

La unidad de estadística: lo asincrónico, lo sincrónico y la evaluación

Lic. Astrid Torregroza Olivero
Colegio Abraham Lincoln

“Aprender y enseñar matemáticas desde casa”
Experiencias de práctica a distancia

30 de junio 2020

REFLEXIONES DE UNA MAESTRA		+	-
	Institución	F Filosofía institucional Direccionamiento Recurso humano Propuesta pedagógica Enfoque didáctico Implementación de tecnologías	Carencias/ abandono Tecnología /conectividad
Entorno/circunstancias	O Creatividad Autonomía Espacio y tiempo Información Entornos virtuales Producción didáctica Comunidad de aprendizaje Oferta digital/formación Nuevas conversaciones: didáctica + tecnología + ética	Relaciones sociales Hablar /comunicar/ preguntar Motivación Garantizar el aprendizaje Evaluación /retroalimentación Navegar sin sentido Aumento de tareas Extensión del horario laboral 	

CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA

Ubicación: Bogotá, Colombia.

Institución mixto de carácter privado.
Calendario B

Bachillerato Internacional.

Programa del Diploma.

Grado Décimo.

100 Estudiantes.

3 docentes en el grado.

Los resultados que se compartirán corresponden a un solo curso, de 23 estudiantes. Periodo 4



LOS TRES MOMENTOS DE LA PRESENTACIÓN

A.C.: Antes del Cambio

PC: Para la Casa

D.C.: Durante el Cambio

A.C. Antes del Cambio



Agenda y material de apoyo

LUNES - MIÉRCOLES - VIERNES CON 9 HORAS	
CLASE	HORA
1	7:00-7:40
2	7:40-8:25
	8:25-9:10 RECESS
3	9:10-9:40
4	9:40-10:25
5	10:25-11:10
6	11:10-11:55
	11:55-12:40 LUNCH
7	12:40-1:30
8	1:30-2:10
9	2:10-2:50



A.C.



D.C. Durante el Cambio



AGENDA Y MATERIAL DE APRENDIZAJE

A.C.



A.C.

Periodo IV: la unidad de estadística

LOGROS		LOGROS E INDICADORES DE LOGRO	INDICADORES DE LOGRO
1	Identificar, comprender y aplicar los métodos de recolección, control, clasificación y análisis de información gubernamental sobre estadísticas (20%)	1.1 Utilizar los métodos de recolección control para datos secundarios y los apropiados	1.1.1 Controlar los métodos de recolección para datos secundarios y los apropiados
2	Identificar y comprender los métodos de recolección de datos secundarios y los apropiados (20%)	2.1 Representar gráficamente diferentes tipos estadísticos	2.1.1 Utilizar los métodos de recolección de datos secundarios y los apropiados
3	Comprender el concepto de probabilidad, sus características y aplicaciones (20%)	3.1 Aplicar los reglas de conteo en situaciones probabilísticas	3.1.1 Representar gráficamente diferentes probabilidades
		3.2 Resolver los reglas de probabilidad para hallar la probabilidad de sucesos simultáneos	

ANTECEDENTES



LOGROS (%)	REALLINEAMIENTO DE EVALUACIÓN			
	Plataforma de aprendizaje autónoma	Indagación	Pruebas 1-2	Evaluación por competencias
40%	20% a 27 mayo	20% a 17 mayo	20% a 24 mayo	20% a 27 mayo
30%	40% a 27 mayo	40% a 17 mayo	30% a 24 mayo	30% a 27 mayo
30%	30% a 27 mayo	30% a 17 mayo	30% a 24 mayo	30% a 27 mayo

J. Vázquez
F. Márquez
A. Torregroza

A.C.



PC

Para la Casa

FORMACIÓN



LOGROS (%)	REALLINEAMIENTO DE EVALUACIÓN			
	Plataforma de aprendizaje autónoma	Indagación	Pruebas 1-2	Evaluación por competencias
40%	20% a 27 mayo	20% a 17 mayo	20% a 24 mayo	20% a 27 mayo
30%	40% a 27 mayo	40% a 17 mayo	30% a 24 mayo	30% a 27 mayo
30%	30% a 27 mayo	30% a 17 mayo	30% a 24 mayo	30% a 27 mayo



REFLEXIÓN

"Aunque las partes no estén juntas, siempre formarán el todo"
Misstrid

PC

Puro Compromiso
Puro Corazón



Fotos: atorregroza

PC

Para la Casa

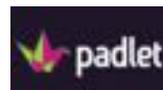
<https://padlet.com/atorregroza>

Hola mis amigos que parte maravillosa. Misra se escribió por diez cosas.

