



Bienvenidos a su primer cuatrimestre
estimados técnicos en administración de
recursos humanos.

Materia: Álgebra

Orientador: Rosario Gómez
Lujano

Modulo 2

Del 31 de octubre al 05 de diciembre de 2020
Evaluación del modulo 12 y 13 de diciembre de 2020

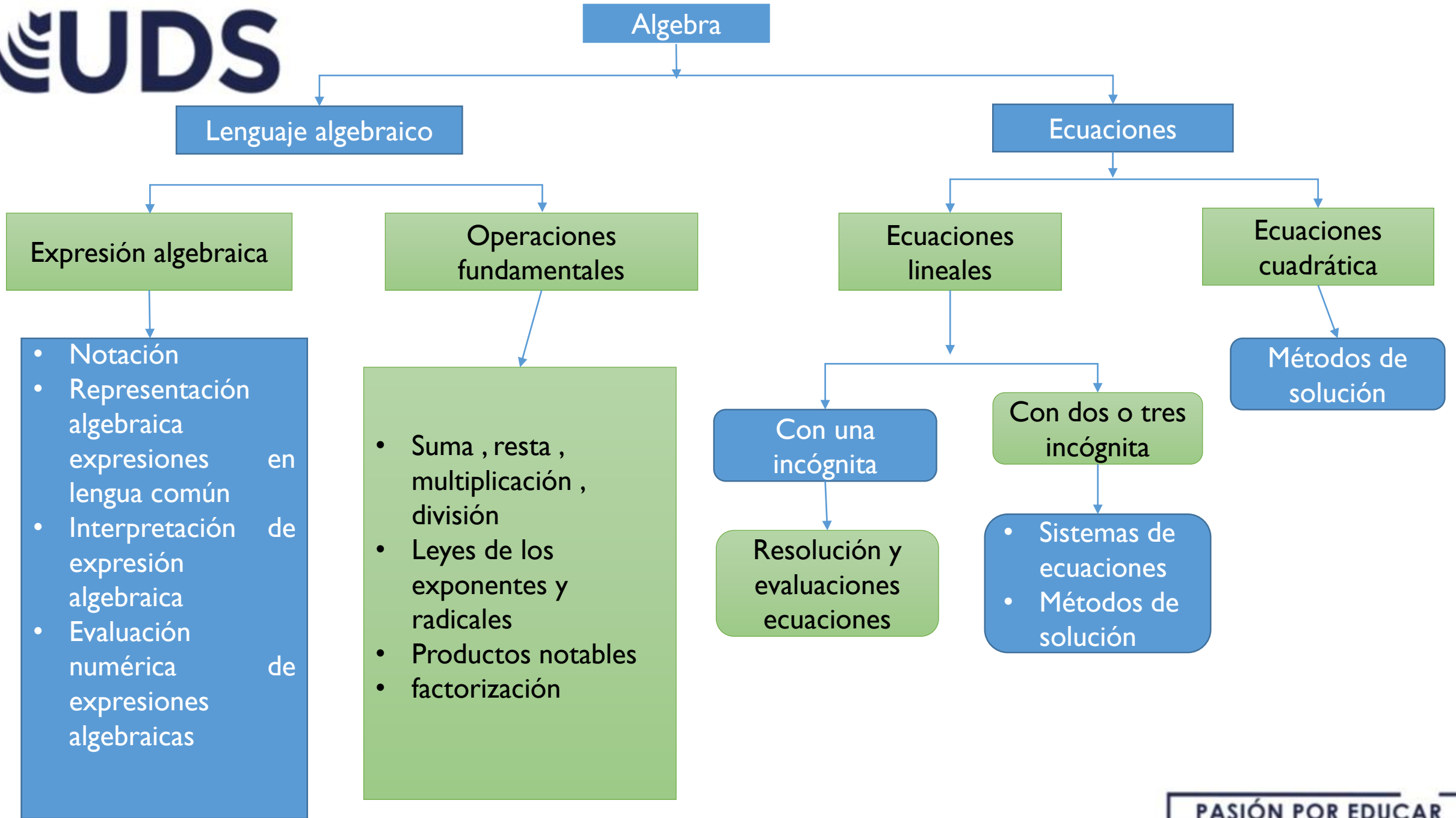
Criterios de evaluación

Foros: 20%
Semana 1: 5%
Semana 2: 5%
Semana 4: 5%
Semana 6: 5%

Actividades:30%

Trabajo 1: 15%
Trabajo 2: 15%

Evaluación: 50%



Algebra: Es la rama de la matemática que estudia la cantidad considerada del modo mas general posible.

