

SATAS ALTA

Sistema de **A**lerta **T**emprana de la **A**fluencia de **S**argasso (**SATAS**)
por medio de globos aerostáticos (**ALTAMETRY**)

Sistema de **A**lerta **T**emprana de la **A**fluencia de **S**argazo (**SATAS**)

Efectos y amenazas de las arribazones masivas del sargazo.

Desde finales de 2014, la costa del Caribe mexicano ha recibido periódicamente masivas, atípicas afluencias de especies pelágicas de *Sargassum* spp. (sargazo).

Los impactos negativos asociados con estas afluencias incluyen:

- Mortalidad de la flora y fauna bentónicas cercanas a la costa,
- Erosión de las playas,
- Contaminación,
- Disminución del turismo,
- Altos costos de gestión para limpieza.



IMPACTOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO

40-90% is sand

EROSION



POLLUTION

TURBIDITY

MORTALITY



Sistema de **A**lerta **T**emprana de la **A**fluencia de **S**argazo (**SATAS**)

- Es de vital importancia **colectar/contener las arribazones de Sargazo oportunamente, ya sea en mar abierto o en la costa. Esto implica la necesidad de un monitoreo eficiente y oportuno.**
- **La detección satelital permite alerta temprana con la limitación de la cobertura nubosa y la baja resolución espacial y temporal.**
- **La detección área genera altos costos.**
- **Los drones y cámaras de videovigilancia son de uso local y no permiten detección temprana por la limitación de cobertura.**



Soluciones ?

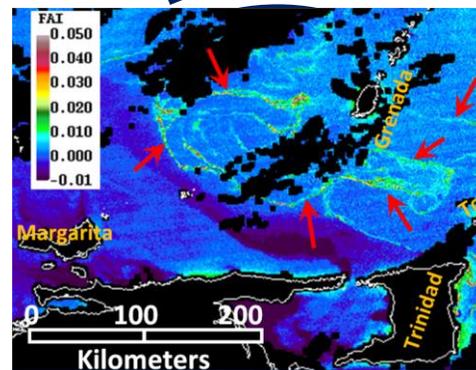
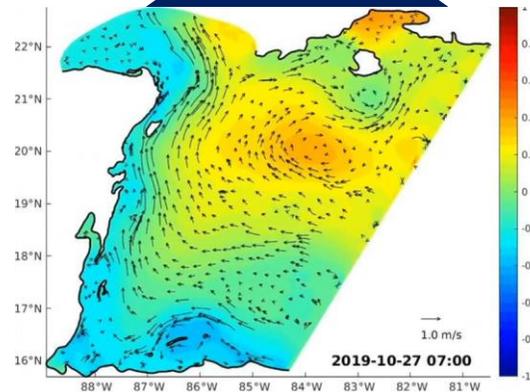


Sistema de **A**lerta **T**emprana de la **A**fluencia de **S**argazo (**SATAS**)

Soluciones Manejo Integrado Costero



ARRIBAZON MASIVA



LOGISTICA



Usos
Sustentables

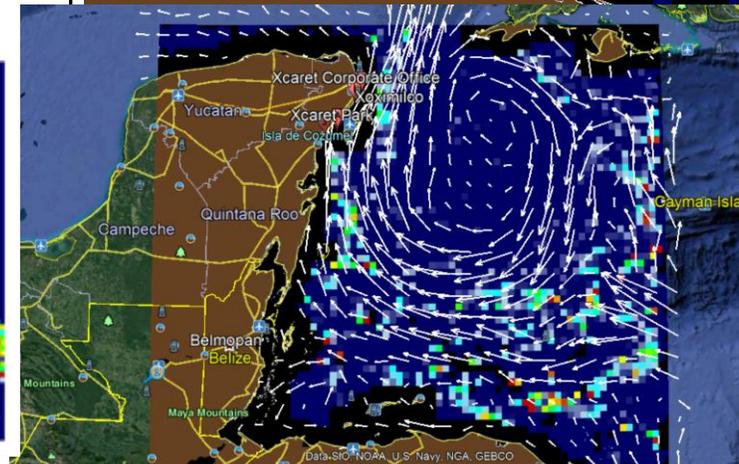
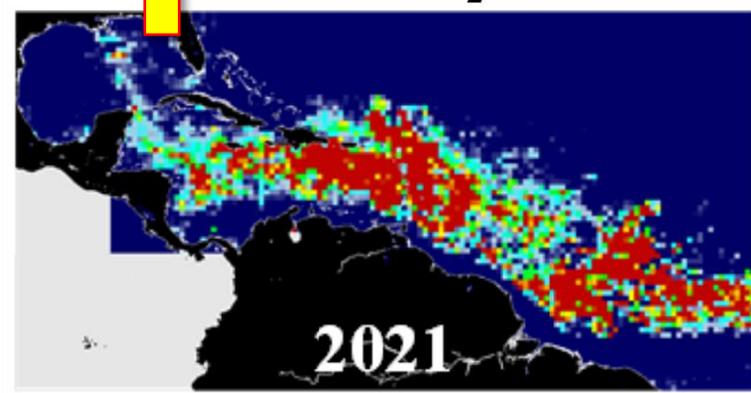
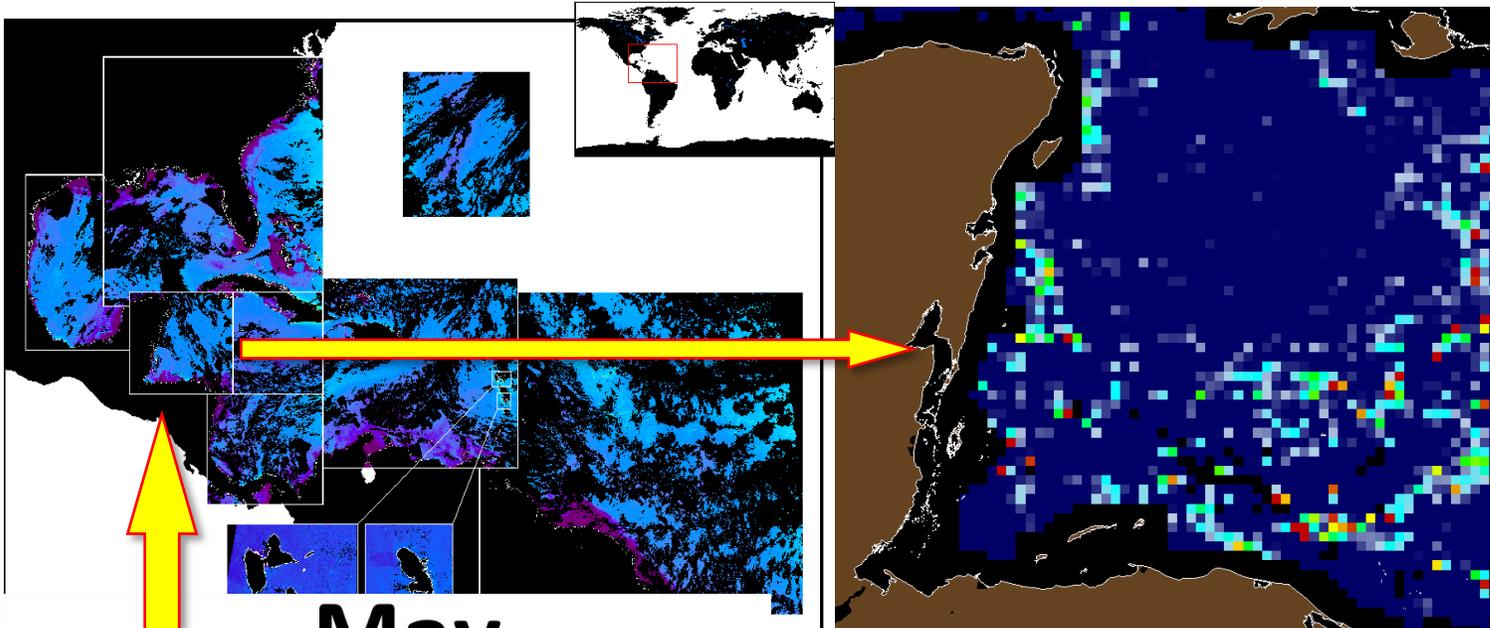
Sistema de **A**lerta **T**emprana de la **A**fluencia de **S**argazo (**SATAS**)

