



MINISTERIO  
DE DEFENSA



# DE LA PROPUESTA AL PRODUCTO

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS PAZ



Nuria Casal Vázquez. [casalvn@inta.es](mailto:casalvn@inta.es)  
Centro Espacial INTA Torrejón. (CEIT)  
Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.



## Usuario PAZ

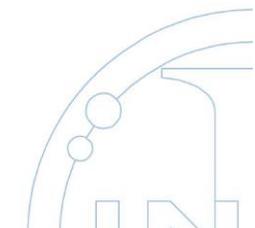
WEB - PROPUESTA DE PROYECTO CIENTÍFICO USUARIO PAZ

## INTA

- Revisión de la propuesta
- Aceptación
- Oportunidades de adquisición - **Viabilidad**
- Definición de la adquisición
- Planificación
- Comandado
- Adquisición
- Procesado
- Estatus
- Entrega



OBTENCIÓN DE PRODUCTOS  
PAZ





## WEB - PROPUESTA DE PROYECTO CIENTÍFICO USUARIO PAZ

Objetivo

AOI

Duración del proyecto

Definición de productos solicitados

Parámetros de adquisición

COORDENADAS  
RANGO DE FECHAS  
MODO DE IMAGEN  
DIRECCIÓN DE PASE  
ÁNGULO DE INCIDENCIA  
POLARIZACIÓN

Parámetros de procesado

CORRECCIÓN GEOMÉTRICA  
TIPO DE RESOLUCIÓN  
TIPO DE ÓRBITA



