

**Tecnológico Nacional de México**  
**Subdirección Académica**  
**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales**  
**Periodo: SEPTIEMBRE 2023-ENERO2024**

Nombre de la asignatura: ADMINISTRACION DE PROYECTOS  
Plan de Estudios: IIND- 2010- 227  
Clave de la asignatura: INR-1003  
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 2-1 -3

## 1. Caracterización de la asignatura

**Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Industrial** La Administración de Proyectos como herramienta fundamental en la formación del profesionista proporcionará el aprendizaje que debe poseer para aplicar la mejora continua en todos y cada uno de los procesos en los que participe, además de favorecer a la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y práctica de valores que hará un ser con las características idóneas para impactar positivamente en el ámbito laboral.

**La importancia de la asignatura.-** Esta asignatura responde a la necesidad de proporcionar al alumno de aptitudes y habilidades en el manejo de técnicas administrativas. De manera específica, el programa se concentra en analizar y aplicar las distintas metodologías de Administración de Proyectos, desde un enfoque integral

**En qué consiste la asignatura.-** se considera una asignatura fundamental en la carrera de Ingeniería industrial, debido a que proporciona las herramientas necesarias e imprescindibles para la gestión de un proyecto desde distintos puntos de vista; partiendo de la planeación de las actividades, la organización y control de los recursos necesarios hasta el cierre del proyecto.

**Con qué otras asignaturas se relaciona.-** Esta asignatura se relaciona con probabilidad y estadística ya que es necesario conocer la distribución normal y cálculos de probabilidad. Con la asignatura administración gerencial para conocer las características del proceso administrativo. Con la asignatura planeación financiera para conocer los conceptos principales de costos y presupuesto. Dibujo industrial para tener Habilidades para el dibujo de diagramas.

## 2. Intención didáctica:

**Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje:** El temario está organizado agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura de manera secuencial. En la primera unidad se analizan los conceptos básicos y fundamentales de la Administración de Proyectos, tales como definición de proyecto, significado, fases, planificación de parámetros, alcance, estructura de la división del trabajo, especificaciones, estimación de tiempos, costos y recursos, actividades del proyecto, relaciones de

precedencia, relaciones secuenciales así como la matriz de asignación de responsabilidades y el control mediante gráfica de Gantt. Es necesario el uso del MS Project que le proporcione al educando el desarrollo de una habilidad más en la aplicación de nuevas tecnologías de la información. En la segunda unidad se realiza la representación de un proyecto mediante una red, y todos los elementos que la conforman: nodos, flechas, las actividades críticas, las no críticas, las holguras respectivas, su planteamiento que representa un paso fundamental en la toma de decisiones de cualquier proyecto, debido a las actividades más relevantes del proyecto. En este apartado se estudia la metodología CPM/PERT para aplicarse a la gestión de proyectos como una herramienta cuantitativa en la toma de decisiones efectiva. Es necesario el uso del MS Project que le proporcione al educando el desarrollo de una habilidad más en la aplicación de nuevas tecnologías de la información. La tercera unidad abarca aspectos que contemplan las relaciones tiempo-costo, costo-tiempo, aplicando los métodos de reducción por ciclos y el aproximado de Siemens (SAM), con lo anterior se pretende que el educando adquiera la capacidad de organizar, asignar y balancear los recursos, con ello un aprendizaje que concluya en la Optimización de Redes de Actividades. La cuarta unidad está conformada por el control y el cierre del proyecto.

**La manera de abordar los contenidos.** Con el primer objetivo se busca que el educando comprenda el uso y aplicación de las gráficas de avance y de rendimiento mediante la metodología adecuada para su correcta utilización. Para el segundo objetivo se estudia lo relacionado al cierre del proyecto y su respectivo informe. Se requiere que el facilitador demuestre las competencias, conocimientos, dominio y experiencia de los diferentes tratados en la asignatura, para poder crear escenarios de aprendizaje significativos que permitan el desarrollo de las competencias profesionales en el educando y las actividades prácticas sugeridas es conveniente que el profesor guíe a sus alumnos para que puedan Planear y organizar actividades; así como integrar, dirigir y controlar recursos en tiempo-costo aplicando herramientas de la gestión de proyectos

**El enfoque sugerido** Es importante sensibilizar al educando sobre la necesidad real de construir proyectos viables que sustenten el desarrollo socioeconómico de cualquier país, apoyados en argumentos sólidos y metodologías especializadas para dichos fines. Para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan la adquisición de competencias tales como la capacidad de investigación, análisis, síntesis e interpretación de los diferentes diagramas aprendidos, métodos y forma de análisis para planear, organizar y programar actividades en la realización de un proyecto.