**Detección
Temprana
AEREA**

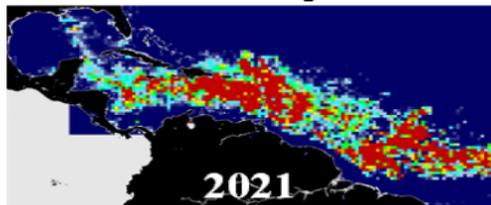


Sargassum outlook bulletin for the Caribbean Sea.

Detección Temprana
Imágenes Satelitales
Modelos



May



June

Large amount in the CS, moderate to large amount in GoM and Florida Straits

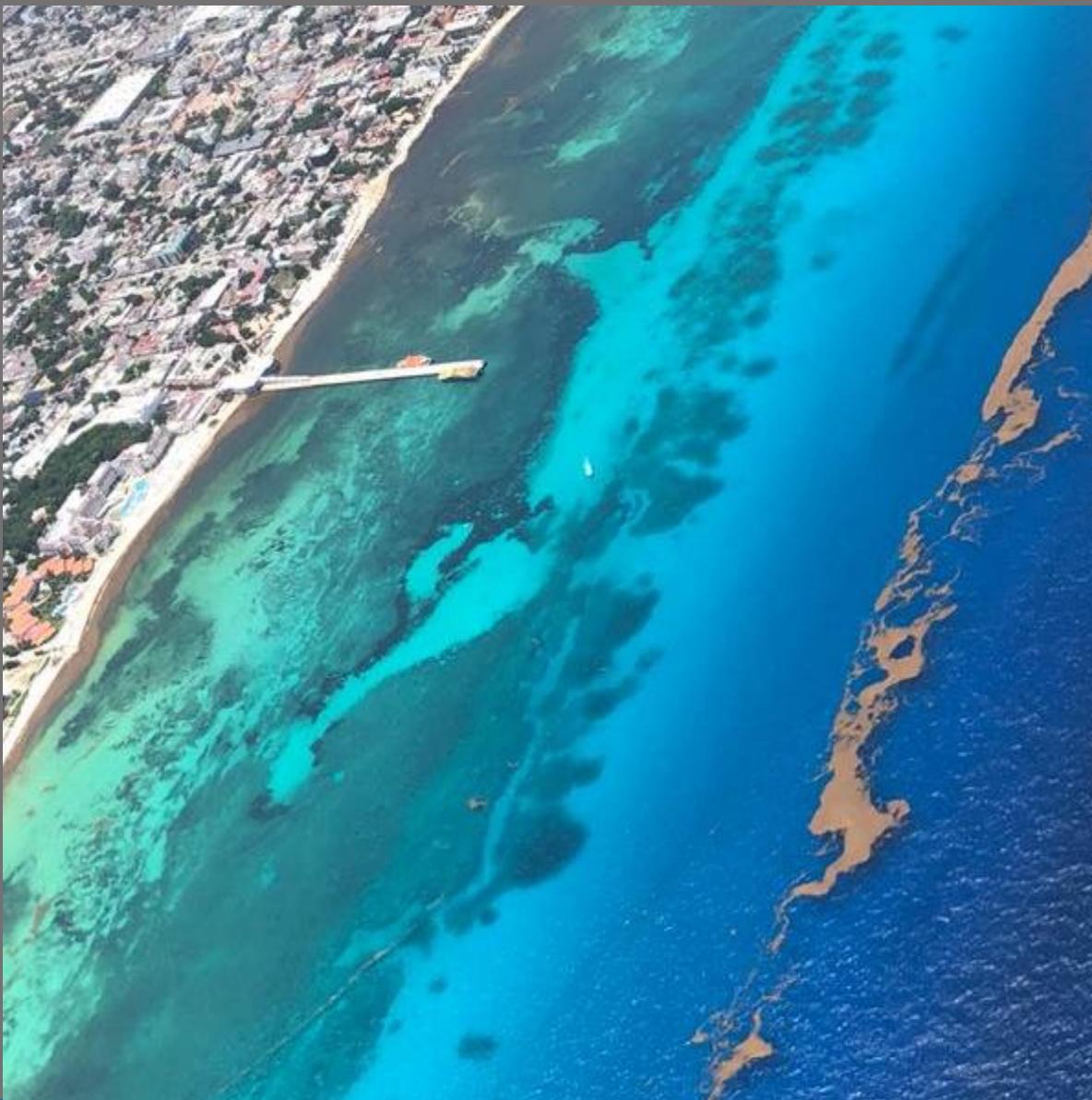
July

Large amount across the CS, GoM and Florida Straits

August

?