Notación algebraica

Los símbolos usados en algebra para representar las cantidades son los números y letras.
Los números se emplean para representar cantidades conocidas y determinadas.

Las edades de A y B suman 48 años. Si la edad de B es 5 veces la edad de A ¿ Que edad tiene cada uno?

Método aritmético

Método algebraico

Método aritmético

Edad de A mas edad de B=48 años

Como la edad de B es 5 veces la de A=48 años

6 veces la edad de A=48 años

$$6 A = 48$$

Edad de A= 8 años

Edad de B= 8 años x 5= 40

Método algebraico:

Como la edad de A es una cantidad desconocida lo represento por x.

Sea x= edad de A

Entonces 5x= edad de B

Como ambas edades suman 48 años tendremos

$$X + 5X = 48 \text{ años}$$

$$6 X = 48$$

$$X = 8 \text{ años}$$

OPERACIONES DE POLINOMIOS DE UNA VARIABLE

Conceptos básicos

El Álgebra es la rama de las Matemáticas que se encarga del estudio de los números y sus operaciones en su forma general. Utiliza a las literales como una expresión general de un número cualquiera; además, al igual que en la Aritmética, se respeta y permite el uso de las propiedades de los números y las operaciones estudiadas.

Término algebraico: expresión algebraica donde se encuentran sólo operaciones de multiplicación y división de números y letras. El número se llama coeficiente numérico y las letras conforman la parte literal. Tanto el número como cada letra pueden estar elevados a un exponente o potencia.

Un **polinomio** es una expresión algebraica con varios términos que se forma con variables y números separados con signos de suma y resta y sólo intervienen operaciones de suma y resta y multiplicación, así como exponentes enteros positivos. Cuando un polinomio consta de un solo término algebraico se llama **monomio**, con dos términos **binomio** y con tres términos **trinomio**

TERMINO	SIGNO	COEFICIENTE	LITERAL	EXPONENTE
3X	+	3	X	1
-6X ²	-	6	X	2
XY	+	1	XY	1
-3A	-	3	A	1

REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Los **términos semejantes** son los que tienen exactamente la misma parte literal (con las mismas letras elevadas a los mismos exponentes), y varían sólo en el coeficiente. Sólo se pueden sumar y restar términos semejantes; sin embargo, se puede multiplicar y dividir todo tipo de términos.

La reducción y agrupación de términos semejantes consiste en hacer las operaciones algebraicas de suma y resta según sea el caso, que coincidan en la misma parte literal y el mismo exponente, no importando su coeficiente numérico.

Ejemplos:

a) $3x + 2x = 5x$ La variable x tiene el mismo exponente en los 2 términos y por eso se pueden simplificar dichos términos sumando los coeficientes.

Ejemplo

De $4x-3y+z$ restar $2x+5z-6$

$$(4x-3y+z) - (2x+5z-6) =$$

$$4x-2x-3y+z-5z+6 = 2x-3y-4z+6$$

De $4x-3y+z$ sumar $2x+5z-6$

Ley de los
signos para la
multiplicación

$$(+)(+) = +$$

$$(-)(-) = +$$

$$(+)(-) = -$$

$$(-)(+) = -$$

LENGUAJE ALGEBRAICO

- **EXPRESION VERBAL**

- Un numero cualquiera
- La suma de dos números
- La diferencia de dos números
- El cubo de un numero
- La suma de dos números al cuadrado
- El doble del cubo de un numero
- ¿Cual es el numero que agregarle 3 suma 8?

