

<b>Planeación del Docente en línea</b>
<b>Bloque: 1</b>
<b>Semestre: 2020-2</b>
<b>Asignatura: Álgebra Lineal</b>
<b>Competencia General:</b> Utilizar principios del álgebra lineal mediante la transformación de los elementos en vectores y matrices para la resolución de problemas en su ámbito profesional.
<b>Unidad: U.2 – Matrices</b>
<b>Competencia específica:</b> Emplear matrices para resolver problemas de distintas áreas mediante diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales.
<b>Contenido nuclear:</b> <b>2.1. Introducción a matrices</b> 2.1.1. Renglones y columnas 2.1.2. Notación y clasificación <b>2.2. Operaciones con matrices</b> 2.2.1. Suma y resta de matrices 2.2.2. Producto de un escalar por una matriz 2.2.3. Producto matricial <b>2.3. Representación matricial</b> 2.3.1. Matriz principal y matriz ampliada 2.3.2. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales <b>2.4. Operaciones elementales de renglón</b> 2.4.1. Aplicación de las operaciones elementales de renglón a una matriz 2.4.2. Matriz inversa mediante operaciones de renglón <b>2.5. Solución de sistemas lineales</b> 2.5.1. Método de eliminación de Gauss 2.5.2. Método de Gauss-Jordan
<b>Secuencia de trabajo:</b> 1. Leer contenido de unidad 2 2. Revisar la planeación docente de la unidad 2 3. Entrar al Foro de Dudas 4. Revisar materiales y recursos (tanto los de los contenidos como los propuestos por el docente) 5. Participar en el foro de la Actividad 1. Planteamiento del problema “ 6. Elaborar y enviar Actividad 2. Representación Matricial 7. Elaborar y enviar Actividad 3. Método de Gauss 8. Elaborar y enviar evidencia de aprendizaje. Matrices Gauss-Jordan . Elaborar y enviar Autorreflexión de la U2.

## Actividad 1. Planteamiento del Problema

**Fecha de entrega:** 20 a 26 de Julio de 2020.

### Instrucciones:

1. **Revisar** el contenido de la unidad 2, documento descargable PDF.
2. **Investigar** de manera general qué son las matrices.
3. **Responder** directamente en el foro a las siguientes preguntas, de manera breve y clara, con tus propias palabras: (No incluir archivos adjuntos, publicar directamente en el foro).

- **¿Cuál es la utilidad de las matrices en el álgebra?**
- **¿Qué métodos de solución existen para los problemas representados por matrices?**
- **Menciona un ejemplo en el cual utilizarías una matriz para resolver un problema.**

4. **Comenta** a manera de retroalimentación por lo menos la participación de un compañero. (*evita comentarios como “muy bien tu trabajo”, “muy claro tu ejemplo”, “coincido contigo”, etc. Tu comentario debe aportar, complementar o corregir lo que presentan tus compañeros*).

5. **Cuidar** ortografía, redacción.

6. **Citar** las referencias en formato APA.

**NOTA:** Apóyate de fuentes confiables de información, pero debes redactar con tus propias palabras. Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada. Recuerda ser respetuoso y seguir las normas de convivencia del foro.

### Criterios de evaluación:

a). Contesta a la pregunta: ¿Cuál es la utilidad de las matrices en el álgebra? Redacta la respuesta con sus propias palabras, pero apoyándose en fuentes confiables de información.

**Valor: 25%**

b). Contesta a la pregunta: ¿Qué métodos de solución existen para resolver problemas representados con matrices? Redacta la respuesta con sus propias palabras, pero apoyándose en fuentes confiables de información.

**Valor: 25%**

c). Aporta un ejemplo en el cual utilizaría matrices para resolver un problema.

**Valor: 20%**

d). Retroalimenta de manera enriquecedora a al menos 1 de sus compañeros, de forma respetuosa, haciendo énfasis en los aspectos mencionados.

**Valor: 20%**

e). Ortografía y sintaxis correctas

**Valor: 5%**

f). Cita en formato APA.

