|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IDENTIFICACIÓN** | **TÍTULO UDI: "Sistema Sexagesimal"** | |
| **CURSO: 6º** | **ÁREA: Matemáticas** |
| **JUSTIFICACIÓN** | En esta unidad didáctica se pretende que el alumnado aprenda a realizar cálculos y a resolver problemas de aplicación de medidas en el sistema sexagesimal, tanto de ángulos, como de tiempo Para que el alumnado aplique lo que aprende en esta unidad didáctica a su vida cotidiana, esto es para que se desarrollen sus competencias se propone como tarea final la localización mediante coordenadas geográficas |
| **TEMPORALIZACIÓN** | Tercera y cuarta semana de abril |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCRECIÓN CURRICULAR** | **CRITERIO DE EVALUACIÓN** | **C.E. 3.1.** En un contexto de resolución de problemas sencillos, anticipar una solución razonable y buscar los procedimientos matemáticos más adecuado para abordar el proceso de resolución. Valorar las diferentes estrategias y perseverar en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresar de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas.  **C.E. 3.2.** Resolver y formular investigaciones matemáticas y proyectos de trabajos referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Elaborar informes detallando el proceso de investigación, valorando resultados y conclusiones, utilizando medios tecnológicos para la búsqueda de información, registro de datos y elaboración de documentos en el proceso.  **C.E. 3.3.** Desarrollar actitudes personales inherentes al quehacer matemático, planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. Reflexionar sobre los procesos, decisiones tomadas y resultados obtenidos, transfiriendo lo aprendiendo a situaciones similares, superando los bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas  **C.E.3.5.** Realizar, en situaciones de resolución de problemas, operaciones y cálculos numéricos sencillos, exactos y aproximados, con números naturales y decimales hasta las centésimas, utilizando diferentes procedimientos mentales y algorítmicos y la calculadora.  **CE.3.9.** Conocer el sistema sexagesimal para realizar cálculos con medidas angulares, explicando oralmente y por escrito el proceso seguido y la estrategia utilizada. |
| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **O.MAT.1.** Plantear y resolver de manera individual o en grupo problemas extraídos de la vida cotidiana, de otras ciencias o de las propias matemáticas, eligiendo y utilizando diferentes estrategias, justificando el proceso de resolución, interpretando resultados y aplicándolos a nuevas situaciones para poder actuar de manera más eficiente en el medio social.  **O.MAT.4.** Reconocer los atributos que se pueden medir de los objetos y las unidades, sistema y procesos de medida; escoger los instrumentos de medida más pertinentes en cada caso, haciendo previsiones razonables; expresar los resultados en las unidades de medida más adecuada, explicando oralmente y por escrito el proceso seguido y aplicándolo a la resolución de problemas.  **O.MAT.7.** Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de la exploración de distintas alternativas, la conveniencia de la precisión, la perseverancia en la búsqueda de soluciones y la posibilidad de aportar nuestros propios criterios y razonamientos.  **O.MAT.8.** Utilizar los medios tecnológicos, en todo el proceso de aprendizaje, tanto en el cálculo como en la búsqueda, tratamiento y representación de informaciones diversas; buscando, analizando y seleccionando información y elaborando documentos propios con exposiciones argumentativas de los mismos. |
| **CONTENIDOS** | **Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes matemáticas”**  **1.2.** Resolución de problemas de la vida cotidiana en los que intervengan diferentes magnitudes y unidades de medida (longitudes, pesos, capacidades, tiempos, dinero…), con números naturales, decimales, fracciones y porcentajes.  **Bloque 2: “Números”**  **2.22.** Utilización de operaciones de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en situaciones cotidianas y en contextos de resolución de problemas. Automatización de los algoritmos.  **Bloque 3: “Medidas”:**  **3.6.** Realización de mediciones.  **3.8**. Medida de tiempo. Unidades de medida del tiempo y sus relaciones.  **3.10**. Comparación y ordenación de medidas de una misma magnitud.  **3.13.** Explicación oral y escrita del proceso seguido y de la estrategia utilizada |
| **COMPETENCIAS** | CMCT, CCL, SIEP, CAA |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA** | **TÍTULO TAREA:** “***Nos orientamos por el mundo”***  **https://josealbertovalenciano.files.wordpress.com/2014/07/dibujo-croquis-aula.jpg DESCRIPCIÓN: Trabajo de investigación sobre localización geográfica de distintos lugares de la tierra, aplicando el sistema sexagesimal** | | | |