Detección Aérea



Detección Aérea

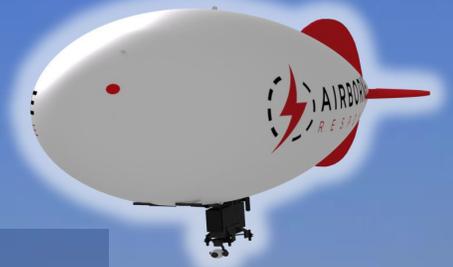
Miami Beach



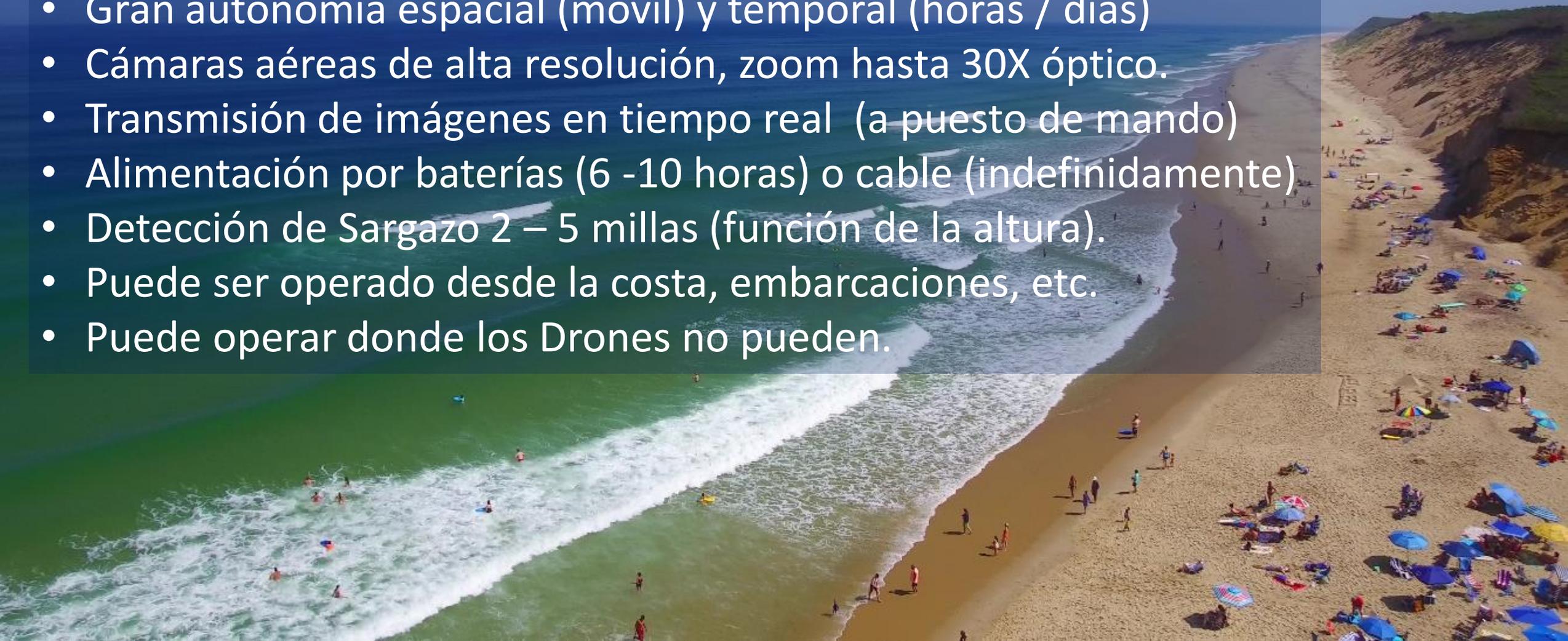
ALTA Image



ALTA Configuración del Sistema



- Globo aerodinámico (viento hasta 30 kn – 15 m/s)
- Gran autonomía espacial (móvil) y temporal (horas / días)
- Cámaras aéreas de alta resolución, zoom hasta 30X óptico.
- Transmisión de imágenes en tiempo real (a puesto de mando)
- Alimentación por baterías (6 -10 horas) o cable (indefinidamente)
- Detección de Sargazo 2 – 5 millas (función de la altura).
- Puede ser operado desde la costa, embarcaciones, etc.
- Puede operar donde los Drones no pueden.



Ventajas



Limitaciones de los Drones:

(Lugares no autorizados)

- No se permite sobrevolar partes no involucradas.
- Los vuelos nocturnos están restringidos
- La duración del vuelo es corta
- Necesidad de licencia para operar
- Equipo de tres hombres: piloto, camarógrafo, observador
- Operación ruidosa
- Sin grabación de sonido, debido al ruido de la hélice
- Deben permanecer en la línea de visión del piloto

Ventajas de los Aerostatos (TAS):

(Lugares no autorizados)

- Se permite sobrevolar sobre partes no involucradas.
- Vuela sin restricción a las leyes de los Drones
- No hay restricción para vuelos nocturnos (usando luces).
- La duración del vuelo es larga (horas / días)
- No se necesita licencia para operar
- Operación de equipo de dos hombres (o menos)
- La grabación de sonido es posible
- Permite hacer anuncios aéreos

ALTA

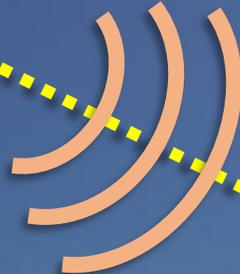
Transmisión de vídeo y controles

TAS



400 ~ 1200 pies

3 - 4 km



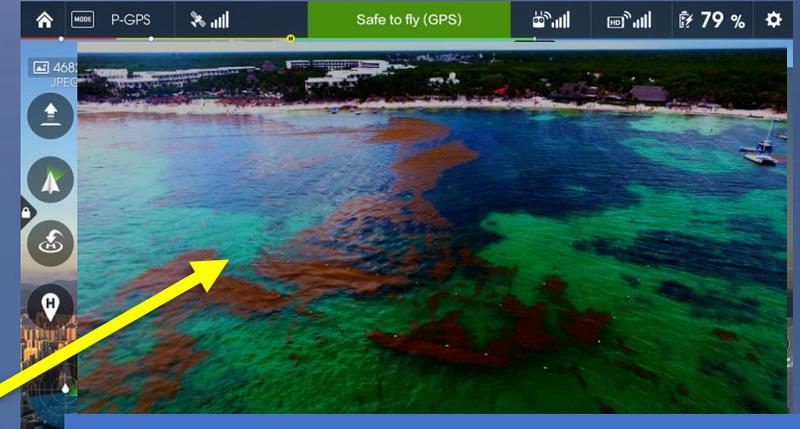
Tableta,
monitor
o teléfono



Transmisión y salida de vídeo
(FHD 1080p)

