

NOMBRE ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_

NÚMERO ID ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ DD \_\_\_\_\_ MM \_\_\_\_\_ AAAA

Por favor tenga en cuenta los siguientes aspectos al iniciar y desarrollar la Prueba Evaluativa Final 30%:

1. Lea atenta y cuidadosamente cada uno de Casos a Resolver y Plantee la Solución adecuada para cada uno de los Ítems propuestos en cada uno de éstos.
2. Cada uno de los Casos a Resolver, tiene un puntaje de definido por cada Ítem propuesto.

#### CONTENIDO DE LA PRUEBA EVALUATIVA FINAL:

1. **CASO-1:** El Grupo Empresarial Multinacional, LOS HILITOS MÁS BONITOS S.A., del sector Textil, después de los Estudios pertinentes a nivel Corporativo, encuentran que es necesario iniciar el proceso de transformación tecnológica en algunos de los procesos clave de producción:

- a. Planta de Hilados.
- b. Planta de Tejido.
- c. Planta de Acabados.

Para el desarrollo de este proceso de transformación tecnológica, a través de los respectivos Estudios y Análisis Estratégicos, que arrojan, entre otros, los siguientes datos en Millones de Dólares, sobre el monto total de la inversión para el desarrollo de los tres proyectos, la Alta Gerencia Corporativa, toma la decisión de llevar a cabo el desarrollo estos proyectos de inversión de forma independiente en referencia con los recursos económicos y financieros que se requiere para cada uno de ellos, tal como se discriminan en la **TABLA: DATOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**.

En segundo lugar, la Alta Gerencia de la Organización, toma la decisión de llevar a cabo el desarrollo de cada uno de los Proyectos, bajo los siguientes criterios de Inversión:

**Criterio de Inversión-1:** Aportes de Capital de los Socios Fundadores.

- a. Planta de Acabados.

**Criterio de Inversión-2:** Financiación a través de Capital Propio y Capital Deuda:

- b. Planta de Hilados.
- c. Planta de Tejido.

En tercer lugar, para la FINANCIACIÓN del **Criterio de Inversión-2**, la Alta Gerencia Corporativa, obtiene la autorización de la Junta Directiva, para disponer de una partida sobre el Benéfico Neto Integrado, logrado en el ejercicio del 2021 de todas y cada una de las unidades de negocio.

La autorización de la partida correspondiente del Beneficio Neto Integrado logrado en la vigencia 2021, está sujeto entre otros, al cumplimiento estricto y obligatorio de las siguientes condiciones:

1. La realización de los estudios de factibilidad económica y viabilidad financiera para el desarrollo del proyecto, los cuales arrojan la siguiente propuesta de financiación para el desarrollo de los dos Proyectos de Inversión que se deben realizar, bajo el **Criterio de Inversión-2**, que especifican que:

#### Planta de Hilados:

- a. Sólo se autoriza financiar con Capital Propio de la Empresa, los costos correspondientes a Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación post Implantación, total o parcialmente.
- b. Es necesario financiar con Capital Deuda los costos correspondientes a:

- Consultoría en Procesos y Estándares
- Recurso Humano, Materia Prima y Otros.
- Desarrollo Tecnológico e Innovación.
- Si fuera necesario, el remanente que eventualmente NO se pueda cubrir de los costos de Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación post Implantación.

**Planta de Tejido:**

- a. Sólo se autoriza financiar con Capital Propio de la Empresa, los costos correspondientes a Desarrollo Tecnológico e Innovación, total o parcialmente.
- b. Es necesario financiar con Capital Deuda los costos correspondientes a:
  - Consultoría en Procesos y Estándares
  - Recurso Humano, Materia Prima y Otros.
  - Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación post Implantación.
  - Si fuera necesario, el remanente que eventualmente NO se pueda cubrir de los costos de Desarrollo Tecnológico e Innovación.

2. Adicionalmente, el Administrador Financiero, indica que, de acuerdo a los estudios de factibilidad económica y viabilidad financiera para el desarrollo del proyecto de inversión, es necesario cubrir con capital deuda el rubro de Costos por Imprevistos, que se han calculado en un 58,95% sobre el Capital Total requerido para el proyecto de inversión, en el caso de la **Planta de Hilados** y en un 52,23% sobre el Capital Total requerido para el proyecto de inversión, en el caso de la **Planta de Tejido**.

3. Se debe tener en cuenta que el capital propio con el que se cuenta en la actualidad para inversión en desarrollo de proyectos corporativos, es exclusivamente, la partida que fue autorizada para este propósito, sobre el Benéfico Neto logrado en el ejercicio del 2021.

