



## Examen Intermedio de Licenciatura en Ciencias Básicas de Ingenierías (EXIL-CBI)

### EXPLICACIÓN DEL REPORTE DE RESULTADOS

A cada persona que sustenta el (EXIL-CBI) se le entrega un reporte individual de resultados como el que se muestra en el ejemplo. En el reporte aparecen los datos de identificación: número de folio único, asignado previamente, nombre, fecha de aplicación, institución y la clave de identificación de la institución. En el primer recuadro se especifica el nivel de desempeño por cada ciencia básica del examen; en el segundo, se señala las áreas del examen y el porcentaje de aciertos en cada una; y en el tercer recuadro se señalan los criterios para determinar el nivel de desempeño alcanzado.



#### REPORTE INDIVIDUAL DE RESULTADOS

Folio: 157157157

Nombre del sustentante: **PATERNO MATERNO NOMBRE**

Fecha de aplicación: Viernes, 5 de abril de 2019

Institución de Educación Superior (IES) INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL NORTE

Clave de identificación de la IES 357020

Desempeño por Ciencia Básica		
Matemáticas	Contabilidad y finanzas	Economía
<b>DS</b>	<b>ANS</b>	<b>DS</b>
<b>1003</b>	<b>858</b>	<b>1025</b>

Áreas del examen	% de aciertos
Álgebra superior	44.8%
Cálculo	65.0%
Ecuaciones diferenciales	35.0%
Probabilidad y estadística	29.4%
Mecánica y termodinámica	26.3%
Electricidad y magnetismo	30.0%
Fundamentos de química	47.6%

Criterios para determinar los niveles de desempeño por área	
<b>Aún no satisfactorio (ANS)</b>	<b>700-999</b>
<b>Satisfactorio (DS)</b>	<b>1000-1149</b>
<b>Sobresaliente (DSS)</b>	<b>1150-1300</b>

FIRMA DIGITAL: <<<

38489369B17A54E1A067C3D325D7C864DF4B8884F0144860A8249E9DF36E2677  
93946EA833BB82C6B421F7902A5B51F08971BBB046C5E4C1151F7F35A6E3D34A >>>



## Examen Intermedio de Licenciatura en Ciencias Básicas de Ingenierías (EXIL-CBI)

### Descripción de los niveles de desempeño

El EXIL-CBI permite identificar el nivel de dominio o desempeño logrado por el sustentante con respecto a los conocimientos y habilidades que el Consejo Técnico del Examen ha definido como necesarios para iniciarse eficazmente en el ejercicio profesional. Cuando un sustentante obtiene niveles 2 y 3 en el examen, implica que ha demostrado contar con los conocimientos y habilidades que están siendo evaluados. A continuación, se describe cada uno de esos dos niveles.



CENTRO NACIONAL  
DE EVALUACIÓN PARA  
LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C.

CENEVAL®

Examen Intermedio de Licenciatura  
en Ciencias Básicas de Ingenierías  
EXIL-CBI

#### Desempeño satisfactorio

**Matemáticas:** En el ámbito de la ingeniería el sustentante es capaz de: identificar, resolver y aplicar operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación o radicación; problemas que involucren números enteros, racionales, irracionales, complejos (en su forma binomial, exponencial, polar o trigonométrica), polinomios, matrices y determinantes de segundo y tercer orden; subespacios vectoriales en el plano y el espacio, así como resolver ecuaciones de primer y segundo grados, en Álgebra superior.

Identificar la gráfica y realizar operaciones básicas con funciones de una variable, calcular el límite en un punto dado; determinar su continuidad, la razón de cambio y los puntos críticos (máximos, mínimos o puntos de inflexión); encontrar el área entre dos curvas y la solución a problemas mediante la aplicación de la derivada o de la integral definida; calcular la derivada parcial de una función de dos o tres variables, así como identificar la función vectorial que representa una gráfica, en Cálculo.

