

## NIVELES DE DESEMPEÑO

### MÓDULO DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA

Los niveles de desempeño tienen el objetivo de complementar el puntaje numérico que se otorga a los estudiantes. De igual manera, permiten agrupar a los estudiantes en 4 niveles (1, 2, 3 y 4).

Cada nivel de desempeño incluye una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que se estima ha desarrollado el evaluado en cada nivel.

#### TENGA EN CUENTA QUE LOS NIVELES DE DESEMPEÑO SON:

- Particulares para cada módulo.
- Jerárquicos, pues tienen una complejidad creciente, cuyo nivel de mayor complejidad es el 4.
- Inclusivos, puesto que, para estar ubicado en un nivel, se requiere haber superado los anteriores.



#### DESCRIPTOR GENERAL

El estudiante que se ubica en este nivel puede conocer algunos conceptos básicos de la identificación y formulación de proyectos de ingeniería.

#### DESCRIPTORES ESPECÍFICOS

El estudiante que se ubica en este nivel puede:

- Reconocer las características de los tipos de estudio (fases y etapas del ciclo de vida) en proyectos de ingeniería.
- Identificar información y datos relevantes presentes en las situaciones de proyectos de ingeniería.
- Realizar análisis matemáticos simples en un contexto real de proyectos.
- Reconocer un dilema ético en el ejercicio de la profesión.



#### DESCRIPTOR GENERAL

Además de lo descrito en el nivel anterior, el estudiante que se ubica en este nivel utiliza conceptos de identificación y formulación de proyectos a partir del análisis de un contexto real, en concordancia con el código de ética profesional.

#### DESCRIPTORES ESPECÍFICOS

Además de lo descrito, el estudiante que se ubica en este nivel:

- Identifica los niveles de profundidad de los estudios para la clasificación de alternativas.
- Conoce conceptos y términos financieros básicos.
- Interpretar indicadores financieros para la toma de decisiones de inversión.
- Calcula la duración de la red de actividades del proyecto y determinar la ruta crítica.
- Reconoce el proceso lógico en la identificación y formulación de proyectos.
- Identifica elementos de la triple restricción de los proyectos (alcance, tiempo y costo).



#### DESCRIPTOR GENERAL

Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel valora proyectos a partir de un contexto real con restricciones, interpretando indicadores financieros para la toma de decisiones y reconociendo los efectos del proyecto.

#### DESCRIPTORES ESPECÍFICOS

Además de lo descrito, el estudiante que se ubica en este nivel

- Diferencia el alcance del proceso de análisis de prefactibilidad y factibilidad.
- Reconoce los elementos básicos de los diferentes estudios (mercado, técnico, administrativo, ambiental, legal, entre otros).
- Interpreta redes de actividades sencillas, analizando la ruta crítica y sus desviaciones.
- Analiza los elementos de la triple restricción (alcance, tiempo y costo) para valorar alternativas.
- Analiza situaciones financieras con diferentes indicadores para clasificar alternativas de solución
- Discrimina entre costos fijos y variables, directos e indirectos.



#### DESCRIPTOR GENERAL

Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel evalúa las diferentes alternativas de solución de un proyecto complejo de ingeniería y toma decisiones a partir de un análisis financiero integral.

#### DESCRIPTORES ESPECÍFICOS

Además de lo descrito, el estudiante que se ubica en este nivel:

- Determina los elementos de los diferentes estudios (mercado, técnico, administrativo, ambiental, legal, entre otros).
- Analiza los elementos del flujo de caja para soportar sus decisiones.
- Desarrolla redes de actividades, definiendo la ruta crítica y sus desviaciones.
- Resuelve dilemas éticos en el ejercicio de la profesión.