**La extensión y la profundidad de los mismos.** Se requiere que el facilitador cuente con el dominio de los diferentes temas que se verán en la asignatura.

**Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.** Realizar investigación documental en diversas fuentes, impresas y en portales de internet, realizando un análisis la búsqueda de información fomentando actividades grupales que generen comunicación, el intercambio argumentado de ideas, reflexión, integración y la colaboración entre estudiantes, las actividades a desarrollar deben fomentar la autonomía y trabajo colaborativo, así como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje.

**Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.** Las competencias genéricas que se desarrollaran en el contenido de la asignatura, son las siguientes: Hablando de las competencias genéricas instrumentales tenemos la capacidad de análisis, la capacidad de organizar y planificar, comunicación oral y escrita, habilidades básicas de manejo de la computadora, habilidades para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Ahora bien de las competencias interpersonales tenemos la capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y por ultimo las competencias sistémicas tenemos las habilidades de investigación, capacidad de generar nuevas ideas (creatividad), habilidad para trabajar de manera autónoma.

**De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.** Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los estudiantes en las actividades ya que es importante que en el transcurso de las actividades programadas, el alumno aprenda a valorar las actividades que realiza para que tenga conciencia de que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; al mismo tiempo que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo y desarrolle las competencias propias de su carrera aprendiendo a aprender para el futuro, para la cual se requiere que el profesor haga un seguimiento del proceso.

### 3. Competencia de la asignatura

Planear y organizar actividades; así como integrar, dirigir y controlar recursos en tiempo-costos aplicando herramientas de la gestión de proyectos.

### 4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción: Identificar los elementos que integran un proyecto en el ámbito profesional. Identificar y relacionar correctamente las fases de la administración de proyectos. Planear y organizar las actividades de un proyecto para el diseño de la matriz de responsabilidades; división del trabajo, tiempo y recursos. Conocer y diseñar gráficas de Gantt para programar las actividades de un proyecto.

| TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA   | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA   | DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS  | HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA |
|---|---|--|---|------------------------|
| <b>Conceptos de la Administración de Proyectos</b><br>1.1. Definición de proyecto.<br>1.2. Significado e importancia de la Administración de Proyectos.<br>1.3. Fases de la administración de | <b>Encuadre</b><br>El estudiante accederá a la plataforma Classroom donde recibirá toda la información del curso como programa de la Asignatura, diapositivas de cada unidad, tareas, exámenes, cada una de las actividades planeadas en las unidades,<br>El alumno escuchará y conocerá a acerca del objetivo de la materia, | <b>Encuadre</b><br>El docente explicara que toda la información del curso se encuentra en la plataforma Classroom donde se ofrece al estudiante acceso a toda la información referente a las características del curso así también se llevara una interacción, control y seguimiento de las actividades de enseñanza – aprendizaje.<br>El docente explicara las diapositivas | <b>Competencias instrumentales:</b><br>Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas tomar decisiones o resolver problemas.<br>Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver | 6-3                    |