Identificar y resolver problemas de ingeniería expresados mediante ecuaciones diferenciales de primer orden (variables separables, fórmula general, factor integrante, transformada de Laplace y ecuaciones exactas), ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden homogéneas y no homogéneas (ecuación auxiliar, coeficientes indeterminados y variación de parámetros), así como sistemas de ecuaciones diferenciales lineales por transformada de Laplace, en Ecuaciones diferenciales.

Identificar, calcular y aplicar medidas de tendencia central y variabilidad; calcular probabilidad de eventos simples, compuestos, condicionales y con el teorema de Bayes, así como variables discretas y continuas; aplicar el teorema del límite central, identificar y aplicar métodos de muestreo, además de estimar parámetros poblacionales y formular hipótesis, en Probabilidad y estadística.

#### Desempeño sobresaliente

**Matemáticas:** El sustentante es capaz de utilizar la información en las áreas de matemáticas mencionadas en el desempeño satisfactorio para resolver e interpretar modelos en el ámbito de la ingeniería que correspondan a problemas reales.



## Examen Intermedio de Licenciatura en Ciencias Básicas de Ingenierías (EXIL-CBI)

**Física:** En el ámbito de la ingeniería el sustentante es capaz de:

Diferenciar entre cantidades escalares y vectoriales; resolver problemas de movimiento rectilíneo uniforme, así como de potencia, trabajo, energía cinética y movimiento rectilíneo uniforme, así como de potencia, trabajo, energía cinética y potencial, impulso y cantidad de movimiento a partir de las Leyes de Newton y la conservación de la energía mecánica. Además, en Termodinámica, identificar las condiciones bajo las cuales un sistema se encuentra en equilibrio térmico, el tipo de transferencia de calor; diferentes tipos de máquinas térmicas, y calcular alguna de las variables de un gas ideal, en Mecánica y termodinámica.

Calcular la resistencia y la capacidad equivalente para arreglos en serie, paralelo y mixto; determinar el voltaje, corriente o potencia utilizando la Ley de Ohm en circuitos de corriente directa; calcular alguna de las variables relacionadas a la capacitancia de un condensador de placas planas paralelas, la fuerza eléctrica en una carga puntual, el campo y potencial eléctricos en un punto, dada una configuración de cargas en 2D, y determinar la fuerza magnética sobre una carga puntual, Electricidad y magnetismo.

**Química:** En el ámbito de la ingeniería el sustentante es capaz de:

Comprender los cambios de estado y las propiedades físicas y químicas de la materia; determinar la especie química, los números cuánticos, las configuraciones electrónicas y el efecto fotoeléctrico, así como interpretar las propiedades físicas intermoleculares según el tipo de enlace químico. Realizar diagramas de Lewis a partir de la fórmula mínima y las características de la molécula e identificar los tipos de reacciones. También balancear e interpretar las relaciones estequiométricas de dichas reacciones, en Fundamentos de química.

**Física:** El sustentante es capaz de:

Utilizar la información en las áreas de física mencionadas en el desempeño satisfactorio para resolver e interpretar modelos en el ámbito de la ingeniería que correspondan a situaciones reales.

Calcular una variable cinemática (tiro parabólico y movimiento circular uniforme), determinar las fuerzas resultantes o equilibrantes (traslacional y rotacional), así como resolver problemas de eficiencia térmica, en Mecánica y termodinámica.

Calcular la fuerza magnética sobre un conductor dentro de un campo magnético uniforme y el flujo magnético sobre una superficie; determinar la densidad de flujo magnético en conductores y alguna variable (campo, tiempo o fuerza electromotriz) aplicando la Ley de Faraday, en Electricidad y magnetismo.

**Química:** El sustentante es capaz de:

Utilizar la información en el área de química mencionada en el desempeño satisfactorio para resolver e interpretar problemas en el ámbito de la ingeniería.

Calcular el rendimiento porcentual de una reacción química, así como el reactivo limitante y en exceso. Aplicar las unidades de concentración en una reacción química, identificar variables termodinámicas que afectan en equilibrio químico y el rendimiento de una reacción química, calcular la energía asociada a las reacciones químicas e interpretar su factibilidad.

\*Como regla de confidencialidad, únicamente el sustentante y el director de la institución de procedencia tienen acceso a estos resultados.