuales. Evaluación de desempeño. |

| Perfil idóneo del docente | | |
|--|---|--|
| Formación académica | Formación Pedagógica | Experiencia Profesional |
| Carrera o estudios cursados relacionados con Tecnologías de la Información, o carrera a fin. | Manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje, de evaluación, técnicas de manejo de grupos, formación en educación basada en competencias. | Experiencia en la formulación y gestión de proyectos relacionados con tecnología especialmente en el desarrollo de software. |

| Referencias bibliográficas | | | | | |
|----------------------------|-----|----------------------|----------------------|-----------|------|
| Autor | Año | Título del documento | Lugar de publicación | Editorial | ISBN |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | | |
|---|-------|---|-----------|--|---------------------------|
| Rojas, J. A. S., Candamil , C. H. C., Roa, D. E. J. | 2020. | Gestión de proyectos aplicada al PMBOK 6ED. | Colombia | Editorial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC. | 9789586604260, 9586604268 |
| López, F. J. T. | 2021 | Indicadores y claves para evaluar y controlar proyectos 2a Edición. | Colombia. | Ediciones de la U. | 9789587921373, 9587921372 |

| Referencias digitales | | | |
|------------------------|-----------------------|--|---|
| Autor | Fecha de recuperación | Título del documento | Vínculo |
| Estadística Aplicada | 06/06/2024 | GESTIÓN DE PROYECTOS PERT - CPM. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN. | https://www.estadistica.net/IO/6-1-PERT-CPM.pdf |
| Universidad de Sevilla | 06/06/2024 | Gestión de proyectos – Análisis de Riesgos | https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/4878/fichero/Cap%C3%ADtulos+PDF+PFC+Valme+Fern%C3%A1ndez+Hueso%252FCap%C3%ADtulo+2.+Gesti%C3%B3n+de+proyectos+ |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | y+An%C3%A1lisis+de+Riesgos.pdf |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-35.4 |
| APROBÓ: | DGUTyP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |