



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PROPEDEÚTICA



SUGERENCIAS DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS
UNIDAD DE APRENDIZAJE: MATEMÁTICA Y VIDA COTIDIANA I

NOVIEMBRE DE 2011

1.- DATOS GENERALES		
Escuela:	Nombre del Profesor:	
Departamento: Matemáticas	Academia: Matemática Básica	
Unidad de Aprendizaje: Matemática y Vida Cotidiana I	Ciclo: 1ro.	Ciclo escolar: 2012 "A".
Competencia Genérica BGC: Pensamiento matemático	Competencias del Perfil de Egreso MCC: <i>Se expresa y comunica</i> 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. <ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. <i>Piensa crítica y reflexivamente</i> 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <ul style="list-style-type: none"> • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones • Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. <i>Aprende de forma autónoma</i> 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida <ul style="list-style-type: none"> • Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. • Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. • Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. <i>Trabaja en forma colaborativa</i> 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos <ul style="list-style-type: none"> • Aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. 	
Competencias específicas BGC: <ul style="list-style-type: none"> • Organiza y comunica sus ideas a través del lenguaje de la 	Competencias Disciplinarias MCC: 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de	

<p>matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Razona, conceptualiza y emite juicios críticos, utilizando herramientas matemáticas. ● Resuelve los problemas en situaciones que implica la utilización de procedimientos para analizar críticamente la realidad. 	<p>procedimientos matemáticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de la tecnología de la información y la comunicación.</p> <p>5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p>
<p>Objetivo de aprendizaje El alumno será capaz de asumir de forma habitual el uso de la matemática para resolver situaciones de su contexto inmediato, empleando elementos básicos de números, patrones y figuras.</p>	
<p>Módulo 1. Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico Módulo 2. Eje: Forma, espacio y medida Módulo 3. Eje: Manejo de la información</p>	<p>Fecha 17 de Noviembre 2011</p>
<p>2. ENCUADRE.</p>	
<p>Se acordará con los alumnos la dinámica general de trabajo, deberá quedar especificadas el programa del curso, incluidas las competencias genéricas disciplinares a lograr, la metodología a seguir, el proceso y tipos de evaluación, así como los instrumentos y criterios, los principales contenidos, los productos y subproductos, los recursos, la bibliografía básica y complementaria.</p>	
<p>3. SECUENCIA DIDÁCTICA</p>	
<p>Tipos de saberes.</p>	
<p>Conocimientos (saber)conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema binario y decimal ● Notación desarrollada y científica ● Sistemas de medición ● Números racionales: Razones; variación proporcional directa e inversa; porcentajes. ● Función lineal y su gráfica ● Ecuaciones lineales ● Sucesiones y series. Números triangulares y cuadrados. ● Rectas perpendiculares y paralelas ● Triángulos, propiedades, congruencia y semejanza, suma de los ángulos internos de un triángulo y de un polígono; Teorema de Pitágoras. ● Polígonos, áreas y perímetros. 	<p>Habilidades (saber hacer) Procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plantea situaciones o problemas matemáticos de su cotidianeidad. ● Diseña estrategias de Solución. ● Toma decisiones a partir del análisis de situaciones dadas. ● Explora, discrimina y organiza información o problemas que interesan personal o comunitariamente ● Analiza y propone alternativas viables.
<p>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crítico y reflexivo sobre los problemas planteados. ● Respetuoso de las normas y posturas de sus compañeros ● Colaborativo en el trabajo grupal ● Crítico ● Propositivo 	