4. La Alta Gerencia Corporativa, dispone de la siguiente información de los Estados Financieros, de ejercicio del 2021, en Millones de Dólares, en cada una de las Unidades de Negocio específicas en el Sector Textil, discriminados así:

✓ Unidad de Negocio de Hilados, el Beneficio Bruto corresponde a un superávit del 28,45% adicional, sobre el Beneficio Bruto logrado en el ejercicio del 2020, que correspondió a US\$ 36,975.00.

✓ Unidad de Negocio de Tejidos, el Beneficio Bruto corresponde a un superávit del 43,25% adicional sobre el Beneficio Bruto logrado en el ejercicio del 2020, que correspondió a US\$ 45,496.00.

✓ Unidad de Negocio de Acabados el Beneficio Bruto corresponde a un superávit del 57,75% adicional sobre el Beneficio Bruto logrado en el ejercicio del 2020, que correspondió a US\$ 68,123.

5. Las Deducciones correspondientes sobre el Beneficio Bruto logrado en la vigencia 2021, en cada una de las Unidades de Negocio específicas en el Sector Textil, están discriminados así:

- ✓ Unidad de Negocio de Hilados: 14.28%.
- ✓ Unidad de Negocio de Tejidos: 18.97%.
- ✓ Unidad de Negocio de Acabados: 13.87%.

6. La Alta Gerencia Corporativa decide tomar una previsión sobre el Beneficio Neto logrado en la vigencia 2021 y sólo invertir en el desarrollo de los proyectos el 68.65% de éste, de conformidad con lo autorizado por la Junta Directiva en este sentido.

a. El Proyecto está definido para su desarrollo, con una vigencia total de 120 meses y períodos anuales, en los que se estable qué:

✓ Los costos asociados con el proyecto de inversión, se causan por cada período anual durante la vigencia del desarrollo del proyecto, con una distribución como se muestra en la siguiente tabla:

Item	PERÍODOS EN LA VIGENCIA COSTOS POR RUBRO DE INVERSIÓN EN CADA UNIDAD DE NEGOCIO									
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
Consultoría en Procesos y Estándares	15%	15%	10%	10%	10%	15%	5%	8%	5%	7%
Recurso Humano, Materia Prima y Otros.	20%	10%	15%	10%	5%	10%	5%	10%	10%	5%
Desarrollo Tecnológico e Innovación.	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%
Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación post Implantación	5%	15%	15%	5%	5%	5%	10%	10%	15%	15%
Imprevistos	10%	10%	10%	10%	15%	10%	15%	5%	10%	5%

✓ Los ingresos asociados con el proyecto de inversión, que se espera registrar por cada período anual, durante la vigencia del desarrollo del proyecto de inversión, tienen una distribución mensual, como se muestra en la siguiente tabla:

PERÍODOS EN LA VIGENCIA - INGRESOS/MENSUALES POR CADA AÑO DE VIGENCIA									
P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
\$ 52,776.33	\$ 50,128.17	\$ 44,736.29	\$ 50,923.47	\$ 54,034.59	\$ 58,137.17	\$ 67,816.39	\$ 44,100.53	\$ 45,700.76	\$ 50,835.96

Teniendo en cuenta toda la información anterior, la Alta Gerencia del Consorcio Empresarial Multinacional, LOS HILITOS MÁS BONITOS S.A., del sector Textil, después de diferentes estudios e indagaciones en el mercado financiero, se reúne con su proveedor financiero de confianza para negociar la capital deuda que requiere para llevar a cabo el desarrollo de los proyectos que se van a desarrollar bajo el Criterio de Inversión-2, en la que le solicita que le indique:

### Situación Problemática a Resolver-1: (100 Puntos)

A. A cuanto equivale el Monto Total de la DEUDA, que se debe adquirir para realizar la Inversión al final de la Vigencia de la misma, sabiendo que está definido que la financiación de la DEUDA que se debe adquirir para realizar la inversión en el proyecto, es:

- ✓ Por un período de Largo Plazo, por un total de 120 Meses.
- ✓ Con una Tasa de Interés Efectiva Anticipada de 19.79% Anual.

(50 Puntos)

B.Cuál es el valor equivalente de la deuda a pagar, si las condiciones definidas por el proveedor financiero, son:

- ✓ Una Tasa de Interés Nominal con una capitalización semestral vencida, equivalente.
- ✓ Para un Período de Inversión: 72 Meses.