|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <p>proyectos.</p> <p>1.4. Planificación de los parámetros de un proyecto. (Alcance, estructura, especificaciones y estimaciones de tiempos, costos y recursos).</p> <p>1.5. Actividades del proyecto</p> <p>1.6. Matriz de asignación de responsabilidades control mediante gráfica de Gantt.</p> | <p>contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía que utilizaran a lo largo del curso.</p> <p>El alumno realizara una <b>Evaluación Diagnostica</b> publicado en el bloque de la plataforma</p> <p>Los alumnos Realizan <b>investigación documental</b> esta actividad va a permitir al alumno conocer los principales conceptos que es un proyecto, características, elementos así como la administración de proyectos y las fases que integran la administración..</p> <p>Aplicar los conocimientos teóricos de las gráficas de Gantt para la representación de las actividades de un proyecto.</p> <p>Realizar la programación de actividades en gráfica de Gantt. Realizar <b>ejercicios</b> que recibirán al ser publicados en el bloque de la plataforma y harán entrega según las indicaciones del docente en el bloque</p> <p>Los alumnos al finalizar la unidad realizan un <b>examen</b>.</p> | <p>donde informa el objetivo de la materia, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía que utilizaran a lo largo del curso.</p> <p>Aplica la <b>evaluación diagnostica</b> a través de la plataforma.</p> <p>Solicitar una <b>investigación</b> de sobre conceptos generales de administración de proyectos y las fases que integran la administración de proyectos esto va a permitir que el alumno conozca y relacione los conceptos esenciales</p> <p>Exposiciones del maestro, sobre los conceptos esenciales y realiza preguntas a los alumnos sobre la investigación realizada.</p> <p>Sensibilizar a los estudiantes para que comprendan la importancia y presenta ejemplos sobre matriz de antecedentes y por secuencias así como graficas de Gantt para que los alumnos realicen <b>ejercicios</b> tanto en clases como de tarea.</p> <p>Al término de la unidad se le aplicara un <b>examen</b> con las características e instrucciones pertinentes.</p> | <p>problemas, así como Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.</p> <p><b>Competencias interpersonales:</b> Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales</p> <p><b>Competencias sistémicas:</b> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p> |  |
|---|--|---|---|--|

| INDICADORES DE ALCANCE   | VALOR DEL INDICADOR |
|--|---------------------|
| Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos e importancia de la administración de proyectos, y cada uno de los temas de la unidad, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.                          | 20%                 |
| Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre graficas de Gantt de un proyecto. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. . | 40%                 |
| Conoce, entiende, analiza y aplica los conceptos esenciales la administración de proyectos y realiza y aplica graficas de Gantt  | 40%                 |

### Niveles de desempeño:

| DESEMPEÑO             | NIVEL DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE ALCANCE   | VALORACIÓN NUMÉRICA |
|-----------------------|--------------------|--|---------------------|
| Competencia alcanzada | Excelente          | <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li><b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li><b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético,</li> </ol> | 95-100              |

|                          |              |  |       |
|--------------------------|--------------|--|-------|
|                          |              | ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.<br>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.<br>6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b><br>Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.  | N. A. |

### Matriz de evaluación

| EVIDENCIA DE APRENDIZAJE                  | %  | INDICADOR DE ALCANCE |         |         |         |      | EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA  |
|---|----|----------------------|---------|---------|---------|------|---|
|   |    | A                    | B       | C       | D       | N    |   |
| Investigación documental /lista de cotejo | 20 | 19-20                | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13 | Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos e importancia de la administración de proyectos, y cada uno de los temas de la unidad, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. |
| ejercicios /rúbrica                       |    |                      |         |         |         |      | Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre graficas de Gantt de un proyecto. El alumno propone   |

|        |       |        |         |         |         |      |  |
|--------|-------|--------|---------|---------|---------|------|--|
|        | 40    | 38-40  | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. . |
| Examen | 40    | 38-40  | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Conoce, entiende, analiza y aplica los conceptos esenciales la administración de proyectos y realiza y aplica graficas de Gantt  |
|        | Total | 95-100 | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA   |  |

Competencia No.: 2

Descripción: Realizar la representación gráfica de un proyecto, que permita determinar los tiempos de terminación de las actividades e identificar la ruta crítica. Aplicar la metodología PERT para determinar la probabilidad de cumplimiento de la programación de un proyecto.

| TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA  | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA   | DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS  | HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA |
|--|---|--|---|------------------------|
| <p>2. Representación de Proyectos mediante una Red.</p> <p>2.1. Redes de actividades. (Elementos de una red, con nodos y flechas.</p> <p>2.2. Análisis de redes de actividades. CPM PERT. 2.3. Cálculos de la ruta crítica con holguras.</p> <p>2.4. Probabilidad de cumplimiento de la programación de un proyecto.</p> | <p>Identificar los elementos que constituyen la Red de un proyecto (Nodos, Flechas, Actividades Reales y Ficticias), de un ejemplo propuesto en la clase.</p> <p>Con la información recabada el alumno realiza un <b>mapa conceptual</b> en una aplicación que seguirá las instrucciones del docente.</p> <p><b>Resolver ejercicios</b> propuestos en clase en línea elaborando redes de actividades en forma gráfica y analítica por parte del educando.</p> <p>Aplicando la metodología CPM /</p> | <p>Exposición del maestro, sobre los elementos que constituyen una red de un proyecto.</p> <p>Dará las conclusiones generales y puntualizara los procedimientos de mayor relevancia</p> <p>El docente dará la instrucción que con la información expuesta el alumno hará un <b>mapa conceptual en una</b> aplicación de su preferencia</p> <p>Presentar en clases ejemplos sobre redes de actividades (CPM/PERT).</p> <p>Dar instrucciones y publicar la actividad en el bloque para que los alumnos realicen <b>ejercicios</b> sobre redes de</p> | <p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <p>Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas tomar decisiones o resolver problemas. Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas, así como Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.</p> | 8-6                    |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>PERT</p> <p>El alumno al finalizar la unidad realiza un <b>examen</b> siguiendo las instrucciones de fecha y hora de entrega.</p> | <p>actividades.</p> <p><b>El docente</b> publicara un <b>examen</b> para que el alumno lo resuelva al finalizar la unidad.</p> | <p><b>Competencias interpersonales:</b> Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales</p> <p><b>Competencias sistémicas:</b> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p> |  |
|--|--|--|--|--|