<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de frecuencias y gráficas: técnicas de muestreo. • Niveles de medición (nominal, ordinal y métrico) • Medidas de tendencia central. 		
<p>Apertura <i>Por ser la primera sesión se llegará a consensos con los alumnos sobre el encuadre, el docente propone y los alumnos acuerdan, se celebrará un contrato de aprendizaje en el cual ellos firman los acuerdos llegados, incluido el reglamento interno.</i></p> <p><i>El docente les propone realizar un examen diagnóstico para detectar sus pre saberes, retoma la información obtenida del diagnóstico para modificar la planeación propuesta o realizar acciones remediales.</i></p> <p>Tiempo propuesto....60 min.</p> <p><i>Se iniciará posteriormente, con una dinámica de integración, que nos permita romper el hielo, llamada</i></p>	<p style="text-align: center;">Desarrollo</p> <p>Sistema binario y decimal <i>Mediante una lluvia de ideas, los alumnos (con dirección del profesor) infieren cómo funcionan las tablas. El docente explica cómo es posible expresar cualquier número como potencias de 2. Presenta varios ejemplos y propone otros para que los realicen sus alumnos. Se les pide que colaborativamente realicen tablas para otros casos, (Guía de Aprendizaje SEMS, pag.16-17).</i></p> <p><i>El docente pedirá a sus alumnos que respeten las posturas e ideas de sus compañeros de equipo, deberá además vigilar el trabajo realizado por los equipos, respetar el trabajo y proponer pistas, pero no soluciones, al problema propuesto. Al finalizar el docente pedirá que un representante de cada equipo exponga la solución encontrada y la manera en que llegaron a ella.</i></p> <p>Tiempo propuesto....120 min.</p> <p><i>El docente relaciona el desglose de un número en potencias de dos con el sistema binario, pide a los alumnos ejemplos de la utilización del sistema binario, mediante una lluvia de ideas. Propone diversos ejemplos y aplicaciones del tema, les pide a sus alumnos que realicen conversiones del sistema decimal al binario y viceversa, de manera alterna realiza ejercicios en el pizarrón, ejercicios individuales y ejercicios grupales.</i></p> <p><i>El docente plantea a sus estudiantes un problema que implique en su solución la realización de una operación básica (suma, resta, multiplicación y división) con números binarios, solicita a los alumnos de manera grupal un posible procedimiento para su solución. Plantea diversos ejemplos para realizarse en equipos.</i></p> <p><i>Propone además en grupo diversos ejemplos con otras bases, 4,5,6, etc. Como cierre de cada ejercicio grupal el profesor explica la respuesta correcta a cada ejercicio. Como actividad adicional pedirle que</i></p>	<p style="text-align: center;">Cierre</p> <p><i>El profesor solicita que por equipos elaboren un problemario que incluya por lo menos un problema de cada uno de los tópicos trabajados en el semestre, los problemas deberán ser elaborados por ellos con temas de su cotidianidad.</i></p> <p>Tiempo propuesto....120 min.</p> <p><i>En una sesión se intercambiarán los problemarios para resolverlos por equipo.</i></p> <p>Tiempo propuesto....120</p>