Control
Remoto

Aplicación



Control total de imagen y vídeo

Cable HDMI
con Imagen



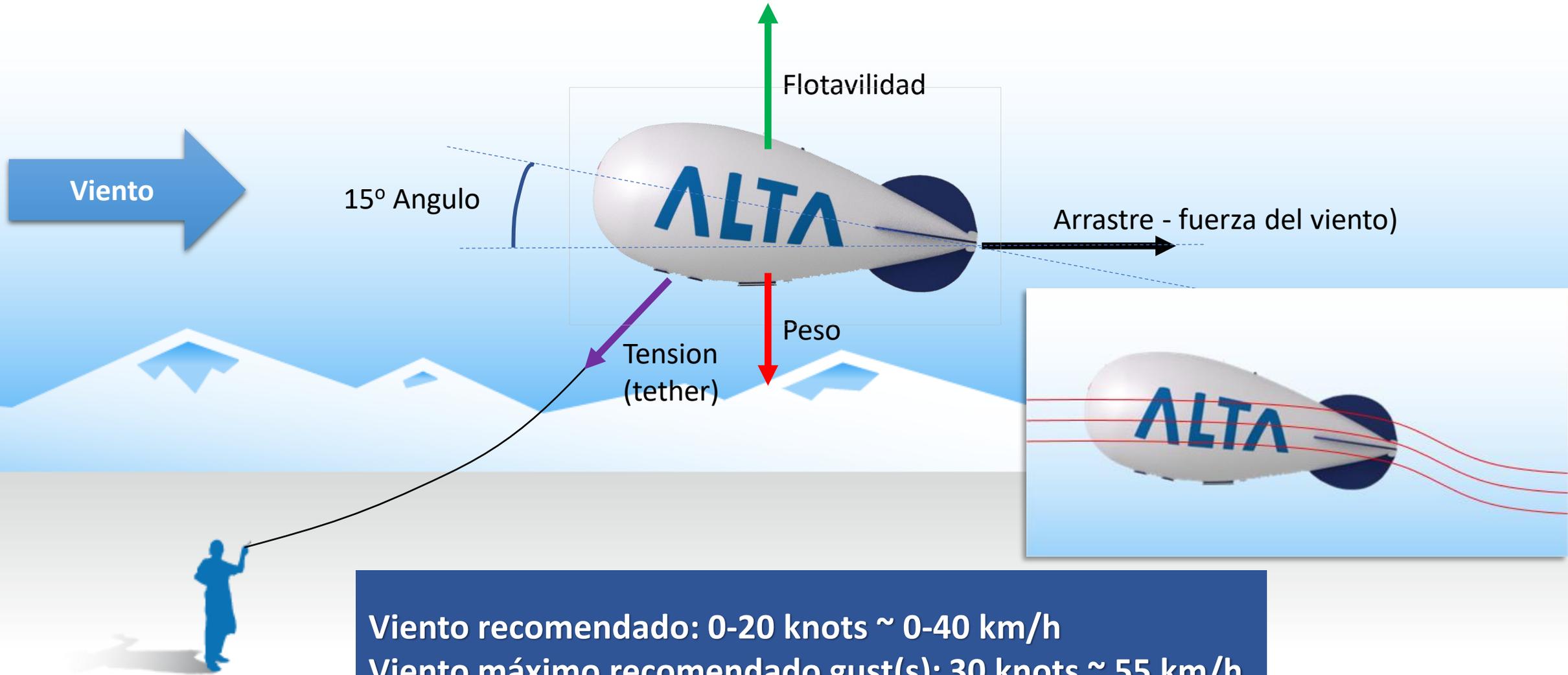
Sargasso Test



- El volumen del globo lo convierte en exento de las leyes de FAA para drones. (115 ft³ = 3.3 m³). No se necesitan autorizaciones para su vuelo
- Diseño aerodinámico que genera mayor sustentación con el viento
- Estabilidad máxima con fuertes vientos (vuelo estable con vientos superiores a 30 kn = 15 m/s)
- Pequeño tamaño para transporte y almacenamiento
- Permite anuncios intercambiables para identificación oficial y/o publicidad
- Cámaras o sensores intercambiables



Como Vuela?



Viento recomendado: 0-20 knots ~ 0-40 km/h
Viento máximo recomendado gust(s): 30 knots ~ 55 km/h



Aunque el TAS está amarrado, el ancla/operador todavía es libre de caminar, correr, montar y conducir... incluso moto acuática!

Sistema de **A**lerta **T**emprana de la **A**fluencia de **S**argazo (**SATAS**)



CAMARAS AEREAS





3X Zoom

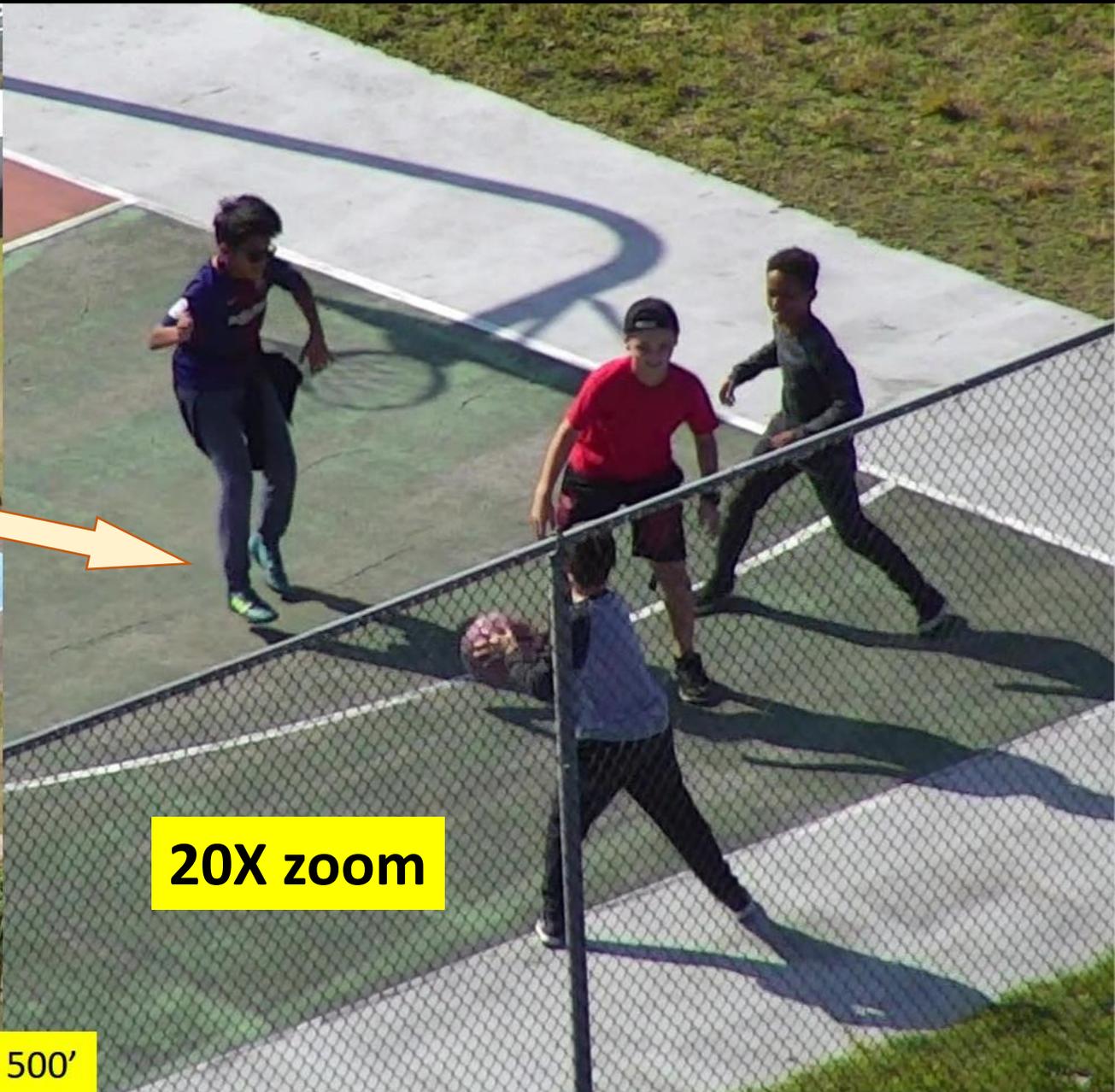
3X Zoom

Digital Zoom



Cámara Z30
Tomada a: 45m de altura
Distancia: 150m

Alt: 150' Dist: 500'