| **ACTIVIDADES** | | **EJERCICIOS** | |
| 1) Investigar cómo se utiliza el Sistema Sexagesimal y explicar con un resumen cómo se utiliza para localizar un país, una isla o una montaña en el mundo.  .  2) Utilizando el sistema sexagesimal, den la ubicación geográfica de tres capitales de países, de distintos continentes, indicando su latitud y longitud.  3) Realizar un trabajo por ordenador, utilizando el word sobre la Historia del Sistema Sexagesimal | | 1.1. Visitar el [**siguiente enlace**](http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/mexico.aspx?tema=T)  http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/mexico.aspx?tema=T  para comprender cómo se aplica el sistema sexagesimal  1.2. Hacer un resumen explicando el uso de las coordenadas geográficas para la localización de diferentes puntos en el mapa  2.1. Elegir tres capitales de países de distintos continentes  2.2. Investigar sus coordenadas geográficas  2.3. Situar las tres capitales en un mapa, utilizando las coordenadas correspondientes  3.1. Investigar en internet la Historia del Sistema Sexagesimal  3.2. Hacer un trabajo por ordenador, utilizando el programa Word.  3.3. Podéis hacer la entrega del trabajo de una de estas dos formas:  - Imprimiendo el trabajo  - Enviándolo al siguiente correo electrónico:  dulcedue@gmail.com | |
| **METODOLOGÍA** | **RECURSOS** | **PROCESOS COGNITIVOS** | **ESCENARIO** |
| * **Investigación grupal** * **Indagación científica** * **Enseñanza no directiva** | * Ordenadores * Material fungible del alumno/a | * REFLEXIVO * LÓGICO * SISTÉMICO | * Aula ordinaria * Aula de Informática |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ALORACIÓN DE LO APRENDIDO** |  | | **ESCALA DE OBSERVACIÓN** | | | | | | **INSTRUMENTOS**  **DE**  **EVALUACIÓN** |
| PREVIO | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 | NIVEL 4 | EXCELENTE |
| **INDICADORES DE LOGRO** | **CMAT. 3.1.2.6º** Valora las diferentes estrategias (lectura comentada; de forma oral, escrita o gráfica; con manipulación o dramatización; resolución individual o en grupo; resolución mental, con calculadora o con el algoritmo; aproximaciones y estimaciones; comparaciones; reformular problemas; uso de tablas, esquemas y gráficos; relacionar con problemas afines; conveniencia de cálculos exactos o aproximados…) y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. | No valora las diferentes estrategias adaptadas a su nivel ni persevera en la búsqueda de datos y soluciones, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. | Valora diferentes estrategias muy sencillas pero no persevera en la búsqueda de datos ni soluciones, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. | Valora algunas estrategias adaptadas a su nivel y en raras ocasiones persevera en la búsqueda de datos y soluciones, tanto en la formulación como en la resolución de un problema necesitando ayuda. | Valora casi siempre las diferentes estrategias adaptadas a su nivel y suele persistir en la búsqueda de datos y soluciones, tanto en la formulación como en la resolución de problemas | Valora las diferentes estrategias adaptadas a su nivel y persevera en la búsqueda de datos y soluciones efectivas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema de forma autónoma. | Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones efectivas, formulando y resolviendo problemas similares con originalidad. | **OBSERVACIÓN**: Escala de estimación  **PRUEBAS:** Cuestionarios de respuesta escrita |
| **MAT. 3.2.1.6º** Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo utilizando distintas estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. | No formula investigaciones matemáticas ni siquiera de forma dirigida. No comunica oralmente el proceso que haya seguido. | Formula investigaciones matemáticas con gran dificultad y sencillos proyectos de trabajo con ayuda de modelos y constante revisión del profesorado, aunque no es capaz de utilizar estrategias correctas y presentando dificultades para colaborar en el equipo. Comunica oralmente con poca fluidez el proceso desarrollado. | Resuelve y formula investigaciones matemáticas con dificultad y sencillos proyectos de trabajo con ayuda de modelos, utilizando algunas estrategias muy sencillas, trabajando en equipo de forma dirigida y comunicando oralmente con poca fluidez el proceso desarrollado. | Resuelve y formula investigaciones matemáticas y sencillos proyectos de trabajo con errores poco significativos, utilizando estrategias sencillas, colaborando en equipo y comunicando oralmente el proceso desarrollado. | Resuelve y formula investigaciones matemáticas y sencillos proyectos de trabajo con interés utilizando distintas estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente con fluidez el proceso desarrollado. | Resuelve y formula investigaciones matemáticas y sencillos proyectos de trabajo con interés e iniciativa, utilizando el método científico, utilizando distintas estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente con gran fluidez y por escrito el proceso desarrollado. | **REVISIÓN DE TAREAS:** Informes y monografías |