1. Por hacer los talleres de investigación que ayudan a mejorar la forma de los amigos que están ya hechos desde el inicio. Siempre pedimos por favor para hacer el estudio, eso que si pedimos a los amigos y evaluaciones del periodo o trimestre y se nos permite con un entusiasmo por que, ya sea por el aprendizaje y la cohesión en el colegio y en la vida.
2. Lo segundo es que, para hacer la plataforma para que se haga con los amigos, y se mantenga un control a como lo vamos pasando y eso nos da responsabilidad, por lo que no se hace la plataforma, la plataforma es como un estudio que se va a ir mejorando.

De misra misra misra. Misra Misra Misra y que misra misra.

¡Cariños!



PC Para la Casa



REJILLA DE EVALUACIÓN INSTANCIAS DE EVALUACIÓN				
LOGROS (%)				
40%	Plataforma de aprendizaje autónoma Centralización, Posición y Dispersión de datos no agrupados 20%	Indagación Técnicas de muestreo 20%	Prueba 1-E Centralización, Posición y Dispersión de datos agrupados 20%	Evaluación por competencias 20% Me lo juego por SABER 5%
30%	21 al 27 mayo Modelación y tecnología Correlación y Regresión Lineal 40%	13 al 17 abril Prueba 1-E Correlación y Regresión Lineal 30%	20 al 24 abril	16 al 20 mayo Evaluación por competencias 20% Me lo juego por SABER 5%
30%	4 al 8 mayo Exploración Matemática Inscripción 10% Valor de presentación 10% Atche digital 10%	11 al 15 mayo SABER Clase Estadística y Probabilidad 20%	4 al 8 mayo Plataforma de aprendizaje autónoma Conteo, Permutación y Combinación 20%	16 al 20 mayo Prueba 1-E Probabilidad 20%

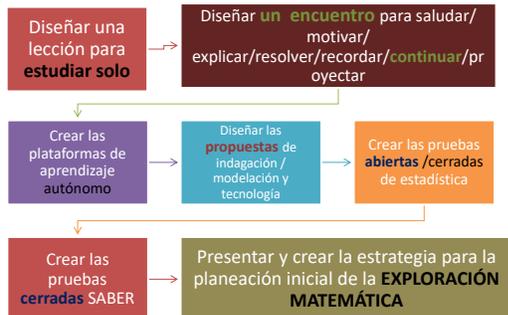
PC Posibilidades del Cambio
Planear para Continuar
Pizca de Creatividad



REJILLA DE EVALUACIÓN INSTANCIAS DE EVALUACIÓN				
LOGROS (%)				
40%	Plataforma de aprendizaje autónoma Centralización, Posición y Dispersión de datos no agrupados 20%	Indagación Técnicas de muestreo 20%	Prueba 1-E Centralización, Posición y Dispersión de datos agrupados 20%	Evaluación por competencias 20% Me lo juego por SABER 5%
30%	21 al 27 mayo Modelación y tecnología Correlación y Regresión Lineal 40%	13 al 17 abril Prueba 1-E Correlación y Regresión Lineal 30%	20 al 24 abril	16 al 20 mayo Evaluación por competencias 20% Me lo juego por SABER 5%
30%	4 al 8 mayo Exploración Matemática Inscripción 10% Valor de presentación 10% Atche digital 10%	11 al 15 mayo SABER Clase Estadística y Probabilidad 20%	4 al 8 mayo Plataforma de aprendizaje autónoma Conteo, Permutación y Combinación 20%	16 al 20 mayo Prueba 1-E Probabilidad 20%



D.C. Periodo IV: la unidad de estadística



D.C. Diseñar una lección para estudiar solo

- Agenda
- Presentación y explicación de los tópicos
- Ejemplos resueltos
- Vídeo tutorial (web)
- Tablas de resúmenes
- Reflexión /preguntas
- Trabajo con calculadora
- Mapa mental
- Práctica
- Recordatorios