20X zoom

Z3

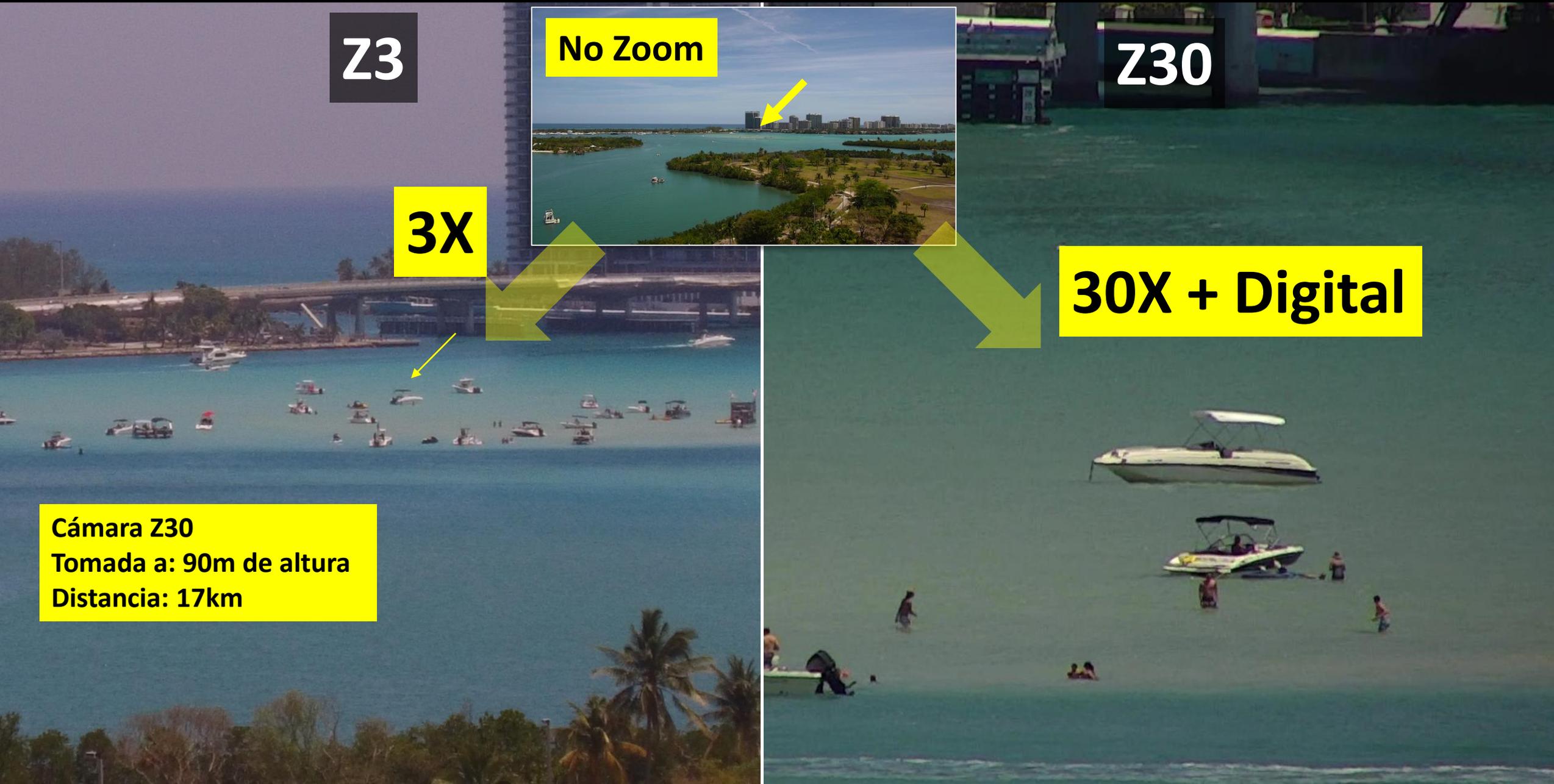
No Zoom

Z30

3X

30X + Digital

Cámara Z30
Tomada a: 90m de altura
Distancia: 17km

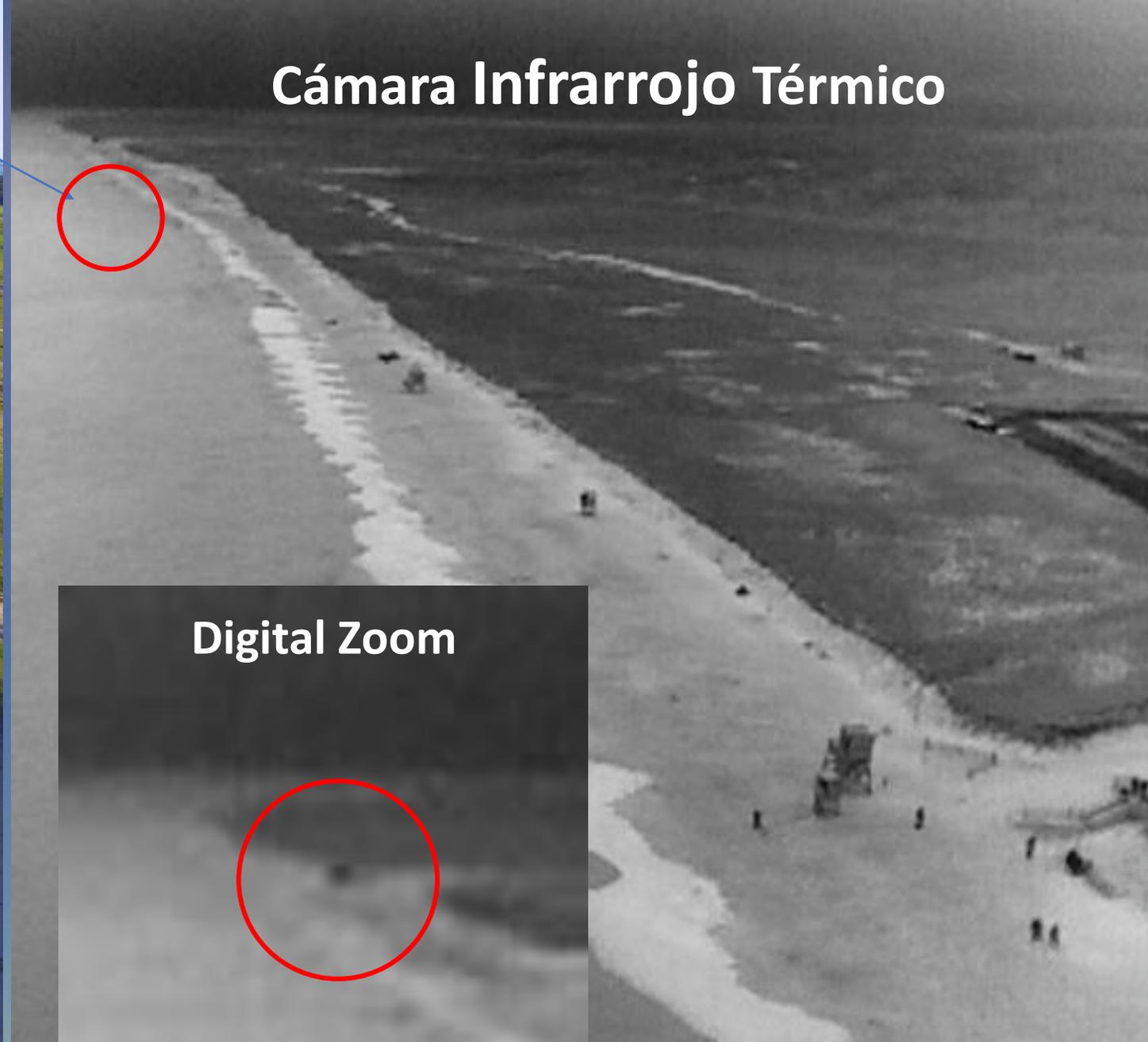


ALTA

Little Pocket Island



Cámara Infrarrojo Térmico



Digital Zoom



Digital Zoom





ALTA

Puesto de Mando Móvil

(754) 200 8441

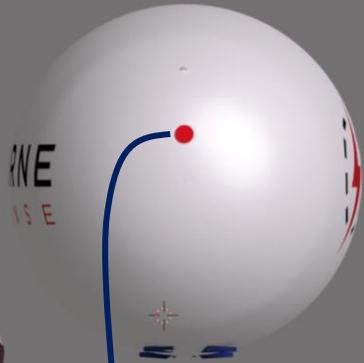