| INDICADORES DE ALCANCE  | VALOR DEL INDICADOR |
|---|---------------------|
| Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos e importancia de los elementos en una red de actividades y Analiza la información realizando gráficos.  | 20%                 |
| Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre las gráficas de un proyecto. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. | 40%                 |
| Conoce, entiende, analiza y aplica los conceptos esenciales de los temas de la unidad 2   | 40%                 |

### Niveles de desempeño:

| DESEMPEÑO             | NIVEL DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE ALCANCE  | VALORACIÓN NUMÉRICA |
|-----------------------|--------------------|---|---------------------|
| Competencia alcanzada | Excelente          | <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> | 95-100              |

|                          |              |   |       |
|--------------------------|--------------|---|-------|
|                          |              | <p>2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b><br/>Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p> |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente  | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente  | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente  | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias  | N. A. |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente. |  |
|--|--|--|--|

### Matriz de evaluación

| EVIDENCIA DE APRENDIZAJE          | %     | INDICADOR DE ALCANCE |         |         |         |      | EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA   |
|-----------------------------------|-------|----------------------|---------|---------|---------|------|--|
|                                   |       | A                    | B       | C       | D       | N    |  |
| Mapa conceptual/rubrica           | 20    | 19-20                | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13 | Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos e importancia de los elementos en una red de actividades y Analiza la información realizando gráficos.   |
| Ejercicios de aplicación /rubrica | 40    | 38-40                | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre las gráficas de un proyecto. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordar la problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. |
| examen                            | 40    | 38-40                | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Conoce, entiende, analiza y aplica los conceptos esenciales de los temas de la unidad 2  |
|                                   | Total | 95-100               | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA   |  |

Competencia No.: 3

Descripción: Conocer y aplicar los métodos de reducción por ciclos y SAM para la optimización de los recursos de la red de actividades. Organizar y asignar los recursos disponibles de la empresa a un proyecto mediante el método de balanceo. Desarrollar la habilidad de toma de decisión a partir de alternativas de solución..

| TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA   | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA   | DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS   | HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA |
|---|---|--|--|------------------------|
| <p><b>3. Optimización de redes de Actividades.</b></p> <p>3.1 Conceptos, relaciones métodos tiempo - costo, y Siemens (SAM).</p> <p>3.2 Organización, asignación y balanceo de los recursos</p> | <p>Se publicara las diapositivas de la tercera unidad en el bloque de la plataforma Classroom</p> <p>Analizar y comprender la relación tiempo – costo mediante la resolución de ejemplos propuestos.</p> <p>Aplicar los diferentes métodos para la optimización de redes de actividades de proyectos.<br/>Resolver ejercicios aplicando métodos de comprensión de redes para la optimización mediante el balanceo y asignación de recursos<br/>Con la información recaba el alumno hará un <b>resumen</b>, que entregara en tiempo y forma.</p> <p>A partir de ejemplos propuestos identificar los recursos disponibles de una empresa para ser asignados al <b>proyecto(trabajo de aplicación)</b> considerando tiempo y</p> | <p>Dara ejemplos sobre la optimización de un proyecto. Con la información recaba solicitara un <b>resumen de forma individual</b></p> <p>Integrar a los alumnos en equipos para realización de un ejercicio en clases y el ejercicio práctico de comprensión de redes para su optimización en un <b>proyecto relacionado con su entorno.(trabajo de aplicación).</b></p> <p>Al término de la unidad se aplica un <b>examen</b></p> | <p><b>Competencias instrumentales:</b><br/>Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas<br/>Tomar decisiones</p> <p><b>Competencias interpersonales:</b><br/>Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades <b>interpersonales</b></p> <p><b>Competencias sistémicas:</b> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar</p> | 9-6                    |

