**Guión para video de propuesta investigativa Dengue**

**Marco**

**Desarrollo de un Sistema de Alerta Temprana para la Vigilancia, Prevención y Control de Dengue en la Región del Bajo Cauca Antioqueño**

**---**

**Introducción:**

**Buenos días/tardes a todos. Me complace presentarles nuestra propuesta para el desarrollo de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) destinado a la vigilancia, prevención y control del dengue en la Región del Bajo Cauca Antioqueño.**

**---**

**Planteamiento del Problema:**

**El dengue, una enfermedad transmitida por mosquitos, representa una significativa carga para la salud pública global. En la Región del Bajo Cauca Antioqueño, la incidencia del dengue es notable, con patrones endemo-epidémicos que requieren intervenciones eficaces.**

**---**

**Contexto Epidemiológico:**

**Cada año, se reportan millones de casos de dengue a nivel mundial, y la Región del Bajo Cauca Antioqueño no es una excepción. A pesar de la alta transmisión, carecemos de un Sistema de Alerta Temprana que respalde la toma de decisiones oportuna para mitigar las epidemias recurrentes.**

**---**

**Importancia del Clima y Machine Learning:**

**El dengue, vinculado a vectores como Ae. aegypti, está fuertemente influenciado por condiciones climáticas locales. Aquí es donde entra en juego la tecnología, específicamente el uso de Machine Learning para comprender la compleja relación entre el clima, los vectores y la epidemiología del dengue.**

**---**

**Marco Teórico: Dengue y Elementos del Clima:**

**Exploramos la relación intrínseca entre el dengue y los elementos climáticos, como la temperatura, la precipitación y la humedad. Destacamos la importancia de la temperatura en la fisiología del vector y cómo la variabilidad climática afecta la transmisión de la enfermedad.**

**---**

**Machine Learning y SAT en Dengue:**

**Reconociendo los límites de los modelos estadísticos convencionales, nos sumergimos en el poder del Machine Learning. Examinamos casos de éxito donde algoritmos como Support Vector Machines (SVM) y Random Forest (RF) han demostrado ser herramientas efectivas para predecir epidemias de dengue en diferentes contextos globales.**

**---**

**Justificación del Proyecto en el Territorio Propuesto:**

**La elección de Caucasia como foco del proyecto se fundamenta en su alta incidencia de dengue y la necesidad de una solución adaptada a las condiciones locales. Nos alineamos con las agendas de investigación y desarrollo de la Región del Bajo Cauca Antioqueño y del Departamento de Antioquia.**

**---**

**Pregunta de Investigación:**

**¿Cuál de las estrategias metodológicas, entre ARIMA, SVM y RF, presenta un mayor poder de predicción de períodos epidémicos y no epidémicos de dengue en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, considerando diferentes ventanas de tiempo?**

**---**

**Objetivos:**

**1. Identificar variables climáticas y entomológicas relevantes para el desarrollo de un SAT en la Región del Bajo Cauca Antioqueño.**

**2. Explorar las relaciones entre variables climáticas y períodos epidémicos/no epidémicos utilizando ARIMA, SVM y RF.**

**3. Determinar la relación entre la densidad del vector y la incidencia temporal del dengue en barrios específicos.**

**4. Estimar el poder predictivo de ARIMA, SVM y RF para el desarrollo de un SAT con diferentes ventanas de tiempo.**

**---**

**Conclusión:**

**En resumen, nuestro proyecto busca avanzar más allá de las metodologías tradicionales y aprovechar la potencia del Machine Learning para desarrollar un Sistema de Alerta Temprana preciso y adaptado a la realidad del Bajo Cauca Antioqueño. Agradecemos su atención y esperamos contar con su apoyo para abordar este desafío de salud pública.**

**Gracias.**