|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Ale\Documents\CICLO ESCOLAR 2022-2023\1672845987071.jpgC:\Users\Ale\Documents\CICLO ESCOLAR 2022-2023\1672845987081.jpg  APRENDIZAJE BASADOS EN INDAGACIÓN STEAM  **(CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA, ARTE Y MATEMÁTICAS)** | | |
| **JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA** | | |
| El campo formativo de Saberes y pensamiento científico demanda un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario para ofrecer explicaciones desde las ciencias y los saberes de las comunidades. | | |
| **PROPÓSITO** | | **CONTENIDOS** |
| **Que los alumnos distingan las unidades lineales y cuadráticas, así como que calculen el área y perímetro de diferentes rectángulos, por medio de la lectura y escritura de textos explicativos.** | | **-Perímetro, área y noción de volumen.**  **-Comprensión y producción de textos explicativos.** |
| **PERIODO DE INTERVENCIÓN** | | **RECURSOS Y MATERIALES** |
| **- 15 días.** | | **-Textos explicativos del área y el perímetro.**  **-Videos sobre el área y el perímetro.**  **-Fichas para registrar la información consultada.**  **-Hojas cuadriculadas con los rectángulos trazados.**  **-Tarjetas de problemas.**  **-Tarjetas de rectángulos incompletos.**  **-Hojas.**  **-Metro o cinta métrica.**  **-Alambre recocido.** |
| **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | | **PRODUCTO FINAL** |
| -Rúbrica (para evaluar el robot)  -Lista de cotejo (coevaluación)  -Lista de cotejo (autoevaluación) | | Robot elaborado con alambre recocido (las partes del cuerpo estarán conformadas con figuras geométricas). |
| **PERMITE** | | |
| * Comprometer a los alumnos con preguntas o problemas de orientación científica o tecnológica. * Incitar la planificación y realicen indagaciones o diseños tecnológicos en el campo, aula o laboratorio. * Sensibilizar en priorizar la evidencia de los diseños experimentales para decidir una solución. * Fomentar el uso de las matemáticas y pensamiento computacional. * Formular explicaciones basadas en la evidencia * Argumentar y evaluar sus explicaciones a la luz de explicaciones alternativas. * Comunicar y justificar explicaciones. | | |
| **FASES, PASOS O ETAPAS DE LA METODOLOGÍA** | | |
| **FASE 1**   * INTRODUCCIÓN AL TEMA * USO DE CONOCIMIENTOS PREVIOS SOBRE EL TEMA A DESAROLLAR * IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA | -Empleo de la dinámica “la electricidad”, (se forman dos equipos, se coloca cada uno en una fila tomados de las manos, a la cuenta de tres el primer integrante de la fila le presiona la mano al siguiente, así hasta llegar al último, el primero de los equipos que tome el lápiz es el que gana y el perdedor responderá preguntas como: ¿qué es el perímetro? ¿cómo se calcula?¿qué es el área?, ¿cómo se calcula? ) | |
| **FASE 2**   * DISEÑO DE INVESTIGACIÓN * DESARROLLO DE LA INDAGACIÓN | -Investiga mediante la lectura de distintos textos explicativos los conceptos de perímetro y cómo se calcula, así como del área.  -Observación de videos explicativos de cada tema.  -Registrar fichas de paráfrasis, y fichas de citas textuales, así como la bibliografía de la fuente consultada en cada ficha: autor, título, editorial, lugar y fecha de publicación. | |
| **FASE 3**   * ORGANIZAR Y ESTRUCTURAR LAS RESPUESTAS A LA PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INDAGACIÓN | -Se le entrega a cada alumno 6 rectángulos con las mismas medidas, formarán un terreno uniendo los seis rectángulos sin dejar huecos, muestran sus trabajos y comentan si son iguales o no los terrenos, deberán reflexionar que el perímetro si cambia pero el área no.  - Se forman equipos de 3 y el maestro entrega por equipos una hoja cuadriculada con rectángulos trazados de las siguientes medidas: 3 cuadritos de ancho por 4 de largo, 5x8, 5x17, 10x35, 20x37, 25x47. Cada alumno deberá trazar los rectángulos en sus cuadernos de cuadrícula, entre todos se apoyarán revisando que los rectángulos estén trazados correctamente. Cada alumno anotará la cantidad total de cuadritos en un primer rectángulo área y su perímetro, al terminar revisarán sus resultados en equipo y explicarán como los obtuvieron. Así hasta que terminen con los 6 rectángulos.  Quienes terminen se les entrega otra copia con rectángulos diferentes, (8x16, 10x10, 9x15, 5x12) para que lleguen a distintos procedimientos como sumar el número de cuadritos de cada fila o bien multiplicar.  -Presentar tarjetas con rectángulos incompletos para que los alumnos descifren su área. Así como problemas para encontrar el número de cuadritos (unidades cuadradas) de varios rectángulos dando las medidas de su ancho y su largo.  -Establecer la formula para calcular el área y perímetro de los rectángulos.  -Elegir dentro de la casa objetos o lugares con forma rectangular para medir y calcular su perímetro y área.  -Elegir dentro de la escuela lugares u objetos con forma rectangular para calcular su perímetro y área.  -Las actividades anteriores se registrarán en un problemario del área y el perímetro del rectángulo. (portada, formulas del cálculo del área y perímetro, objetos o lugares calculados.) | |
| **FASE 4**   * PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE INDAGACIÓN Y APLICACIÓN | -Realización y exposición de un robot realizado con alambre recocido utilizando figuras geométricas para las partes del cuerpo. (deberán calcular su área y su perímetro para hacerlo) | |
| **FASE 5**   * METACOGNICIÓN |  | |