|  |  |  |               |  |
|--|--|--|---------------|--|
|  | costo.<br><br>Al finalizar la unidad resolverán un <b>examen</b> |  | nuevas ideas. |  |
|--|--|--|---------------|--|

| INDICADORES DE ALCANCE   | VALOR DEL INDICADOR |
|--|---------------------|
| Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos e importancia de la optimización de redes de actividades, y cada uno de los temas de la unidad, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.   | 20%                 |
| Aplica procedimientos aprendidos de la unidad para la realización de un proyecto relacionado con su entorno. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre la aplicación administración de proyectos para una propuesta de proyecto relacionado con su entorno. | 40%                 |
| Conoce, entiende y analiza los conceptos esenciales la optimización de redes de actividades  | 40%                 |

### Niveles de desempeño:

| DESEMPEÑO             | NIVEL DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE ALCANCE   | VALORACIÓN NUMÉRICA |
|-----------------------|--------------------|--|---------------------|
| Competencia alcanzada | Excelente          | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores<br>1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.<br>2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más | 95-100              |

|                          |              |  |       |
|--------------------------|--------------|--|-------|
|                          |              | <p>bibliografía.</p> <p>3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b><br/>Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p> |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente   | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.  | N. A. |

### Matriz de evaluación

| EVIDENCIA DE APRENDIZAJE | % | INDICADOR DE ALCANCE | EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA |
|--------------------------|---|----------------------|--|
|--------------------------|---|----------------------|--|



|  |       | A      | B       | C       | D       | N    |  |
|--|-------|--------|---------|---------|---------|------|--|
| Resumen /rubrica                       | 20    | 19-20  | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13 | Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos e importancia de la optimización de redes de actividades, y cada uno de los temas de la unidad, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.   |
| Trabajo de aplicación /lista de cotejo | 40    | 38-40  | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Aplica procedimientos aprendidos de la unidad para la realización de un proyecto relacionado con su entorno. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre la aplicación administración de proyectos para una propuesta de proyecto relacionado con su entorno. |
| examen                                 | 40    | 38-40  | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Conoce, entiende y analiza los conceptos esenciales la optimización de redes de actividades  |
|  | Total | 95-100 | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA   |  |

Competencia No.: 4

Descripción: Realizar actividades de control del proyecto, utilizando gráficas de avance y rendimiento. Elaborar los informes de evaluación y realimentación del proyecto

:

| TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA  | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE   | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA  | DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS   | HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA |
|--|--|---|--|------------------------|
| <p><b>4. Control del proyecto.</b><br/>4.1 Métodos de Control (gráfica de avance y gráfica de rendimiento).<br/>4.2 Cierre del Proyecto (Informe y retroalimentación).</p> | <p>Analizar diversas fuentes de información para identificar los elementos que conforman las gráficas de avance y rendimiento para la aplicación y hacer entrega de una <b>investigación documental</b></p> <p>Resolver ejercicios donde se aplique la metodología de la gráfica del avance y rendimiento de proyectos.</p> <p>Aplicar la gráfica de avance y rendimiento a un caso práctico (<b>proyecto</b>) <b>trabajo de aplicación</b> apoyado con herramientas de las nuevas tecnologías de la información</p> <p>Elaborar el informe de cierre del proyecto a partir de un caso propuesto.</p> <p>Cuantificar los resultados obtenidos a partir de la evaluación de los objetivos y metas, emitiendo recomendaciones sugerencias para</p> | <p>El docente publica las diapositivas de la cuarta unidad en el bloque de la plataforma.<br/>Exposiciones del maestro, sobre los conceptos esenciales.<br/>Solicitar una <b>investigación</b> de sobre los elementos que conforman las gráficas de avance y rendimiento.</p> <p>Dara ejemplos sobre la metodología de avance y rendimiento.</p> <p>Integrar a los alumnos en equipos para realización de ejercicio práctico aplicando la metodología de avance y rendimiento al <b>proyecto (trabajo de aplicación)</b> de su entorno y dar el informe final.<br/>Con la información del proyecto se solicita una <b>exposición en equipo.</b></p> | <p><b>Competencias instrumentales:</b><br/>Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas<br/>Tomar Decisiones o resolver problemas. Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.</p> <p><b>Competencias interpersonales:</b><br/>Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades <b>interpersonales</b></p> <p><b>Competencias sistémicas:</b> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y</p> | <p>6-3</p>             |