Toque de la asignatura
Toque institucional

D.C. Diseñar una lección para estudiar solo



<https://www.youtube.com/user/MatematicasDinamicas>

D.C. Diseñar una lección para estudiar solo

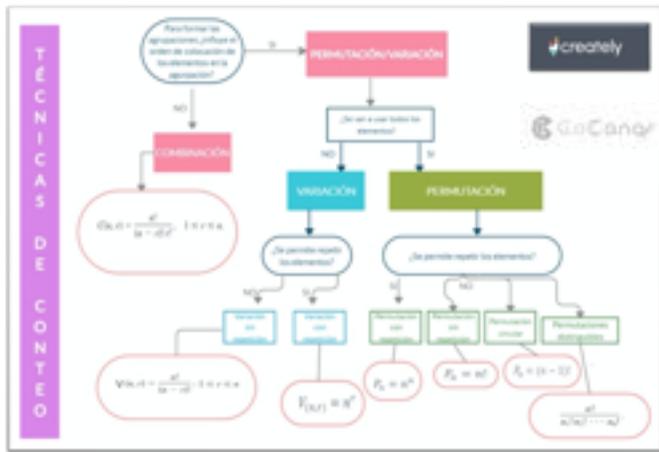
Ejemplo 4 ¿Cuántas "palabras diferentes distinguibles" puedo formar con las letras de la palabra casa?
Solución: Se pueden formar 12 palabras diferentes con las letras de la palabra casa.
Como se tienen tres elementos iguales en el conjunto las letras de la palabra casa, para cada palabra habría que igual pero no se distinguen, por eso, en el cálculo, cada par de palabras se cuenta una vez. Lo anterior se hará cuando obliguemos a los elementos a las letras que se cuentan, para obtener la combinación.

Ejemplo 5 ¿Cuántas "palabras diferentes distinguibles" puedo formar con las letras de la palabra casa?
Solución: Las palabras tendrán 4 letras, pero como la S se repite 4 veces, entonces, las palabras distinguibles son:

Ejemplo 6 ¿Cuántas "palabras diferentes distinguibles" puedo formar con las letras de la palabra casa?
Solución: Las palabras tendrán 4 letras, pero como la P se repite 2 veces y la A se repite 2 veces, entonces, las palabras distinguibles son:



D.C. Diseñar una lección para estudiar solo



D.C. Diseñar un encuentro para saludar/ motivar/ explicar/resolver/recordar/continuar/proyectar

- Agenda
- Motivación
- Reto/estímulo
- Resolución de problemas
- Mapas
- Recordatorio/explicación de tareas

D.C. Diseñar un encuentro para saludar/ motivar/ explicar/resolver/recordar/continuar/proyectar

D.C. Crear las plataformas de aprendizaje autónomo

D.C. Diseñar las propuestas de indagación

PRINCIPALES DE INDAGACIÓN

Todos los estudiantes de cualquier nivel (school) deben tener el Club de Matemática o el Club de Matemática. El director de la Escuela Secundaria debe tener un rol en los miembros del Club de Matemática están altamente motivados en matemáticas e inglés que los miembros del Club de Matemática. El docente de los cursos de matemáticas debe estar en el momento de tener una comprensión de los diferentes tipos de matemáticas que se enseñan en la escuela como álgebra, geometría y trigonometría.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. Descargar el archivo de Excel disponible en Teacher
2. Ver el video tutorial de la actividad VIDEO TUTORIAL INDAGACIÓN
3. Copiar la base de datos en una nueva hoja de cálculo y cambiar el club de matemática
4. Ordenar los datos club por A
5. Generar una lista de nombres aleatorios en la columna A200000000
6. Copiar y pegar un pequeño fragmento de los datos de la columna NOMBRE
7. Ordenar de menor a mayor los nombres aleatorios
8. Definición de muestras de tamaño 10
9. A cada uno de los muestras aleatorias el promedio y la desviación estándar tanto para inglés como para matemáticas
10. Copiar la base de datos en una nueva hoja de cálculo y llamar club de matemática
11. Repetir los datos club por B
12. Repetir los datos club por C
13. Repetir los datos club por D

ATENCIÓN: Las Fuentes de Datos los estudiantes por diferentes, aunque la técnica utilizada hace que los datos se vean por de manera aleatoria, haga siempre control. No comentar al error de usar un solo promedio (averages) o club a algún otro computadora, porque se evita, también a la pantalla.

Creada por:
J. Vázquez
A. Torregroza

D.C. Diseñar las propuestas de indagación

Nclea - Calculadora

¿Qué significa los datos que se muestran en esta pantalla?

Se muestra un ejemplo de un conjunto de datos de la muestra de un nivel de indagación. Los datos se muestran en la siguiente tabla:

Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa Absoluta
1	10	0.1	10	0.1
2	20	0.2	20	0.2
3	30	0.3	30	0.3
4	40	0.4	40	0.4
5	50	0.5	50	0.5
6	60	0.6	60	0.6
7	70	0.7	70	0.7
8	80	0.8	80	0.8
9	90	0.9	90	0.9
10	100	1.0	100	1.0

¿Qué significa los datos que se muestran en esta pantalla?