| **CMAT. 3.3.1.6º** Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. | No desarrolla ni muestra actitudes para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada no planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés | Muestra actitudes con dificultad para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. | Desarrolla y muestra actitudes de forma básica para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. | Desarrolla muestra actitudes adecuadas fácilmente y casi por completo para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. | Desarrolla y muestra actitudes de manera ágil y completa para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. | Desarrolla y muestra actitudes de manera ágil y completa para el trabajo en matemáticas como el esfuerzo, la perseverancia, la flexibilidad y la aceptación de la crítica razonada planteando la resolución de retos y problemas con precisión, esmero e interés. Hace aportaciones de forma creativa | **OBSERVACIÓN:** Escala de estimación  **REVISIÓN DE TAREAS:** Cuaderno de clase |
| **MAT.3.5.5.6º** Decide según la naturaleza del cálculo, el procedimiento a utilizar (mental, algorítmico, tanteo, estimación, calculadora), explicando con claridad el proceso seguido. | No se ha iniciado en la lectura de las imágenes fijas en sus contextos culturales e históricos cercanos a su entorno ni es capaz de reconocer o diferenciar una imagen de otros elementos de su entorno. | No se ha iniciado en la lectura de las imágenes fijas en sus contextos culturales e históricos cercanos a su entorno pero es capaz de reconocer y diferenciar una imagen de otros elementos de su entorno. | Se ha iniciado en la lectura de las imágenes fijas en sus contextos culturales e históricos cercanos a su entorno de una forma muy básica. | Se ha iniciado en la lectura de las imágenes fijas en sus contextos culturales e históricos cercanos a su entorno de forma autónoma. | Se inicia en la lectura de las imágenes fijas en sus contextos culturales e históricos cercanos a su entorno. | Se ha iniciado en la lectura de las imágenes fijas en sus contextos culturales e históricos cercanos a su entorno, reconociendo y valorando su importancia como bien histórico y cultural, aportando interpretaciones personales y juicios críticos sobre las mismas. | **OBSERVACIÓN:** Escala de estimación |
| MAT.3.9.1.6º  Conoce el sistema sexagesimal. | No conoce el sistema sexagesimal ni lo relaciona con las mediadas angulares. | No conoce el sistema sexagesimal. | Conoce a veces el sistema sexagesimal. | Suele conocer el sistema sexagesimal relacionado con las medidas angulares. | Conoce el sistema sexagesimal relacionado con las medidas angulares. | Conoce el sistema sexagesimal relacionado con las medidas angulares y es capaz de explicarlo. | **PRUEBAS:** Cuestionarios de respuesta escrita |
| MAT.3.9.2.6º  Realiza sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con medidas angulares explicando oralmente y por escrito el proceso seguido y la estrategia utilizada. | En un contexto de resolución de problemas sencillos no anticipa una solución razonable con ayuda. No aborda el proceso de resolución con procedimientos adaptados a su nivel. | En un contexto de resolución de problemas sencillos no anticipa una solución razonable si no es con ayuda y no lleva a cabo el proceso de resolución correcto. | En un contexto de resolución de problemas sencillos anticipa una solución razonable casi siempre aunque necesita ayuda a la hora de abordar el proceso de resolución. | En un contexto de resolución de problemas sencillos anticipa una solución razonable con cierta autónoma y busca los procedimientos matemáticos de su nivel abordando el proceso de resolución con errores poco significativos. | En un contexto de resolución de problemas sencillos, anticipa, de forma coherente y lógica, una solución razonable y busca los procedimientos matemáticos más concretos y sencillos de su nivel para abordar el proceso de resolución. | En un contexto de resolución de problemas sencillos, anticipa una solución razonable y también propone distintas vías para llegar al proceso de resolución. Propone con creatividad nuevos problemas relacionados. | **PRUEBAS:** Cuestionarios de respuesta escrita |