

<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.3 - DETERMINANTES</b>
<b>Competencia específica:</b> Utilizar los determinantes para resolver problemas de diversas áreas por medio de la Regla de Cramer.
<b>Contenido nuclear:</b>
<b>3.1. Bases de los determinantes</b> 3.1.1. Introducción a los determinantes 3.1.2. Menores y cofactores de un determinante 3.1.3. Propiedades de los determinantes  <b>3.2. Solución de sistemas lineales por determinantes</b> 3.2.1. Regla de Cramer  <b>3.3. Ejemplos de aplicación</b> 3.3.1. Aplicación de matrices 3.3.2. Aplicación de sistemas de ecuaciones
<b>Secuencia de trabajo:</b>
1. Leer contenido de unidad 3 2. Revisar la planeación docente de la unidad 3 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. Menores y cofactores de un determinante “ 6. Elaborar y enviar Actividad 2. Regla de Cramer 7. Elaborar y enviar Actividad 3. Problemas determinantes 8. Elaborar y enviar evidencia de aprendizaje. 9. Elaborar y enviar Autorreflexión de la U3.

<b>Actividad 1. Foro: Menores y Cofactores de un Determinante</b>
<b>Fecha de entrega:</b> 10 Agosto a 16 de Agosto de 2020.
<b>Instrucciones:</b>
1. Leer el contenido de la unidad 1.

2. **Publicar** una participación en el foro “Menores y cofactores de un determinante”, que incluya:

- a). **Respuesta** a la pregunta: En álgebra, ¿Qué es un “determinante”? (Apóyate de fuentes confiables para responder, pero redacta la información con **tus propias palabras** en un máximo de 5 renglones).
- b). **Respuesta** a la pregunta: ¿Cómo se obtiene el determinante de la matriz por cofactores? (Apóyate de fuentes confiables para responder, pero redacta la información con **tus propias palabras** en un máximo de 5 renglones).
- c). **Coloca dos ejemplos** de una matriz de  $2 \times 2$  donde encuentres su determinante
- d). **Coloca un ejemplo** de una matriz de  $3 \times 3$  donde encuentre su determinante

3. **Cuidar** ortografía, redacción.

4. **Retroalimentar** de manera enriquecedora al menos a uno de sus compañeros.

5. **Argumentar** tu participación en el foro y reforzar con fuentes confiables.

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(a) y seguir las normas de convivencia del foro. Escribir directamente, **NO ARCHIVOS**

#### **Criterios de evaluación:**

- a). Contesta a la pregunta: ¿Qué es un determinante? Redacta la información con sus propias palabras. **Valor: 20%**
- b). Contesta a la pregunta: ¿Cómo se obtiene el determinante de la matriz? Redacta la información con sus propias palabras. **Valor: 20%**
- c). Coloca los dos ejemplos resueltos de una matriz de  $2 \times 2$  obteniendo su determinante de forma correcta. **Valor: 20%.**
- d). Coloca un ejemplo resueltos de una matriz de  $3 \times 3$  obteniendo su determinante de forma correcta. **Valor: 20%.**
- e). Retroalimenta de manera enriquecedora al menos 1 de sus compañeros, haciendo énfasis en los aspectos mencionados. **Valor: 10%**
- f). Ortografía y sintaxis correctas **Valor: 5%**
- g). Cita en formato APA. **Valor: 5%.**

#### **Material de apoyo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=ckeT2SIszgo>

<https://www.youtube.com/watch?v=WEDDiV35OnE>

<https://www.youtube.com/watch?v=4AFZ8c7z0bY&t=628s>

#### **Actividad 2: Regla de Cramer**

**Fecha de entrega:** 17 Agosto a 23 de Agosto 2020.

#### **Instrucciones:**

1. **Leer** los contenidos de la unidad 3.

**2. Resolver** los siguientes ejercicios, te puedes apoyar en el recurso descargable de la unidad:

\* **Calcula** los determinantes de las siguientes matrices por el Método de Cramer

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

**2. Calcula los determinantes de los** siguientes sistemas de ecuaciones:

a.

$$x - y + z = 7$$

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

$$2x + 3y + z = 23$$

b.

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

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

$$x - 3y - 3z = 3$$

**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\_U3\_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.           | <b>Valor: 5 %</b>  |
| b). Ejercicios punto 2 presentan el resultado correcto. | <b>Valor: 40 %</b> |
| c). Ejercicios punto 3 presentan el resultado correcto. | <b>Valor: 40 %</b> |
| d). <b>Cita</b> las fuentes consultadas en formato APA. | <b>Valor: 5 %</b>  |

### Material de apoyo:

Regla de Cramer para un sistema de 3 x 3

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

Sistema de Ecuaciones de 3 x3 Método de Determinantes (Regla de Cramer)

<https://www.youtube.com/watch?v=HHDjh4XKjdE>

### Actividad 3. Problemas sobre Determinantes

**Fecha de entrega:** 24 Agosto al 30 Agosto 2020.

#### Instrucciones:

1. **Obtener** los determinantes de las siguientes matrices por los métodos que se indican:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 0 \\ 7 & 1 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & 3 \\ 3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

- \* **Por** regla de Sarrus
- \* **Por** cofactores utilizando el primer renglón
- \* **Por** cofactores utilizando la segunda columna
- \* **Por** menores utilizando el primer renglón
- \* **Por** menores utilizando la segunda columna

**Guardar** la actividad en formato **PDF** con la nomenclatura **BALI\_U3\_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).