|  |   |  |                                    |  |
|--|---|--|------------------------------------|--|
|  | proyectos futuros.<br>Con la información del proyecto el alumno realiza la <b>exposición en equipos</b> . |  | Capacidad de generar nuevas ideas. |  |
|--|---|--|------------------------------------|--|

| INDICADORES DE ALCANCE   | VALOR DEL INDICADOR |
|--|---------------------|
| Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos de control de proyectos y Analiza la información y genera los apuntes.   | 20%                 |
| Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre graficas de avance y rendimiento. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre la aplicación administración de proyectos desde el inicio de un proyecto hasta el cierre del mismo. | 40%                 |
| Conoce, entiende, analiza y aplica los conceptos esenciales de la administración de proyecto. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el proyecto que se realizó   | 40%                 |

### Niveles de desempeño:

| DESEMPEÑO             | NIVEL DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE ALCANCE  | VALORACIÓN NUMÉRICA |
|-----------------------|--------------------|---|---------------------|
| Competencia alcanzada | Excelente          | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores<br>1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.<br>2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.<br>3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de | 95-100              |

|                          |              |   |       |
|--------------------------|--------------|---|-------|
|                          |              | <p>estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b><br/>Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p> |       |
|                          | Notable      | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente  | 85-94 |
|                          | Bueno        | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente  | 75-84 |
|                          | Suficiente   | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente  | 70-74 |
| Competencia no alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.   | N. A. |

### Matriz de evaluación

| EVIDENCIA DE APRENDIZAJE                  | % | INDICADOR DE ALCANCE |   |   |   |   | EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA   |
|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|
|   |   | A                    | B | C | D | N |  |
| Investigación documental /lista de cotejo |   |                      |   |   |   |   | Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información |

|  |       |        |         |         |         |      |  |
|--|-------|--------|---------|---------|---------|------|--|
|  | 20    | 19-20  | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-14.8 | 0-13 | adicionales (Internet, documentales) sobre los conceptos de control de proyectos y Analiza la información y genera los apuntes.  |
| Trabajo de Aplicación /lista de cotejo | 40    | 38-40  | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre graficas de avance y rendimiento. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre la aplicación administración de proyectos desde el inicio de un proyecto hasta el cierre del mismo. |
| Exposición /guía de observación        | 40    | 38-40  | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27 | Conoce, entiende, analiza y aplica los conceptos esenciales de la administración de proyecto. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el proyecto que se realizó   |
|  | Total | 95-100 | 85-94   | 75-84   | 70-74   | NA   |  |

## 5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

### Fuentes de información

1. . Taha. Investigación de operaciones. Alfaomega  
2.-Agustin Montaña. Iniciación al método del camino crítico. Trillas)

### Apoyos didácticos:

- Plataforma Classroom.
- Computadora.
- Calculadora.
- Cañón.
- Internet.
- Pintarrones
- Pizarron
- Borrador

## 6. Calendarización de evaluación (6)

| Semana | 1 | 2 | 3 | 4   | 5  | 6 | 7 | 8   | 9  | 10 | 11 | 12  | 13 | 14 | 15  | 16 |
|--------|---|---|---|-----|----|---|---|-----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|
| T.P.   |   |   |   | EF1 |    |   |   | EF2 |    |    |    | EF3 |    |    | EF4 | ES |
| T.R.   |   |   |   |     |    |   |   |     |    |    |    |     |    |    |     |    |
| S.D.   |   |   |   |     | SD |   |   |     | SD |    |    |     | SD |    |     | SD |

TP= Tiempo planeado  
ED = Evaluación diagnóstica.

TR=Tiempo real  
EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n).

SD = Seguimiento departamental  
ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 28 DE AGOSTO 2023

ME. MARTA GABRIELA LIMON OROZCO

---

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

ING. FLOR ILIANA CHONTAL PELAYO

---

Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento  
Académico