<p>“Mente brillante”, se les pide que piensen lo que llega a su mente al escuchar la palabra matemáticas, después se dibuja una cabeza hueca en el pizarrón y se pide a los alumnos que pasen y dibujen lo pensado, puede ser una imagen o símbolos. Al finalizar el docente cierra argumentando como estas ideas preconcebidas retrasan el aprendizaje de las matemáticas, se les invita a tomar esta unidad de aprendizaje como un juego en el cual aprenderán a resolver problemas de su cotidianeidad.</p> <p>Tiempo propuesto.....40 min.</p> <p>Posteriormente se les plantea una pregunta, que puede ser, ¿adivina que edad tengo?, en una lluvia de ideas el docente escucha las propuestas (se supone que no adivinan la edad).</p> <p>Se les comenta “va una ayuda para que la adivinen”, se les pide que observen las tablas (Guía SEMS, pag.14 y 15), se les dice “Mi edad está</p>	<p>conteste ejercicios varios (Guía SEMS pag.20-21).</p> <p>El profesor plantea diversos problemas que impliquen en su solución la utilización de diversas bases, como cierre solicita a sus estudiantes resolver una serie de ejercicios que les permita ejercitar lo aprendido, podrán resolverlos en binas o equipos, el docente debe ofrecer asesoría y dirección en todo momento, además registrará los niveles de logro mediante una guía de observación o lista de cotejo.</p> <p>Tiempo propuesto....180 min.</p> <p>Notación desarrollada y científica El docente comenta como nuestro sistema de numeración es base 10, recuerda a los alumnos conceptos básicos como notación desarrollada, semidesarrollada y condensada. Les plantea algunos ejemplos y pide que los resuelvan de manera individual y comenten la solución encontrada. Les pide que investiguen la distancia de la tierra a la luna, el diámetro de un espermatozoide, comentar como es complicado escribir cantidades muy grandes o muy pequeñas, que para ello se utiliza la notación científica.</p> <p>El docente propone una serie de ejercicios que impliquen la utilización de la notación científica. Solicita comenten la posible aplicación de la notación científica, propone diversos problemas (que sean cotidianos para los estudiantes) que impliquen operaciones básicas con notación científica. Pedirá que por equipo elaboren un procedimiento de solución para los mismos.</p> <p>Tiempo propuesto....120 min.</p> <p>Sistemas de medición; rectas perpendiculares y paralelas; propiedades de los polígonos; áreas, perímetros y volúmenes; propiedades de los triángulos, criterios de congruencia y semejanza; teorema de Pitágoras; números racionales; razones y proporciones; porcentajes. El docente les plantea a los alumnos un caso hipotético, que esté aterrizado a la cotidianeidad del alumno, por ejemplo, “Muchachos imagen que les donan un terreno ¿Qué construirían en él?, sus forma es triangular con las siguientes medidas....dibújalo a escala y define que construirás en cada zona, dibuja un plano y especifica que escala vas a utilizar, comparte tu documento con otros dos compañeros, platiquen sus observaciones, lleguen a consensos, elijan una propuesta para el equipo, exponga cada integrando su propuesta y defienda sus puntos de vista respetando lo propuesto por sus compañeros, aprenda a negociar y analizar diversas opciones.</p> <p>Se les pedirá que realicen una maqueta a escala de su propuesta, se les pedirá que calculen las</p>	<p>min.</p> <p>Cada equipo entregará la solución correcta a cada problema propuesto en un ejercicio de coevaluación, el docente debe cuidar el proceso y solicitar a sus alumnos honestidad y responsabilidad en el proceso.</p> <p>Tiempo propuesto....120 min.</p> <p>Al cierre del curso el docente solicita que los estudiantes que así lo decidan compartan con el grupo los diarios elaborados.</p> <p>Finalmente les solicita que realicen una evaluación del curso, de la función docente y del</p>
--	---	---

<p><i>en las tablas....”, finalmente adivinarán el número.</i></p> <p><i>Se plantean otros números y se les pide jugar en equipos.</i></p> <p>Tiempo propuesto.....20 min.</p>	<p><i>dimensiones de cada espacio, área, perímetro, cantidad de material a utilizar para realizar la construcción, ladrillos, azulejos para el piso, cimientos, cantidad de agua que se requiere, medidas del depósito, cantidad de trabajadores para la obra, medidas del aljibe, etc.</i></p> <p><i>En todo momento el maestro asesora el trabajo de los equipos, vigila el desempeño de cada uno, observa la participación y el trabajo grupal, utiliza una guía de observación para registrar el aspecto actitudinal, procedimental y valoral de los estudiantes.</i></p> <p><i>En uno o varios momentos del proceso, el docente interrumpe el trabajo de los equipos y explica que es una conversión, como realizar conversiones, agrega una tabla de conversión, explica que es una escala y los tipos que hay, razones y proporciones, variación proporcional directa e inversa, porcentajes, etc., todo esto lo plantea como insumos para realizar la actividad, como ayudas, para resolver la problemática de los equipos en la tarea.</i></p> <p><i>Al finalizar los equipos exponen sus conclusiones y explican el proceso llevado a cabo en la resolución de la tarea, el docente pide respeto a lo expuesto por los equipos y que comparen con lo realizado en el propio. El docente expone una serie de ejercicios que le permitan al alumno ejercitar los procedimientos aprendidos. Como cierre solicita a los estudiantes que realicen una reflexión sobre lo aprendido en las sesiones de trabajo que escribirán en un “Diario metacognitivo”.</i></p> <p>Tiempo propuesto....420 min.</p> <p><i>Ecuaciones y funciones lineales y su gráfica</i></p> <p><i>El docente inicia planteando un problema a sus alumnos, el cual puede una nota periodística en la cual mencionan ciertos datos de un proceso, podría ser los lugares obtenidos por los atletas mexicanos en las olimpiadas de los últimos 10 años (especificar datos que impliquen una función lineal) u otro que sea de actualidad, se les preguntará si hay alguna manera de saber ¿Cuántas medallas se obtendrán en el año 3000?, mediante una lluvia de ideas el docente escucha y operativiza cada propuesta, finalmente les pide que grafiquen, planten una ecuación e infieran la respuesta.</i></p> <p><i>El docente debe dirigir el proceso, escuchar con atención cada propuesta, guiar el proceso de construcción, cuidar que todo el grupo se integre a la discusión, pide que por equipos obtengan la respuesta, discutan, analicen y expongan lo encontrado. Debe ofrecer a sus estudiantes explicaciones claras sobre cada tópica, cerrar, acotar, ofrecer seguridad a los conceptos de los estudiantes, permitirles encontrar similitudes, inferencias en los procesos.</i></p>	<p><i>proceso seguido por el grupo.</i></p> <p>Tiempo propuesto....60 min.</p>
---	---	---

