

# Monitoreo de campamentos tortugueros en México

## Problema

La empresa CTTMX, el socio de Wialon en México, implementó un proyecto inusual para la organización gubernamental SEDESU (Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Sinaloa). Esta organización trabaja para promover el desarrollo sostenible de la sociedad. Uno de sus proyectos está destinado a elevar la sobrevivencia de las tortugas golfinas que están en peligro de extinción. El cliente se enfrentó a desafíos específicos:

- Los científicos no podían controlar la temperatura dentro de las incubadoras, mientras que era el factor más importante para el desarrollo de los huevos de tortuga. Se requiere una cierta temperatura para obtener la mejor eclosión. Sin el control en tiempo real, los embriones morían. Además, el sexo de estos reptiles viene determinado por la temperatura a la que se encuentra el medio donde están los huevos. Por lo que también era importante controlar este factor.

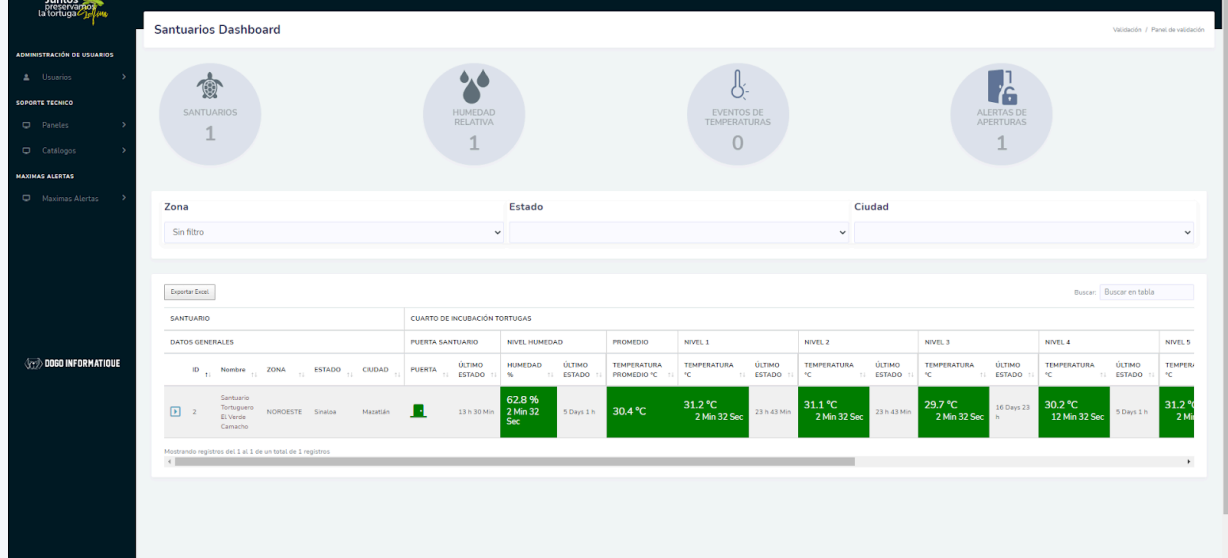


Incubadoras de tortugas

- Los científicos tampoco podían controlar la humedad en incubadoras. La humedad adecuada es otro factor que garantiza el correcto desarrollo de los embriones. Influye en la resistencia de los recién nacidos que les ayuda a sobrevivir en el agua y protegerse de los depredadores.

## Solución

Los especialistas de CTTMX ofrecieron una solución integral para abordar todos los desafíos del cliente. De hecho, desarrollaron un sistema de monitoreo que procesa toda la información de los sensores y otros dispositivos instalados en las incubadoras y la visualiza en el formato conveniente en los dashboards. Diferentes grupos de usuarios, desde inspectores de incubadoras hasta científicos investigadores y otro personal, obtuvieron sus propias interfaces web desarrolladas por el socio.



En dicha solución [flespi](#) ayuda a recopilar todos los datos de forma centralizada de varios dispositivos de diferentes marcas en la nube y luego utilizarlos tal como lo necesitan los usuarios. La solución es escalable, lo que significa que se puede aplicarla para las incubadoras por todo el mundo.

## Hardware

El socio utilizó el rastreador de activos [CalAmp 2840XT](#), varios sensores de temperatura y humedad de [CalAmp](#), [Ela innovation](#), [Sparkfun](#) y de otros fabricantes y [un módulo solar de Syscom](#). Todos los dispositivos se pueden usar en condiciones climáticas extremas, ya que deben soportar altas temperaturas, humedad, sol y sal.



## Planes

El socio planea implementar la solución en todos los campamentos tortugueros en todo el país. En cuanto al conjunto de características, los especialistas de CTTMX quieren agregar la posibilidad de rastrear a dónde se dirigen las tortugas recién nacidas después de ser liberadas en el océano. Ayudará a descubrir los lugares donde están en peligro y garantizar su supervivencia.

## Resultados

La solución de CTTMX ayudó a aumentar el número de crías en la temporada 2020-2021, así como sus chances de sobrevivir y reproducirse en los próximos años, lo que evitará la extinción de la especie.

### ✓ Eclosión exitosa de huevos de tortuga

El porcentaje de crías de tortugas supervivientes aumentó drásticamente.

### ✓ Seguimiento en línea de la temperatura y la humedad

Los científicos pueden reaccionar instantáneamente si los valores están fuera del rango necesario. También pueden controlar la proporción de hembras y machos, ya que cierta temperatura influye en el género de las tortugas.

### ✓ Recolección de datos científicos

El análisis de los datos recopilados permite a los científicos realizar una simulación estadística y predecir los resultados para la próxima temporada.

## Perfil de la empresa

IoT project of the year nomination: Objetos estacionarios

País: Mexico

Sector: Seguimiento de animales

## Soluciones

flespi

## Hardware

Ruptela HCV5

Leer más casos de éxito

Iniciar

Síguenos