(50 Puntos)

### Situación Problemática a Resolver-2: (200 Puntos)

- A.**Cuál es la representación Gráfica de este Proyecto de Inversión. **(10 Puntos)**
- B.**Cuál es la Tabla de Datos de este Proyecto, (Inversión Inicial, Ingresos, Egresos, Flujo de Fondos Netos, Rentabilidad Exigida, Recuperación de la Inversión, Beneficio Neto) y para una vigencia de la inversión de 120 meses. **(10 Puntos)**
- C.**Cuál es el Análisis correspondiente de VIABILIDAD de este Proyecto de Inversión, de acuerdo con la medida de evaluación de Alternativas de Inversión, cuya tasa mínima de rentabilidad exigida corresponde a 3.98 puntos porcentuales por encima de la tasa nominal con capitalización semestral equivalente y para una vigencia de la inversión de 120 meses.
- D.** VPN. **(50 Puntos)**
- E.** TIR. **(50 Puntos)**
- I.**Cuál es el período dentro de la vigencia de la inversión en la que, de acuerdo al resultado de la evaluación de la alternativa de inversión, con la medida de Valor Presente Neto – VPN, para el desarrollo del proyecto, se inicia la obtención de beneficio adicional, para una vigencia de la inversión de 120 meses. **(10 Puntos)**
- II.**Cuál es el Análisis Costo Beneficio que se puede establecer en el caso de este Proyecto de Inversión, y para una vigencia de la inversión de 120 meses. **(20 Puntos)**
- F.**A partir del Resultado de la Evaluación de esta Alternativa de Inversión, presente el Análisis de la Conveniencia Estratégica de Ejecución de este Proyecto. **(25 Puntos)**
- G.**A partir del Resultado de la Evaluación de esta Alternativa de Inversión, presente el Análisis Comparativo de Riesgo Económico y Riesgo Financiero del Proyecto. **(25 Puntos)**

**NOTA-1:** Para el CASO-1 por favor presente la solución en detalle, incluyendo ordenada y claramente, la solución correspondiente a cada uno de los Ítems descritos anteriormente.

**NOTA-2:** Para el CASO-1 Para que se tengan en cuenta en la Evaluación (CALIFICACIÓN), los RESULTADOS MATEMÁTICOS entregados como solución, para cada uno de los Ítems propuestos en la Prueba Evaluativa Final, Éstos deben estar sustentados con el DETALLE de la TRAZABILIDAD, de las operaciones, cálculos y modelos matemáticos correspondientes.

**NOTA-3:** En la SOLUCIÓN PLANTEADA, Para el CASO-1, puede incluir todos los SUPUESTOS que considere del caso. Los SUPUESTOS que incluya en la SOLUCIÓN PLANTEADA, en NINGÚN CASO, pueden eliminar total o parcialmente las condiciones descritas para la situación problemática a resolver

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA – PRUEBA EVALUATIVA FINAL 30% - I-2022**

<b>DATOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN</b>				
<b>No.</b>	<b>Proyecto de Inversión</b>	<b>Total Inversión por Proyecto Millones de Dólares</b>	<b>Rubro de Inversión</b>	<b>Total Inversión por Rubro    Millones de Dólares</b>
<b>i.</b>	<b>P-1: Planta de Hilados</b>	\$ 36,456.00	a. Consultoría en Procesos y Estándares	17.16% del Presupuesto Total para la Inversión P-1.
			b. Recurso Humano, Materia Prima y Otros.	65% del restante del Presupuesto Total para la Inversión P-1, después de descontar el total de la inversión en los Rubros de Consultoría en Procesos y Estándares y Desarrollo Tecnológico e Innovación.
			c. Desarrollo Tecnológico e Innovación.	28.58% del Presupuesto Total de la Inversión P-1.
			d. Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación pos Implantación	El restante del Presupuesto Total para la Inversión P-1
<b>ii.</b>	<b>P-2: Planta de Tejido</b>	\$ 48,398.00	a. Consultoría en Procesos y Estándares	75% del restante del Presupuesto Total para la Inversión P-2, después de descontar el total de la inversión en los Rubros de Recurso Humano, Materia Prima y otros e Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación pos Implantación
			b. Recurso Humano, Materia Prima y Otros.	26.48% del Presupuesto Total para la Inversión P-2.
			c. Desarrollo Tecnológico e Innovación.	El restante del Presupuesto Total para la Inversión P-2
			d. Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación pos Implantación	32.58% del Presupuesto Total de la Inversión P-2.
<b>iii.</b>	<b>P-3: Planta de Acabados</b>	\$ 53,145.00	a. Consultoría en Procesos y Estándares	19.16% del Presupuesto Total para la Inversión P-3.
			b. Recurso Humano, Materia Prima y Otros.	42.58% del Presupuesto Total de la Inversión P-3.
			c. Desarrollo Tecnológico e Innovación.	68% del restante del Presupuesto Total para la Inversión P-3, después de descontar la inversión de los Rubros de Consultoría en Procesos y Estándares y Recurso Humano, Materia Prima y otros
			d. Implantación y Mantenimiento por el Primer Año de Operación pos Implantación	El restante del Presupuesto Total para la Inversión P-3