Les pide que instalen el winplot de la dirección: <http://winplot.softonic.com/descargar>, en la computadora de casa (si es posible utilizar el laboratorio de cómputo) y grafique diversas funciones lineales. Posteriormente el docente plantea otros problemas que le permitan al alumno ejercitar lo aprendido. Posteriormente el docente plantea otros problemas que le permitan al alumno ejercitar lo aprendido.

Tiempo propuesto....180 min.

Sucesiones y series. Números triangulares y cuadrados

El docente les plantea un juego a sus estudiantes, un “Torneo matemático”, puede incluso proponer un “premio” al equipo ganador. Como práctica rumbo al torneo, les plantea una serie de números y les pide que encuentren los que faltan en la sucesión, ir aumentando gradualmente el nivel de dificultad, les propone después que por equipo planteen una sucesión y que el equipo que complete correctamente la sucesión ganará el torneo, se les permite “jugar con los números”, el docente pregunta si existirá algún proceso matemático para encontrar los números que siguen en la sucesión, escucha las propuestas y dirige al grupo hacia el concepto de sucesiones y series.

Propone sucesiones finitas e infinitas, aritméticas y geométricas, e infiere una “regla”, fórmula, para encontrar un n -ésimo término. Les propone diversos ejercicios que les permitan modelar y ejercitar lo aprendido. Posteriormente se les plantea una “sucesión especial” con números triangulares y cuadrados, cuidar en utilizar la notación adecuada, vigilar el proceso seguido por sus estudiantes cuidar cada momento del proceso, el docente no debe pasar a un nivel posterior si el estudiante no domina el previo.

Procurar ser muy gráfico al plantear y explicar las sucesiones con números triangulares y cuadrados. Invitar a sus alumnos a visitar la página <http://www.disfrutalasmaticas.com/algebra/sucesiones-series.html>

Finalmente el profesor plantea una serie de ejercicios que le permitan al estudiante ejercitar lo aprendido. Les pide que escriban en su diario su opinión sobre el proceso seguido y lo aprendido en cada parte del proceso.

Tiempo propuesto....180 min.

Distribución de frecuencias, muestreo, gráficas, niveles de medición, medidas de tendencia central.

	<p><i>Se entrega por equipo una encuesta sobre un tema de su interés (puede ser, edad en la cual tienen su primera experiencia sexual, se interesan mucho en este tipo de temas, o podría utilizarse alguna de las publicadas en la gaceta universitaria), se les pedirá su opinión sobre los resultados de la encuesta, si consideran válidas las conclusiones encontradas, inicia una discusión grupal, el docente ayuda a que el grupo concluya que hay elementos importantes para la confiabilidad y validez de un instrumento de medición, les pedirá que localicen los siguientes datos en el documento, tamaño y tipo de muestra, fecha de levantamiento, universo de estudio, técnica de muestreo, técnica de levantamiento de campo, confiabilidad estadística, error estadístico.</i></p> <p><i>Los alumnos tendrán muchas dudas sobre la información encontrada, el docente concluye que necesitamos investigar algunos conceptos básicos, los remite a la biblioteca o a un laboratorio de cómputo para que en equipos investiguen algunos conceptos básicos como estadística, población, muestra, técnicas de muestreo, etc., deberán entonces con estos conceptos regresar al documento inicial y encontrar los datos solicitados, emitiendo un juicio crítico sobre la validez de la encuesta.</i></p> <p><i>El docente solicita que por equipos, elijan un tema, una técnica, un instrumento y elaboren encuesta en su preparatoria sobre el tópico elegido, deberán recabar los datos, elaborar una distribución de frecuencias, gráficas y exponer al grupo lo encontrado.</i></p> <p><i>El docente guía el proceso, registra los avances, observa y registra los niveles de logro obtenidos por cada estudiante. Pide finalmente que registren en su diario metacognitivo las dificultades encontradas en el proceso, las habilidades obtenidas, en un proceso de autoevaluación.</i></p> <p>Tiempo propuesto....180 min.</p>	
--	---	--

5. RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).

- Se recomienda utilizar la guía Universidad de Guadalajara (2009) Matemáticas y vida cotidiana I, Sistema de Educación Media Superior, México: Editorial Universitaria
- Gaceta Universitaria, segmento en el cual se encuentre una encuesta de actualidad
- Problemas y ejercicios diversos para cerrar cada uno de los tópicos propuestos
- Se recomienda visitar la página en el tema de series y sucesiones <http://www.disfrutalasmatematicas.com/algebra/sucesiones-series.html>

De ser posible instalar el winplot en el laboratorio y realizar prácticas diversas en la siguiente dirección <http://winplot.softonic.com/descargar>

6. TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE.

1. Tablas matemáticas en apoyo a sistema binario
2. Resolución de problemas que impliquen operaciones con sistemas de numeración (binario, octal, decimal, etc.)
3. Resolución de problemas que impliquen la utilización de notación desarrollada y científica
4. Diseñar una maqueta o plano con la distribución de diversos espacios y los cálculos necesarios
5. Gráficas lineales en papel o digital
6. Sucesiones planteadas en equipo
7. Una encuesta presentada al grupo
8. Un problemario elaborado por ellos
9. Un diario metacognitivo

7. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.

- Portafolio con problemas resueltos
- Maqueta o plano con cálculos
- Encuesta
- Problemario
- Diario metacognitivo

8. EVALUACIÓN.

Diagnóstica	Formativa	Sumativa
<p><i>Al inicio del semestre se les aplicará un examen diagnóstico con los saberes previos necesarios para trabajar este primer curso de matemáticas, se procesarán los resultados obtenidos por ellos, los resultados se utilizarán para diseñar medidas remediales, podrían ser sesiones previas al curso o modificaciones a la planeación, según sea el caso.</i></p>	<p><i>En el transcurso de las doce semanas, el docente deberá observar, registrar los niveles de logro alcanzados por cada uno de sus estudiantes, se recomienda diseñar guías de observación para lo actitudinal, listas de cotejo para lo procedimental y rúbricas para las evidencias de aprendizaje.</i></p>	<p><i>Se recomienda que para la acreditación se solicite al alumno un portafolio de evidencias con la recolección de los ejercicios realizados en el semestre.....40 puntos</i> <i>Presentación de la encuesta.....15 puntos</i> <i>Maqueta o plano con cálculos....15 puntos</i> <i>Problemario.....15 puntos</i> <i>Diario metacognitivo.....10 puntos</i> <i>Examen global.....5 puntos</i></p>

9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.

Méndez Hinojosa, A. (2009). Matemáticas I. México: Santillana Bachillerato
 Ruiz Basto, J. (2010). Matemáticas. Álgebra en acción. México: Grupo editorial Patria

10. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.

Azianian, H. (2002). Resolución de problemas matemáticos: visualización y manipulación con computadoras. Argentina: Novedades educativas.
 De Oteiza, E. et al. (2004). Aritmética y Preálgebra. México: Pearson/Prentice Hall
 Jiménez, R. (2007). Geometría y trigonometría. México: Pearson/Prentice Hall.