Se muestra un ejemplo de un conjunto de datos de la muestra de un nivel de indagación. Los datos se muestran en la siguiente tabla:

Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa Absoluta
1	10	0.1	10	0.1
2	20	0.2	20	0.2
3	30	0.3	30	0.3
4	40	0.4	40	0.4
5	50	0.5	50	0.5
6	60	0.6	60	0.6
7	70	0.7	70	0.7
8	80	0.8	80	0.8
9	90	0.9	90	0.9
10	100	1.0	100	1.0

D.C. Diseñar las **propuestas** de modelación y tecnología

INSTRUCCIONES PARA LOS ESTUDIANTES

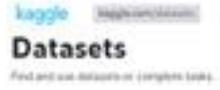
1. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

2. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

3. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

4. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

5. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.



GUÍA

Creada por:
J. Torregrosa
A. Torregrosa

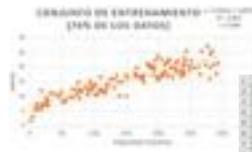


PROBLEMA

Un grupo de 100 personas que trabaja en una empresa se divide en 5 departamentos. El número de personas en cada departamento es el siguiente:

Departamento	Número de personas
A	20
B	15
C	30
D	10
E	25

D.C. Diseñar las **propuestas** de modelación y tecnología



RESUMEN DE DATOS

Media	100
Desviación estándar	15
Modo	100
Mediana	100
Varianza	225
Covarianza	0
Correlación	1

MEJORA DE CALIFICACION

ALIMENTACIÓN DE DATOS: 3
SEPARACIÓN DE DATOS: 3
MODELO CON CONJUNTO DE ENTRENAMIENTO: 20
PREVISIÓN DE DATOS: 20
EDUCACIÓN: $y = mx + b$ (gráficas): 20
ERRORES ESTÁNDAR (DE REGRESIÓN entrenamiento y prueba): 20
RESPUESTA AL PROBLEMA: 20

Comentario: Excelente trabajo de modelación, espero que el aprendizaje sea útil en su monografía o en su exploración. ¡Buen día!

CALIFICACIÓN: 100



D.C. Diseñar las **propuestas** de modelación y tecnología

INSTRUCCIONES PARA LOS ESTUDIANTES

1. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

2. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

3. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

4. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.

5. Leer detenidamente el enunciado de cada problema planteado.



D.C. Diseñar las **propuestas** de modelación y tecnología

PROBLEMA

Un grupo de 100 personas que trabaja en una empresa se divide en 5 departamentos. El número de personas en cada departamento es el siguiente:

Departamento	Número de personas
A	20
B	15
C	30
D	10
E	25

Calcular el número de personas en cada departamento.



D.C. Crear las pruebas **abiertas/cerradas** de estadística

PROBLEMA

Un grupo de 100 personas que trabaja en una empresa se divide en 5 departamentos. El número de personas en cada departamento es el siguiente:

Departamento	Número de personas
A	20
B	15
C	30
D	10
E	25

Calcular el número de personas en cada departamento.



D.C. Crear las pruebas **abiertas/cerradas** de estadística

PROBLEMA

Un grupo de 100 personas que trabaja en una empresa se divide en 5 departamentos. El número de personas en cada departamento es el siguiente:

Departamento	Número de personas
A	20
B	15
C	30
D	10
E	25

Calcular el número de personas en cada departamento.



D.C. Crear las pruebas cerradas SABER

icfes
mejorsaber

D.C. Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

3. Exploración Matemática
Presentación

- ¿POR QUÉ UNA EXPLORACIÓN MATEMÁTICA?
- ¿CÓMO ES EL PROCESO DE LA EXPLORACIÓN?
- ¿POR QUÉ Y CÓMO SE DEBE PLANEAR LA EXPLORACIÓN MATEMÁTICA?

Video thumbnail: Matemáticas para todos

D.C. Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

EJERCICIO PARA LA SELECCIÓN DEL TEMA DE LA EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

IDIAS	ESTÍMULOS B	DOC. IDEAS PARA EXPLORACIONES	CAVALI BERNARDO	SUS PROPIOS IDEAS
101				
102				
103				

2. Exploración Matemática
Ejemplos y Criterios de evaluación.

Para continuar conociendo más sobre la exploración, se comparten tres ejemplos con sus respectivas evaluaciones (VER ADJUNTO). El objetivo es que, escoga la indagación que más le interesa, la lica completa y revise muy bien los criterios de evaluación.