El trabajo debe incluir:

- a). **Portada** con los siguientes descritos en anteriores actividades.
- b). **Describir** cada paso en las operaciones realizadas.
- c). **Cuidar** ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.
- d). **Subir** la actividad al apartado de tareas correspondiente.

**NOTA:** 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). Hace referencia a los conceptos analizados y los aplica en los ejercicios desarrollados.  
**Valor: 15%**
- b). Incluye la redacción en su desarrollo y emplea las operaciones matemáticas propias en cada ejercicio.  
**Valor: 30%**
- c). El resultado es preciso y está claramente identificado.  
**Valor: 50%**
- d). Cita las fuentes consultadas en formato APA.  
**Valor: 5%**

#### Material de apoyo

<https://www.youtube.com/watch?v=0xt6iZDKCWw>

<https://www.matematicasonline.es/BachilleratoCCNN/Segundo/apuntes/matrices-determinantes.pdf>  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5EIKH5451rUC&oi=fnd&pg=PP1&dq=algebra+-+determinantes&ots=149aSzpogF&sig=h3OS6FTLSfZlm4we3khA\\_61TKoU#v=onepage&q=algebra%20-%20determinantes&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5EIKH5451rUC&oi=fnd&pg=PP1&dq=algebra+-+determinantes&ots=149aSzpogF&sig=h3OS6FTLSfZlm4we3khA_61TKoU#v=onepage&q=algebra%20-%20determinantes&f=false)  
<https://www.youtube.com/watch?v=T0qRVezAlmM>  
<https://prezi.com/785eoow-xdjg/regla-de-sarrus-metodo-de-cramer-y-gauss-jordan/>

## Evidencia de Aprendizaje .

**Fecha de entrega:** 31 Agosto a 6 Septiembre 2020.

### Instrucciones:

**1. Lee** con atención el planteamiento del problema, luego responda a cada punto que se indique:

En el laboratorio de investigación científica de una prestigiosa Universidad se trabaja para encontrar un nuevo tipo de plaguicida para eliminar cierta enfermedad que ataca a diversos cultivos. Se realizarán cuatro muestras de plaguicida, para determinar la efectividad de cada una. Este compuesto se pretende elaborar con productos sintéticos y naturales de cuatro tipos: A, B, C y D. Las cantidades, que se medirán en gramos se representan en la siguiente matriz:

Muestra	Producto 1	Producto 2	Producto 3	Producto 4
A	45	29	74	34
B	30	10	25	87
C	17	49	27	25
D	25	15	30	54

Los científicos desean obtener un plaguicida con las siguientes cantidades: 4222 gramos en la muestra A, 3875 de la muestra B, 3001 de la muestra C y 3090 de la muestra D. Si esto es posible, ¿Qué cantidad de cada producto básico se necesita para formar este plaguicida? Calcular Determinantes, los menores y cofactores y resolver por el método de **Cramer**.

Integra tu trabajo atendiendo a lo siguiente:

- a). Portada** con los elementos mencionados en anteriores actividades.
- b). Planteamiento** del sistemas de ecuaciones.
- b). Desarrollo** y descripción paso a paso de la matriz resuelta.
- c). Responde claramente** a la pregunta del problema.

**Guardar** la actividad en formato **PDF** con la

nomenclatura **BALI\_U3\_EA\_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.

**NOTA:** Apóyate de fuentes confiables de información, pero debes redactar con tus propias palabras. 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: 10%**
- b). Los resultados son correctos.  
**Valor: 30%**
- c). Incluye la redacción de su desarrollo y emplea las operaciones matemáticas propias en cada paso.  
**Valor: 25%**
- d). Interpreta el resultado obtenido con sus propias palabras.  
**Valor: 30%**
- f). Cita en formato APA.  
**Valor: 5%**

## Autorreflexión. Unidad 2

**Fecha de entrega:** 31 Agosto a 6 Septiembre 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: *¿Cuáles son los problemas a los que te enfrentaste en la esta unidad?*
  - c) Respuesta a la pregunta: *¿Cuáles de los métodos estudiados en esta unidad es el que consideras es el más sencillo para su aplicación en tu carrera*
  - c) Respuesta a la pregunta: *¿Menciona que es lo que consideras mejorar en esta unidad ?*
- 2. Cuidar** ortografía, redacción.
- 3.- Guardar** la actividad en formato PDF con la nomenclatura BALI\_U3\_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 *¿Cuáles son los problemas a los que te enfrentaste en la esta unidad?*  
**Valor: 20%**

c). Da una respuesta reflexiva a la pregunta: *¿Cuáles de los métodos estudiados en esta unidad es el que consideras es el más sencillo para su aplicación en tu carrera*

**Valor: 20%**

c). Da una respuesta reflexiva a la pregunta: *¿Menciona que es lo que consideras mejorar en esta unidad ?*

**Valor: 20%**

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

**Valor: 10%**

e). Ortografía y sintaxis correctas.

**Valor: 20%**