Mulberg, J. (2005). Como descifrar cifras: una introducción al análisis de datos. México: fondo de cultura económica

RÚBRICA

PRODUCTO	NIVEL			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. El portafolio incluye la totalidad de las actividades solicitada. Incluye observaciones sobre cada actividad realizada 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. El portafolio incluye al menos el 80% de las actividades solicitada. Incluye observaciones sobre cada actividad realizada 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa algunas ideas y conceptos mediante representaciones matemáticas. El portafolio incluye al menos el 60% de las actividades solicitada. No incluye observaciones sobre cada actividad realizada 	<ul style="list-style-type: none"> No logra expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. El portafolio incluye menos del 60% de las actividades solicitada.
MAQUETA O PLANO	<ul style="list-style-type: none"> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos Aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. Incluye la totalidad de los cálculos solicitados. Argumenta con claridad el proceso seguido. Se observa un trabajo creativo innovador. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos Aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. Incluye la totalidad al menos el 80% de los cálculos solicitados. Argumenta con claridad el proceso seguido. Se observa un trabajo creativo pero no innovador. 	<ul style="list-style-type: none"> Escasa participación y colaboración en equipos diversos Aporta algunos puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. Incluye al menos el 60% de los cálculos solicitados. Argumenta sin claridad el proceso seguido. No se observa un trabajo creativo innovador. 	<ul style="list-style-type: none"> Nula participa y colaboración efectiva en equipos diversos No aporta puntos de vista con apertura, ni considera las de otras personas de manera crítica. Incluye menos del 60% de los cálculos solicitados. No argumenta con claridad el proceso seguido.
ENCUESTA	<ul style="list-style-type: none"> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información 	<ul style="list-style-type: none"> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información 	<ul style="list-style-type: none"> No se observa un orden en la información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones Utiliza de manera insuficiente las tecnologías de la información y 	<ul style="list-style-type: none"> No utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información No participa y colabora en equipos diversos

	<ul style="list-style-type: none"> • Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos • Aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. • La exposición es clara, concreta. • Aborda la totalidad de los elementos solicitados 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos • No aporta puntos de vista con apertura, pero considera las de otras personas de manera crítica. • La exposición fue poco clara, no concreta. • Aborda al menos el 80% de los elementos solicitados 	<p>comunicación para procesar e interpretar información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa y colabora de manera de manera insuficiente en equipos diversos • No aporta sus puntos de vista, no demuestra apertura, ni considera las de otras personas de manera crítica. • La exposición es clara, concreta. • Aborda al menos el 60% de los elementos solicitados 	<ul style="list-style-type: none"> • No aporta puntos de vista. • No realizó la exposición. • Aborda menos del 60% de los elementos solicitados
PROBLEMARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos • Aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. • Organiza y comunica sus ideas a través del lenguaje de la matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos • Aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras personas de manera crítica. • Organiza y comunica sus ideas a través del lenguaje de 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. • Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • No aporta puntos de vista con apertura y no considera las de otras personas de manera crítica. • No logra organizar y comunica sus ideas a través del lenguaje de la 	<ul style="list-style-type: none"> • No propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. • No logra seguir instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. • No se observa participación y colaboración en equipos diversos • No aporta puntos de vista con apertura y considera las de otras

	<ul style="list-style-type: none"> • Razona, conceptualiza y emite juicios críticos, utilizando herramientas matemáticas. • Resuelve los problemas en situaciones que implica la utilización de procedimientos para analizar críticamente la realidad. • Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos matemáticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. • Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. • Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de la tecnología de la información y la comunicación. • Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento. 	<p>la matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razona, conceptualiza y emite juicios críticos, utilizando herramientas matemáticas. • Resuelve los problemas en situaciones que implica la utilización de procedimientos para analizar críticamente la realidad. • Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. • Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de la tecnología de la información y la comunicación. • Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento. 	<p>matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve los problemas en situaciones que implica la utilización de procedimientos para analizar críticamente la realidad. • Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. • No logra habilidades de argumentación 	<p>personas de manera crítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve de manera incorrecta los problemas en situaciones que implica la utilización de procedimientos para analizar críticamente la realidad. • No se observan habilidades de argumentación matemática • No logra analizar las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
<p>DIARIO METACOGNITIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, 	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha, interpreta y emite mensajes poco pertinentes. • No define metas y da seguimiento a sus

	<ul style="list-style-type: none"> • Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. • Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. • Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. 	<p>apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. • Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. • No logra articular los saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. 	<p>códigos y herramientas apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. • No identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. 	<p>procesos de construcción de conocimiento.</p>
--	--	---	--	--