**Valor: 5%**

### Material de apoyo:

<https://prezi.com/kds9fnytyrpm/unidad-2/>

<https://www.youtube.com/watch?v=qZtq2VQoTDM>

## Actividad 2. Actividad entregable – Representación Matricial

**Fecha de entrega:** 20 a 26 de Julio 2020.

### Instrucciones:

**1. Resolver** los siguientes ejercicios, puedes apoyarte en el formulario previamente realizado.

1. **Siendo:**

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 3 \\ 7 & 8 & 6 \\ 6 & 3 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -3 & -5 & -3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 3 \end{pmatrix}$$

- a. **Suma A + B**
- b. **Resta A - B**
- c. **Multiplica A x B**
- d. **Realiza 3A + 2B**

**2. Encontrar** la matriz principal y la matriz ampliada asociadas a los siguientes sistemas de ecuaciones:

a.

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + 4x_3 &= 7 \\ 4x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= 10 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 23 \end{aligned}$$

b.

$$\begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 4 \\ 4x_1 + 2x_2 - 2x_3 &= 10 \\ x_1 - 3x_2 - 3x_3 &= 3 \end{aligned}$$

c.

$$\begin{aligned} 2x_1 - 6x_2 + 10x_3 + 7x_4 &= 1 \\ -4x_1 - 3x_2 + 20x_3 + 14x_4 &= 1 \\ 10x_1 - 9x_2 + 15x_3 + 13x_4 &= -1 \\ 3x_1 + 8x_2 - 30x_3 + 3x_4 &= 1 \end{aligned}$$

**5. El** documento debe incluir portada con los siguientes elementos: Nombre de la universidad, logo de la universidad, carrera, nombre de la asignatura, grupo, nombre de la unidad, nombre de la actividad, nombre del alumno, matrícula y fecha en que se entrega la actividad.

**6. Cuidar** ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.

7. **Guardar** la actividad en formato PDF con la nomenclatura BALI\_U2\_A2\_XXYZ. (Sustituir las “XX” por las dos primeras letras de tu primer nombre, la “Y” por la inicial de tu primer apellido y la “Z” por la inicial de tu segundo apellido).
8. **Subir** la actividad al apartado de tareas correspondiente.

#### Criterios de evaluación:

- a). La portada contiene los datos requeridos. **Valor: 5 %**  
b). Ejercicios punto 2 presentan el resultado correcto. **Valor: 60 %**  
c). Ejercicios punto 3 presentan el resultado correcto. **Valor: 30 %**  
d). **Cita** las fuentes consultadas en formato APA. **Valor: 5 %**

#### Material de apoyo:

Representación matricial de un sistema de ecuaciones:

<https://www.youtube.com/watch?v=72d5oiC4Q0Q>

Operaciones básicas con matrices:

<https://www.youtube.com/watch?v=l7FGkomNpjg>

Multiplicación de matrices: <https://www.youtube.com/watch?v=u6Qk6xXTx6o>:

### Actividad 3. Método de Gauss

**Fecha de entrega:** 27 de Julio a 2 Agosto 2020.

#### Instrucciones:

1. **Resolver** en un documento los siguientes sistemas de ecuaciones por el Método de Gauss; para esto representa las ecuaciones como matrices ampliadas y **explica paso a paso** como los conviertes en una matriz triangular superior. Luego calcula los valores para  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$ .

$$2x + 7y + 6z = 48$$

$$4x + 5y + 9z = 24$$

$$3x + y - 2z = 14$$

$$x + 12y + 3z = 19$$

$$4 + 5y + 6z = 24$$

$$3 + 7y + 2z = 4$$

$$x - 2y + 4z = 7$$

$$4 + 2y - 8z = 10$$

$$2 + 5y + 7z = 23$$

Incluye la comprobación de tus resultados usando un software, por ejemplo, <https://matrixcalc.org/es/>

4. **Cuidar** ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.

5. **Guardar** la actividad en formato PDF con la nomenclatura

BALI\_U2\_A3\_XXYZ. (Sustituir las “XX” por las dos primeras letras de tu primer nombre, la “Y” por la inicial de tu primer apellido y la “Z” por la inicial de tu segundo apellido).

6. **Subir** la actividad al apartado de tareas correspondiente.

**NOTA:** Apóyate de fuentes confiables de información, Recuerda que tu documento no deberá pesar más de 5 MB. Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada.

**Criterios de evaluación:**

a). La portada contiene los datos requeridos.

**Valor: 5%**

b). Los resultados en las matrices son correctos.

**Valor: 40%**

c). Describe paso a paso como va obteniendo los valores en la matriz triangular.