D.C. Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

Ejemplos

Reporte y criterios

Indicador	Calificación	Observaciones
1. Identificación del tema de indagación		
2. Descripción del problema de indagación		
3. Identificación de los conceptos matemáticos involucrados		
4. Descripción de la estrategia de indagación		
5. Descripción de los recursos matemáticos involucrados		
6. Descripción de los recursos tecnológicos involucrados		
7. Descripción de los recursos de indagación involucrados		
8. Descripción de los recursos de indagación involucrados		
9. Descripción de los recursos de indagación involucrados		
10. Descripción de los recursos de indagación involucrados		

D.C. Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

D.C. Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

¿Has sufrido la ilusión de la mayoría?

Es un fenómeno interesante pero por su gran belleza de indagación se merece una exploración.

Entiéndelo con matemáticas!!

¡ATENCIÓN!
Los retos también pueden desarrollar la mente de la mayoría con la teoría de la mayoría.

Teoría de redes complejas
Teoría de grafos
Español

NO PERMITAS QUE TE SESQUEM SE EL CAMBIO CON ECUACIONES.

Isabella Pera TGA

D.C.

Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA



Juliana González Benavides 10 A

D.C.

Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA



D.C.

Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA



Silvana Gómez 10A

D.C.

Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA



Catalina Gutierrez 10A

D.C.

Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA



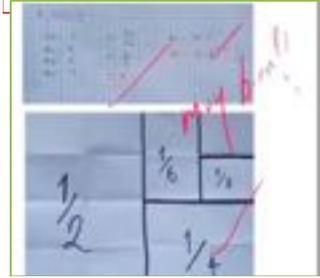
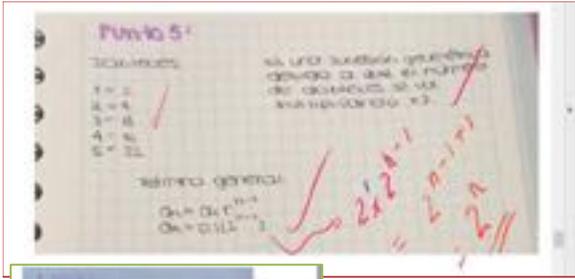
Isabella Perra 10A

D.C.

Presentar y crear la estrategia para la planeación inicial de la EXPLORACIÓN MATEMÁTICA

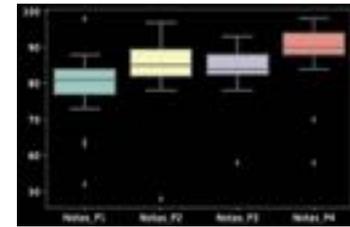


Matheo Calderón 10A

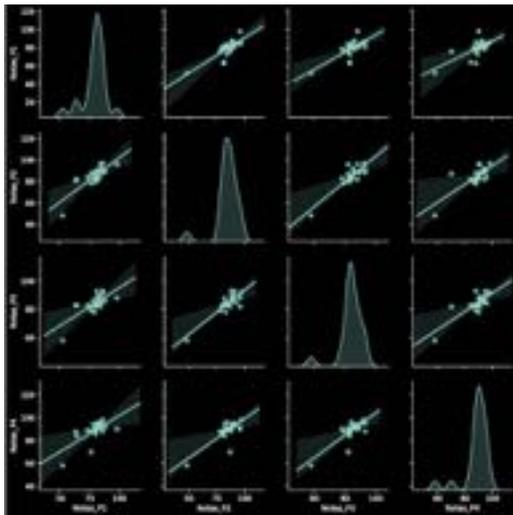
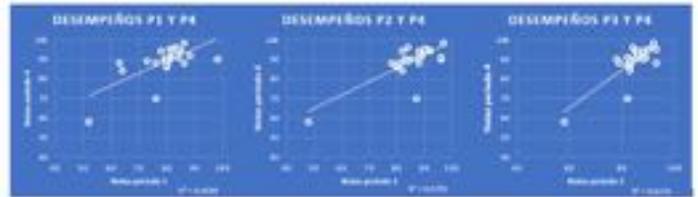


ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

	Notas_P1	Notas_P2	Notas_P3	Notas_P4
count	23	23	23	23
mean	79,13043	84,86957	84,13043	88,6087
std	9,367761	9,663918	7,014947	8,679857
min	52	48	58	58
25%	77	82	82,5	88
50%	81	85	84	90
75%	84	89,5	88	94
max	98	97	93	98



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS



PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La clase es 10/10 y no hay cosa mala que mejorar.
 Gracias Dios por ser tan amigable con esta arquitectura que el día sea mejor.
 En mi opinión esta siempre esta falta de aprendizaje y el ser específico en el área de matemáticas a pesar de que sea complicada aprender de modo virtual es responsable de cada uno de nosotros y de lo mejor para aprender de la manera correcta.
 Más cosas, quería usar este espacio para agradecer por las enseñanzas de este año y por los conocimientos transmitidos. Yo pienso que el ambiente a nivel comportamental en la clase es muy bueno y se nota el interés por enseñarnos la materia con pasión. A nivel personal siento que lo que puedo cambiar para mejorar el aspecto académico es no usar el tiempo de la clase para ir al baño, pero de resto me parece que todo está perfecto, feliz feliz y que lo más Dios Dios.
 A pesar de algunas circunstancias, he aprendido mucho este periodo y surgió en mí un gusto inesperado por la asignatura. Gracias Dios!
 Durante la experiencia de aprendizaje virtual me parece que los métodos tecnológicos usados fueron muy fáciles de usar y que mejoraron aún más nuestro entendimiento que cuando era presencial, más complicado que en las clases presenciales, para todos fue una experiencia nueva y siento que la manera que fue enseñada fue una de las mejores que he aprendido para muchos procesos de enseñanza.
 En general, todo bien.
 Implementar más contenidos audiovisuales como videos de apoyo para comprender con mayor facilidad los temas.
 Es importante estar muy involucrado en estos tiempos tanto a las clases, y más durante el aprendizaje de las matemáticas.
 Todo muy bueno Dios Dios en los tiempos.
 me da un gusto que Dios.
 A pesar de esta situación, he aprendido y adquirido técnicas habilidades en matemáticas, también he aprendido mucho incluso en las clases presenciales, pero grado último fue realizado en gran parte en el colegio, al proceso de enseñanza me ha parecido oportuno para un buen aprendizaje, espero seguir con esta precisión.
 Te quiero Dios.
 Siento que a través del año he aprendido bastante en la forma de aprender, por lo que me siento mucho más cómodo respondiendo preguntas en clase.

LOS RETOS



Durante del Cambio
 Después de la Cuarentena
 Debemos Continuar
 Día Cero

TRABAJO COLABORATIVO
 GARANTIZAR EL APRENDIZAJE

D.C.

Durante del Cambio
Después de la Cuarentena
Debemos Continuar
Día Cero



menti.com
1. Preguntas
2. palabras

URL de imágenes:

https://bit.ly/2VggLYD	https://bit.ly/3eiH7wS
https://bit.ly/3dEIPPq	https://bit.ly/2YEn4tV
https://bit.ly/3dHdaMd	https://bit.ly/3icYZSK
https://bit.ly/31uCLp0	https://bit.ly/2VnG1ie
https://bit.ly/2NzN3ML	https://bit.ly/38e5LTt
https://bit.ly/2YGL7IG	https://bit.ly/3dMb8dX
https://bit.ly/385Whzt	https://bit.ly/2VpdkRU
https://bit.ly/3eGGunc	https://bit.ly/2Vr9ui9
https://bit.ly/31m5VGT	https://bit.ly/2VpmX3o
https://bit.ly/2YBNFYI	https://bit.ly/31m80CH
https://bit.ly/2Vr7n7b	https://bit.ly/2NCSNW2
https://bit.ly/2BgnVlc	https://bit.ly/2ZiX2Lw
https://bit.ly/2BgnVlc	https://bit.ly/2ND2DXH
https://bit.ly/31nmN03	https://bit.ly/2BPjEew
https://bit.ly/389xswx	https://bit.ly/3dGHPsU
https://bit.ly/31oEJR2	https://bit.ly/2Z8T1cw

Me encuentran en:



<https://www.facebook.com/astridlizbeth.torregzoaliveros>

<https://www.facebook.com/EncuentroJuvenilMatematico>



<https://www.youtube.com/user/MatematicasDinamicas>



@alizbel14



<http://proyectosilueta.blogspot.com/>

<http://proyectomatema-tic-als.blogspot.com/>



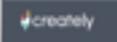
Use Animate



Vysor



EquatIO



GoCanvas



Squid



Gracias