(754) 200 8441  WWW.APC.VISION

 APCVISION

AERIAL
IMAGING
AND MONITORING

WWW.APC.VISION





Puesto de Mando Móvil



Command center:

Tactical

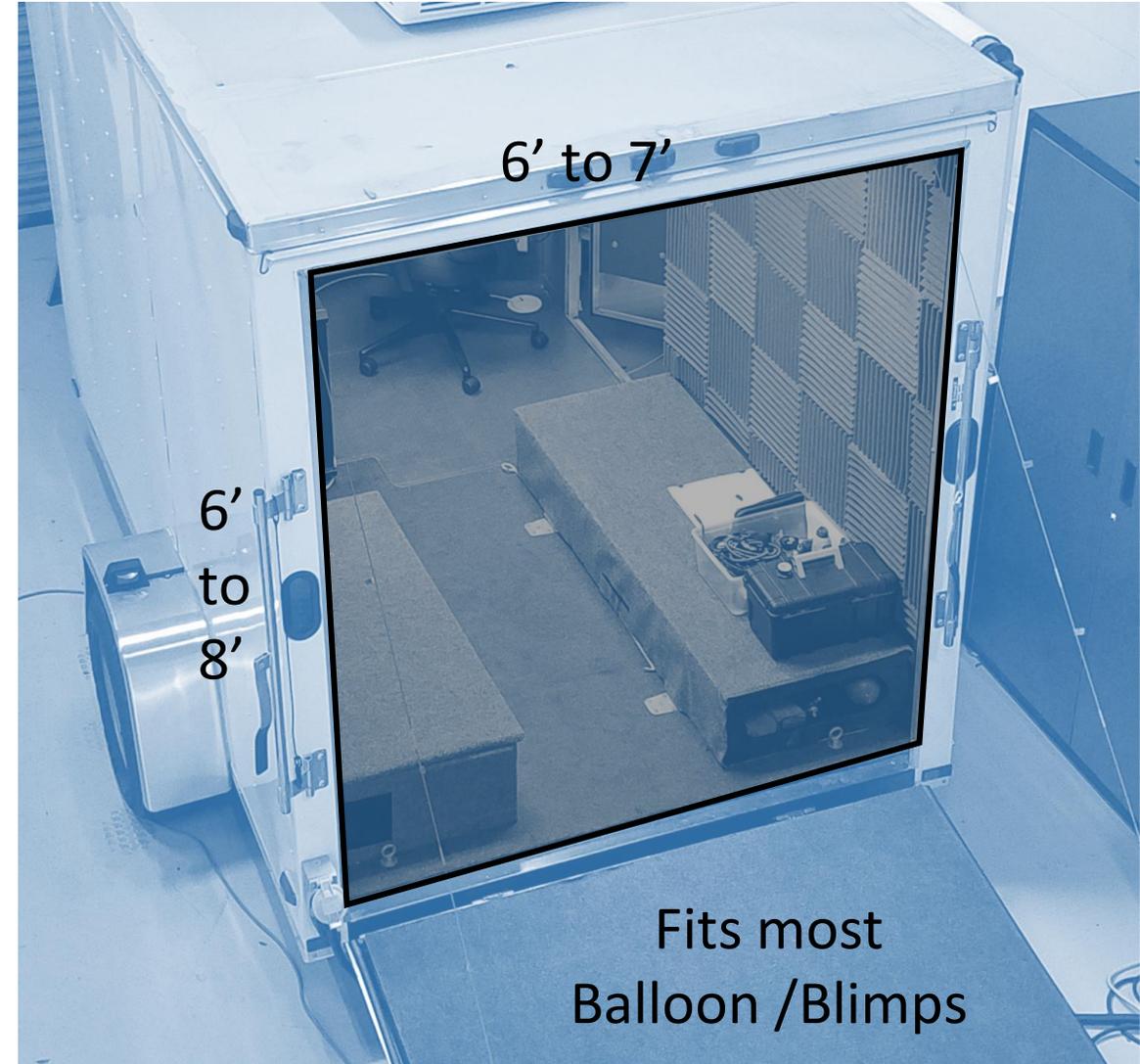
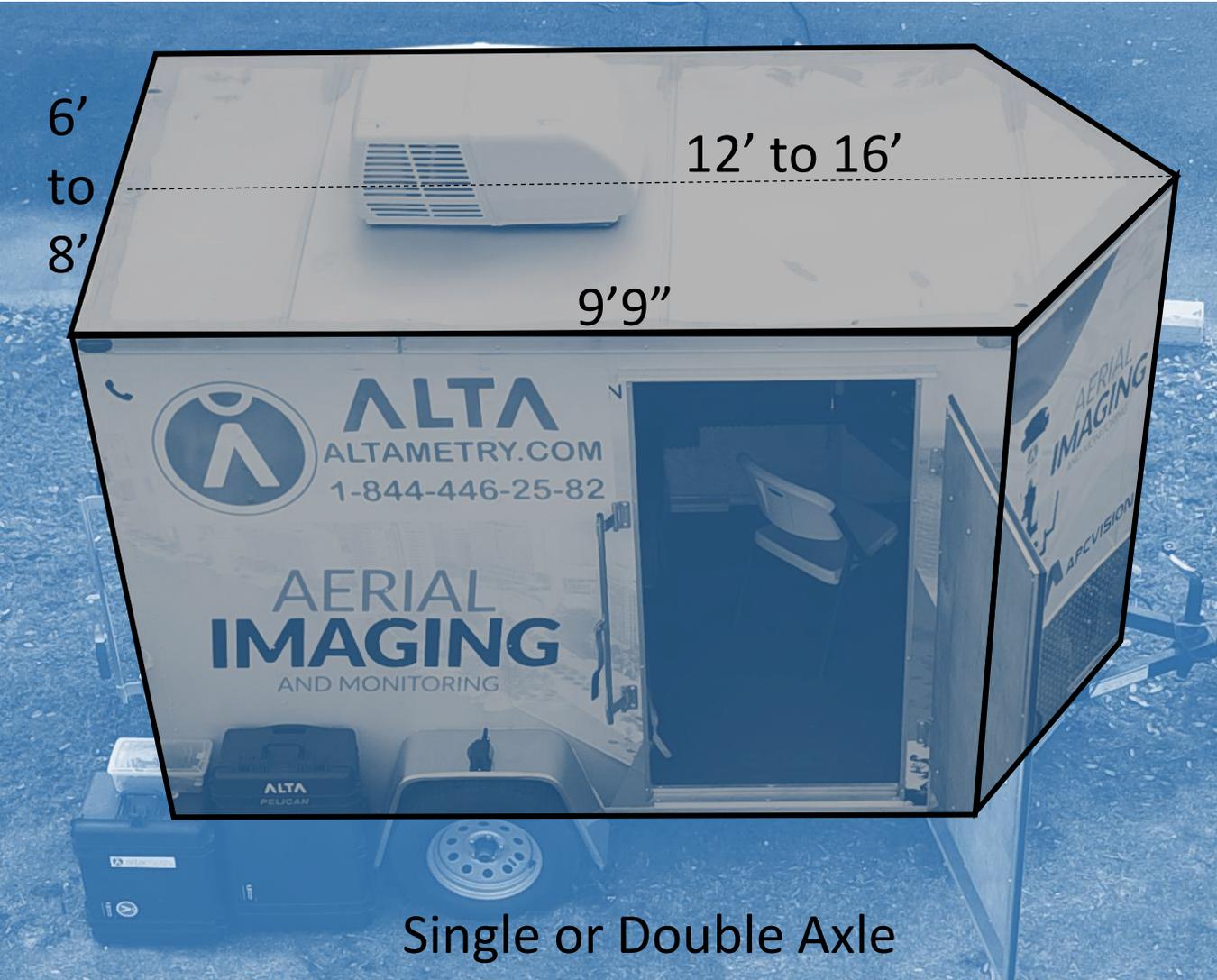
- Small /Compact
- Control Multiple Platforms
- Data Recording and Storage
- Broadcast
- Balloon/Blimp/UAS storage
- Battery Charging Station