**Valor: 25%**

d). Los valores de las tres variables son correctos.

**Valor: 25%**

e). Cita en formato APA.

**Valor: 5%**

**Material de apoyo**

[https://www.youtube.com/watch?v=OE8e70VO\\_CE](https://www.youtube.com/watch?v=OE8e70VO_CE)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ix9hDqfNuIA>

<https://www.youtube.com/watch?v=XRcx8-2ILJI>

<https://www.youtube.com/watch?v=uL3JwFy9BWA>

**Evidencia de Aprendizaje . Matrices Gauss-Jordan**

**Fecha de entrega:** 3 Agosto a 9 Agosto 2020.

**Instrucciones:**

**1. Resolver** en un documento los siguientes sistemas de ecuaciones por el Método de Gauss-Jordan y **explica paso a paso** .

$$2x + 7y + 6z = 48$$

$$4x + 5y + 9z = 24$$

$$3x + y - 2z = 14$$

$$x + 12y + 3z = 19$$

$$4 + 5y + 6z = 24$$

$$3 + 7y + 2z = 4$$

$$x - 2y + 4z = 7$$

$$4 + 2y - 8z = 10$$

$$2 + 5y + 7z = 23$$

Incluye la comprobación de tus resultados usando un software, por ejemplo, <https://matrixcalc.org/es/>

**4. Cuidar** ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.

**5. Guardar** la actividad en formato PDF con la nomenclatura BALI\_U2\_A3\_XXYZ. (Sustituir las "XX" por las dos primeras letras de tu primer nombre, la "Y" por la inicial de tu primer apellido y la "Z" por la inicial de tu segundo apellido).

**6. Subir** la actividad al apartado de tareas correspondiente.

**NOTA:** Apóyate de fuentes confiables de información, Recuerda que tu documento no deberá pesar más de 5 MB. Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada.

**Criterios de evaluación:**

a). La portada contiene los datos requeridos.

**Valor: 5%**

b). Los resultados en las matrices son correctos.

**Valor: 40%**

c). Describe paso a paso como va obteniendo los valores en la matriz triangular.

**Valor: 25%**

d). Los valores de las tres variables son correctos.

**Valor: 25%**

e). Cita en formato APA.

**Valor: 5%**

**Material de apoyo**

<https://www.youtube.com/watch?v=em0ZWErimyU>

<https://www.youtube.com/watch?v=wUDZyeLSPck>

**Autorreflexión. Unidad 2**

**Fecha de entrega:** 3 Agosto a 9 Agosto 2020.

**Instrucciones:**

**1. Elaborar** un documento, en letra Arial 12 (de máximo 2 cuartillas con la portada incluida), que incluya:

a) Portada con los siguientes elementos: (Nombre de la universidad, logo de la universidad, carrera, nombre de la asignatura, grupo, nombre de la unidad, nombre de la actividad, nombre del alumno, matrícula y fecha en que se entrega la actividad.

b) Respuesta a la pregunta: *¿Consideras que las actividades realizadas para esta unidad te ayudan en tu carrera?*

c) Respuesta a la pregunta: *¿Cuáles son las dificultades que te encontraste al realizar las actividades? ¿Por qué?*

**2. Cuidar** ortografía, redacción.

**3.- Guardar** la actividad en formato PDF con la nomenclatura

BALI\_U2\_ATR\_XXYZ. (Sustituir las "XX" por las dos primeras letras de tu primer nombre, la "Y" por la inicial de tu primer apellido y la "Z" por la inicial de tu segundo apellido).

**4.- Subir** la actividad al apartado correspondiente.

**Criterios de evaluación:**

a). La portada contiene los datos requeridos.

**Valor: 10%**

b). Da una respuesta reflexiva a la pregunta *¿Consideras que las actividades realizadas para esta unidad te ayudan en tu carrera?*

*¿Por qué considero que es importante el estudio de álgebra lineal para la biotecnología?*

**Valor: 30%**

c). Da una respuesta reflexiva a la pregunta: *¿Cuáles son las dificultades que te encuentras al realizar las actividades? ¿Por qué?*

**Valor: 30%**

d). Utiliza letra Arial 12, Máximo 2 cuartillas (incluyendo portada), formato PDF.

**Valor: 10%**

e). Ortografía y sintaxis correctas.

**Valor: 20%**