Resumen
MIA Proyecto Inmobiliario "Calmarea"

1. Descripción General del Proyecto

- **Nombre:** Construcción y Operación de un Desarrollo inmobiliario suburbano denominado "Calmarea"[1].
- **Ubicación:** Tablaje Catastral 108606, Carretera Estatal Núm. 261 tramo Hunucmá – Sisal Puerto, Yucatán. Se encuentra a 4.5 km de la cabecera municipal de Hunucmá y a 15 km del puerto de Sisal.
- **Superficie Total:** 300,004.07 m² (aproximadamente **30 hectáreas**).
- **Promovente:** Alberto Armando Ceballos Loeza.
- **Inversión:** $77,874,279.00 M.N. (incluyendo costos de prevención y mitigación) .
- **Vida Útil:** Indefinida.

Características del Desarrollo:
El proyecto consiste en la lotificación de un predio rústico para crear un desarrollo suburbano privado.

- **Estructura:** 5 macrolotes que contienen 5 privadas habitacionales.
- **Total de Lotes: 564 lotes** habitacionales.
- **Distribución del Suelo:**
    - Lotes vendibles: 60.44%
    - Vialidades: 17.03%
    - Áreas Verdes y recreativas**:** 16.11% (48,345.20 m²)
    - Área comercial: 3.50%[9].
- **Amenidades:** Casa club, parque lineal, ciclovía, canchas deportivas (pádel, usos múltiples) y juegos infantiles[10].

2. Justificación Legal y Zonificación
El estudio concluye que el proyecto es **jurídicamente viable** y compatible con los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes:

- **POETCY (Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero):** El predio se ubica mayoritariamente (93%) en la Unidad de Gestión Ambiental **UGA HUN-16-SEL-AP-2** y un 7% en la UGA HUN-15-SEL-AP-1.
    - Estas UGAs clasifican el desarrollo inmobiliario y la vivienda unifamiliar como **usos compatibles**.
- **POETY 2023:** Se alinea con los criterios de la UGA-034-RES-MER, permitiendo el aprovechamiento sustentable en zonas ya impactadas.
- **Permisos:** Cuenta con Dictamen de Factibilidad Urbana Ambiental (FUA) favorable y licencia de uso de suelo municipal.
- **Áreas Protegidas:** El proyecto se ubica fuera de cualquier Área Natural Protegida (ANP) federal o estatal.

3. Diagnóstico Ambiental (Línea Base)

- **Vegetación:** El predio no contiene selva primaria. La vegetación actual es **secundaria "Acahual"** en estado de sucesión detenida, derivada de actividades históricas como el cultivo de henequén, ganadería y agricultura itinerante (milpa).
- **Fauna:** Escasa y generalista debido a la perturbación humana previa y la cercanía a la carretera. No se detectaron especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el sitio.
- **Suelo:** Tipo Leptosol (Tzekel), delgado y pedregoso, con baja aptitud agrícola.
- **Hidrología:** No existen cuerpos de agua superficiales ni cenotes dentro del predio. El agua subterránea fluye hacia el norte/noroeste.
- **Clima y Riesgos:** Zona de clima semiárido cálido. Según el Atlas de Riesgo, el sitio tiene **baja vulnerabilidad** a inundaciones, aunque está expuesto a huracanes y sequías.

4. Identificación de Impactos Ambientales

La MIA identifica impactos tanto negativos como positivos a través de la metodología de la Matriz de Conesa:

Principales Impactos Negativos:

- **Pérdida de Cobertura Vegetal:** Remoción del 70% de la vegetación se conserva el 30% para urbanización, lo que implica pérdida de hábitat y aumento no significativo de temperatura local.
- **Suelo:** Modificación del relieve, pérdida de capa fértil y riesgo de erosión durante la construcción.
- **Huella de Carbono:** Emisión estimada de 851.35 Ton CO_2e por el cambio de uso de suelo y construcción.
- **Agua:** Riesgo potencial de contaminación del manto freático por aguas residuales si no se tratan adecuadamente.

Principales Impactos Positivos:

- **Económicos:** Generación de empleo, aumento de la plusvalía de la zona y derrama económica local.
- **Ordenamiento:** Fomento al crecimiento urbano planificado fuera de las zonas saturadas de Mérida.

5. Estrategias de Mitigación y Compensación

El proyecto propone medidas específicas para reducir los impactos negativos a niveles bajos o moderados:

- **Agua y Residuos:**
  - Prohibición de fosas sépticas convencionales. Uso obligatorio de **sistemas de tratamiento individual** (tipo SITAR DLD-14 o biodigestores) que cumplen la NOM-001-SEMARNAT-2021.
  - Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos basado en economía circular separación y reciclaje.

- **Vegetación y Fauna:**
  - **Conservación del 30%** de la superficie total como área permeable/verde.
  - Programa de rescate y reubicación de flora y fauna antes del desmonte.
  - Desmonte gradual para permitir el desplazamiento de la fauna.
- **Cambio Climático Mitigación y Compensación:**
  - Uso de alumbrado público solar para neutralizar emisiones por consumo eléctrico Alcance 2.
  - Propuesta de compensación voluntaria mediante la restauración de 3.5 hectáreas de manglar Carbono Azul en la costa de Hunucmá para neutralizar la huella de carbono de construcción.
- **Construcción:**
  - Uso de vialidades de calle blanca y materiales permeables para favorecer la infiltración de agua al acuífero.

6. Conclusión del Estudio

El documento concluye que el proyecto **Calmarea es viable ambiental y legalmente**. Se desarrolla sobre un ecosistema previamente degradado acahual, respeta la zonificación ecológica POETCY, no afecta Áreas Naturales Protegidas y presenta un plan de manejo de residuos y aguas residuales que previene daños al acuífero y a la costa cercana.