Comfort:

- Comfort for Extended Surveillance
- Heating/Air Conditioning

Puesto de Mando Móvil







Posibilidad de Transmisión de Imagen y Control a Centro de Commando o desde Control Remoto a Internet

Imagen y control

Antennas montadas al techo

Aire Acondicionado

TV / Monitor / Internet



Control Remoto Secundario

Camara IP y mastil

Al Control Remoto Secundario

Control Remoto Principal



Centro de Comando Mobil

El sistema puede ser operado desde el interior de carro, centro de comando móvil, oficina, etc. Para esto se necesita antena externa (así el operador no necesita estar al aire libre todo el tiempo).

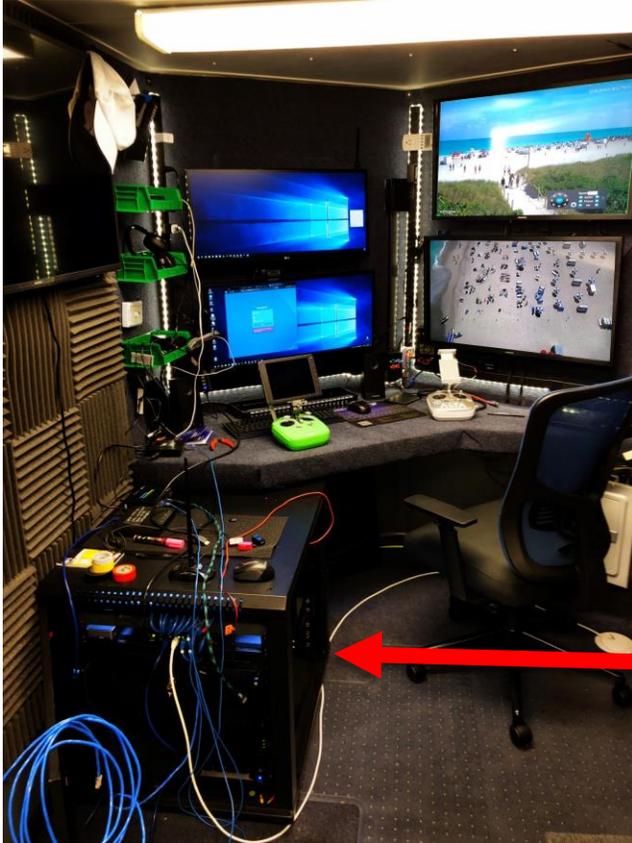


30' Telescopic Mast IP Camera



UAS / Balloon / Blimp Control & View





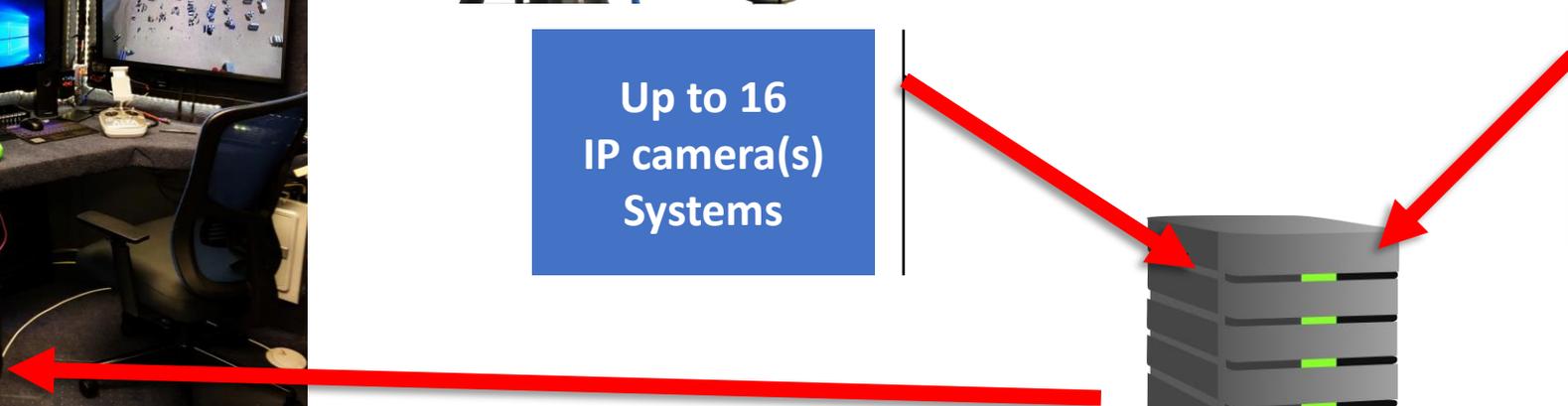
Up to 16
IP camera(s)
Systems



Video Capture
from UAS output



NAS video recording
and Storage (12 TB)