- **Expresión algebraica**

- X
- $x + y$
- $x - y$
- x^3

Reducir las siguientes expresiones

a) $3x + 2x = 5x$

b) $3m + 2m = 5m$

c) $-8x + m + 8x = (-8x + 8x) + m = 0x + m = m$

d) $\frac{1}{2}m + \frac{2}{3}m - \frac{3}{5}m =$

$$\frac{1}{2}m + \frac{2}{3}m = \frac{3+4}{6} = \frac{7}{6}m$$

$$\frac{7}{6}m - \frac{3}{5}m = \frac{35-18}{30} = \frac{17}{30}m$$

e) $a + b + c - b - c - c - a + 2c = (a-a) + (b-b) + (c-c-c+2c) = 1c$

f) $(5-3) + (4+2) + (4-8) =$

$$2 + 6 + (-4) = 8 - 4 = 4$$

g) $3(4-2) + 3(2-5) + (4-9) =$

$$3(2) + 3(-3) + (-5) = 6 - 9 - 5 = 6 - 14 = -8$$



Realizar las siguientes operaciones

$$-3(2 + 5) + 4(5 - 8) =$$

$$x^0 = 1$$

$$3^0 = 1$$

$$6^0 = 1$$

$$2^2 = (2)(2) = 4$$

$$4^2 =$$

$$2^3 = (2)(2)(2) = 8$$

$$3^3 =$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(x + 2)^2 =$$



Investigar y realizar un mapa conceptual: **Productos notables y factorización, ecuaciones lineales con una incógnita, ecuaciones lineales con dos o mas incógnitas, resolución y evaluaciones de ecuaciones, sistema de ecuaciones y ecuaciones cuadráticas.**

Resuelve los siguientes ejercicios y ecuaciones lineales.

1.- $(3x+2)(2x-1)=6x^2 - 3x + 4x - 2 =6x^2 + x - 2$

$$\begin{aligned} 3x(2x-1) &= 6x^2 - 3x \\ 2(2x-1) &= 4x - 2 \end{aligned}$$

2.- $(4x-1)(4x-1)= 16x^2 - 4x - 4x + 1 = 16x^2 - 8x + 1$

$$\begin{aligned} 4x(4x-1) &= 16x^2 - 4x \\ -1(4x-1) &= -4x + 1 \end{aligned}$$

3.- $(x+1)(x+1)=x^2 + x + x + 1 = x^2 + 2x + 1$

$$\begin{aligned} x(x+1) &= x^2 + x \\ 1(x+1) &= x + 1 \end{aligned}$$



DESPEJAR SIGNIFICA DEJAR SOLA Y POSITIVA LA VARIABLE EN UN LADO DE LA IGUALDAD.

REGLAS DE DESPEJE

1. LO QUE ESTA SUMANDO DE UN LADO DE LA IGUALDAD PASA AL OTRO LADO RESTANDO Y VICEVERSA

2.- LO QUE ESTA MULTIPLICANDO DE UN LADO DE LA IGUALDAD PASA AL OTRO LADO DIVIDIENDO Y VICEVERSA.

$$4.- 2x - 4 = 3 \qquad 2x - 4 = 3 \qquad 2x - 4 + 4 = 3 + 4 \qquad 2x + 0 = 7 \qquad x = \frac{7}{2}$$

$$5. 12x - 4 = 3x \qquad 12x - 3x = 4 \qquad 9x = 4 \qquad x = \frac{4}{9}$$

$$6. 5x - 12 = 8 \qquad 5x = 8 + 12 \qquad 5x = 20 \qquad x = \frac{20}{5} \qquad x = 4$$

$$7. \quad 5x + 2 = 3x + 7 \quad 5X - 3X = 7 - 2 \quad 2X = 5 \quad X = \frac{5}{2}$$

$$8.- \quad 12x + 3 = 4(x + 1) \quad 12X + 3 = 4X + 4 \quad 12X - 4X = 4 - 3 \quad 8X = 1 \quad X = \frac{1}{8}$$

$$9.- \quad 5(2x - 4) = 4(x - 1) \quad 10X - 20 = 4X - 4 \quad 10X - 4X = -4 + 20 \quad 6X = 16 \quad X = \frac{16}{6}$$

$$10.- \quad x/2 = (3x - 2)/4$$

$$\frac{x}{2} = \frac{3x - 2}{4}$$

$$4X = 2(3X - 2)$$

$$4X = 6X - 4$$

$$4X - 6X = -4$$

$$-2X = -4$$

$$X = \frac{-4}{-2} = 2$$