ALTA

Transporte, Protección y Almacenamiento



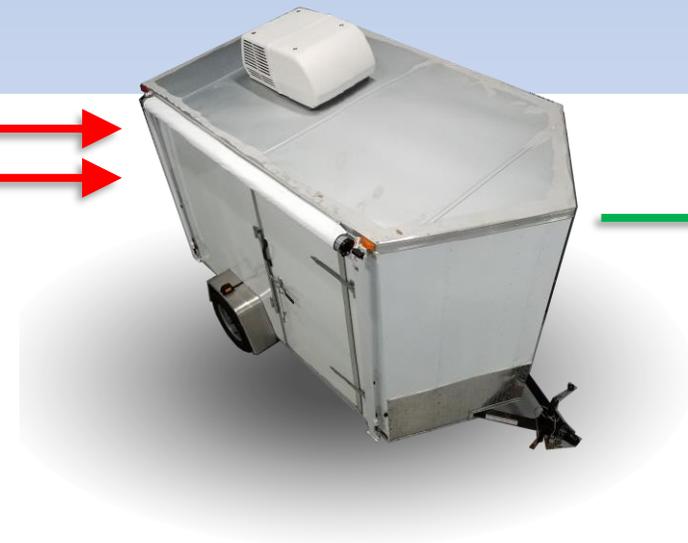
Generator



Power Bank



Power Outlet
Line



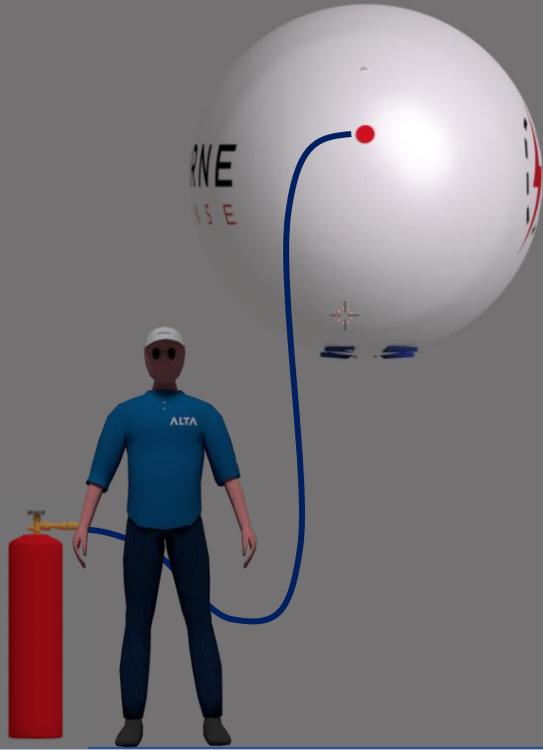
Charging Station(s)



ALTA

Identificación o Anuncios

A Los Blimps de Alta se les Puede Poner Identificación o Anuncios



Otras Aplicaciones

- Seguridad acuática:
 - Detección de accidentes.
 - Detección de tiburones.
- Apoyo al manejo portuario
 - Control de embarcaciones.
 - Detección de pesca ilegal.
- Monitoreo de playas y dunas.
 - Impactos de los huracanes y tormentas.
 - Fenómenos erosivos/acumulativos.
 - Arribazón de tortugas marinas.
- Monitoreo de zonas de humedales y selvas.
 - Detección oportuna de incendios forestales.
 - Detección de deforestación.
 - Agricultura y productividad primaria.
- Evaluación del funcionamiento de paneles y celdas solares.



Sistema de Alerta Temprana de la Afluencia de Sargazo (SATAS)



Venta de sistemas, capacitación y garantías.

- El sistema puede ser adquirido para ser operado por el usuario o se puede rentar el servicio.
- El entrenamiento del personal esta incluido en el costo.
- Garantía de 1 año en partes.
- Servicio de Alerta Temprana (coberturas de línea de costa):
 - local (hasta 5 km).
 - regional (hasta 100 km).
 - Todo el Estado de Quintana Roo.



ALTAMETRY

Prior to founding Altametry (ALTA), Prof. Ciampa served as the founder and CEO of [Pictometry](#), the world's leader in oblique geo-referenced aerial imagery; which evolved into a company valued in excess of \$700 million USD. He is the holder of seminal patents in computing, imaging, and geographic information, most notably Landisc; which received the [Ford Foundation](#) Public Technology Innovation Award presented by the [John F. Kennedy School of Government at Harvard University](#).

Prof. Ciampa holds a J.D. from [Cornell University](#), a B.A. with magna cum laude honors in Political Science from [Boston University](#), and has completed graduate work at both [Harvard University](#), and the [University of Michigan](#).

Prior to ALTA and FIU, Dr. Dano served as adjunct faculty for the [Mechanical & Aerospace Engineering program at the University of Miami](#) from 2008 to 2013. He worked as a product engineer for [Wind Power Systems](#) of Boca Raton from 2011 to 2012. He is credited as an inventor on an assortment of U.S. patents including a vertical axis wind turbine, a discrete co-flow jet airfoil (DCFJ), and lighter-than-air-systems, methods, and kits for obtaining aerial images.

Dr. Dano holds a PhD in Mechanical Engineering from [Oregon State University](#) (2006) with post-doctoral work in mechanical and aerospace engineering at the University of Miami from 2007 to 2010.

Before joining ALTA, Mr. Melo served for 13 years at the [National Oceanic and Atmospheric Administration \(NOAA\)](#) as senior researcher in physical oceanography (regional shelf and oceanic research), marine remote sensing (remote sensors and aero-space digital images processing, applied to marine research) and marine instrumentation. He worked as the director of research and environment; head of the research group in marine remote sensing at Institute of Oceanology (IDO), Geodesy and Cartography Institute (ICGC), Cuba, (1978-1999).

Mr. Melo is graduated at the [University of Havana](#) with master and PhD studies at the [Russian Shirshov Institute of Oceanology \(SIO\)](#) and the [University of South Florida \(USF\)](#).

Candido Hernandez serves as chief engineer for Altametry (ALTA). In this capacity, he oversees product engineering, component development, and prototype manufacturing for the entire range of ALTA SmartBalloon™ products.

Prior to ALTA, Mr. Hernandez attended the [University of Miami](#) where he graduated with a B.S. in Engineering





altametry

ALTA



Autonomous **L**ighter **T**han **A**ir

[Nelson Melo](#)

ALTAMETRY

Director

Mobile: [+1 305 331 2309](tel:+13053312309)

Email: nmelo@altametry.com

Web: altametry.com

Creators of the world's first SmartBloon™.

Visit us at www.altametry.com

[Iván Penié](#)

Representante para México.

Mobile: [+52 55 4457 9069](tel:+525544579069)

Email: ivan.penie@gmail.com

Web: altametry.com