### OBTENCIÓN DE PRODUCTOS PAZ

Revisión de la propuesta

Aceptación

Oportunidades de adquisición

Definición de la adquisición

Planificación

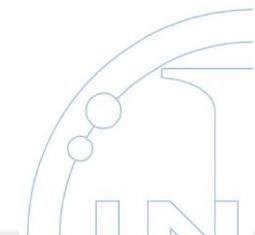
Comandado

Adquisición

Procesado

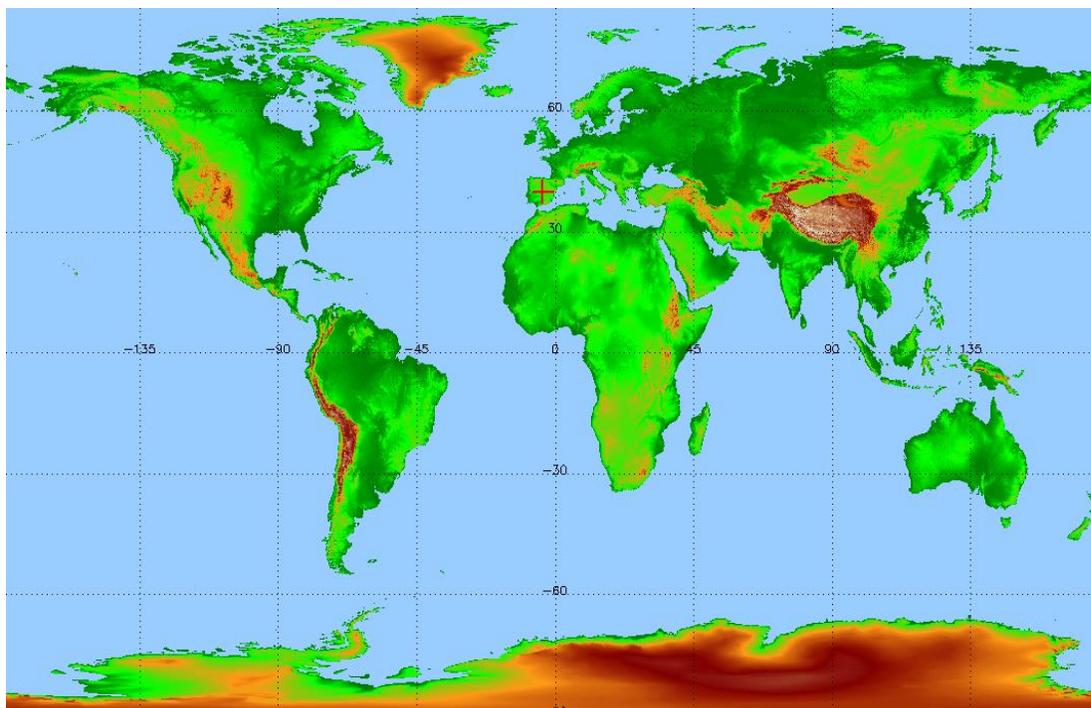
Estatus

Entrega



COORDENADAS

AOI: Latitud, Longitud (deg. WGS84)  
Centro-Radio / Vértices / AOI



MODO: SM- SC- SL- HS

Extensión - Resolución

ÁNGULO DE INCIDENCIA

Beams – Prestaciones

DIRECCIÓN DE PASE

Asc / Des – Indiferente

POLARIZACIÓN

Dual / Única

Oportunidades de adquisición  
basadas en ciclos de repetición de 11 días

PARÁMETROS DE PROCESADO

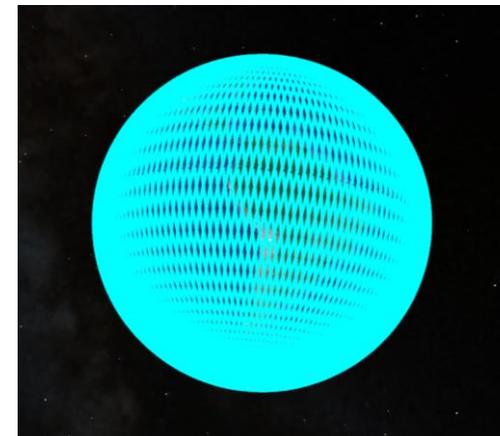
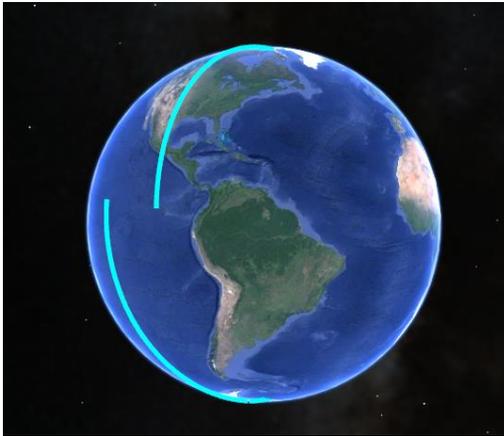
Flexible - A futuro

RANGO DE FECHAS

Duración del proyecto

Definición de la adquisición





( **GEOMETRÍA** )

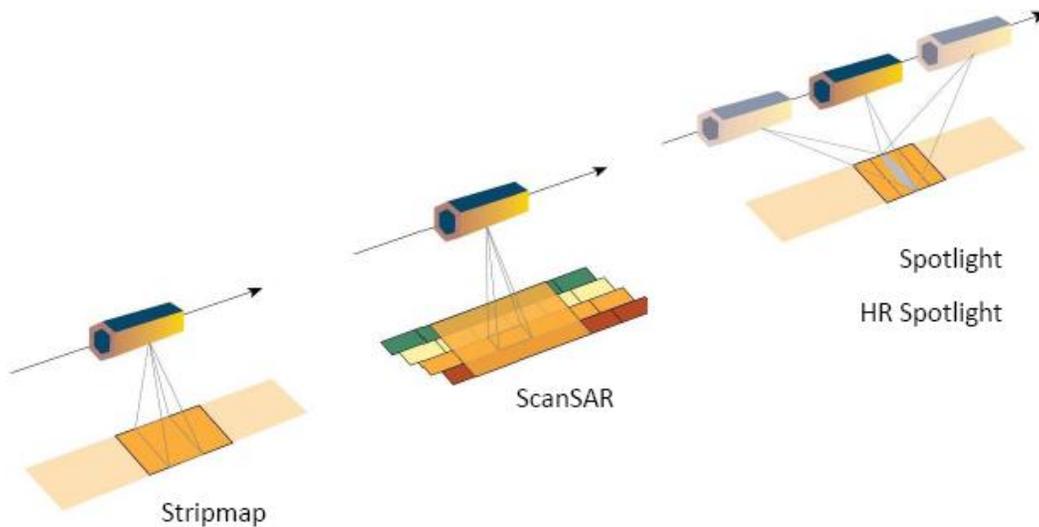
CICLO DE REPETICIÓN 11 días  
167 ÓRBITAS

DIRECCIÓN NOMINAL DCHA

4 MODOS DE ADQUISICIÓN

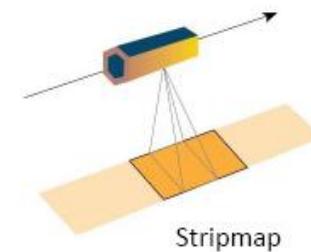
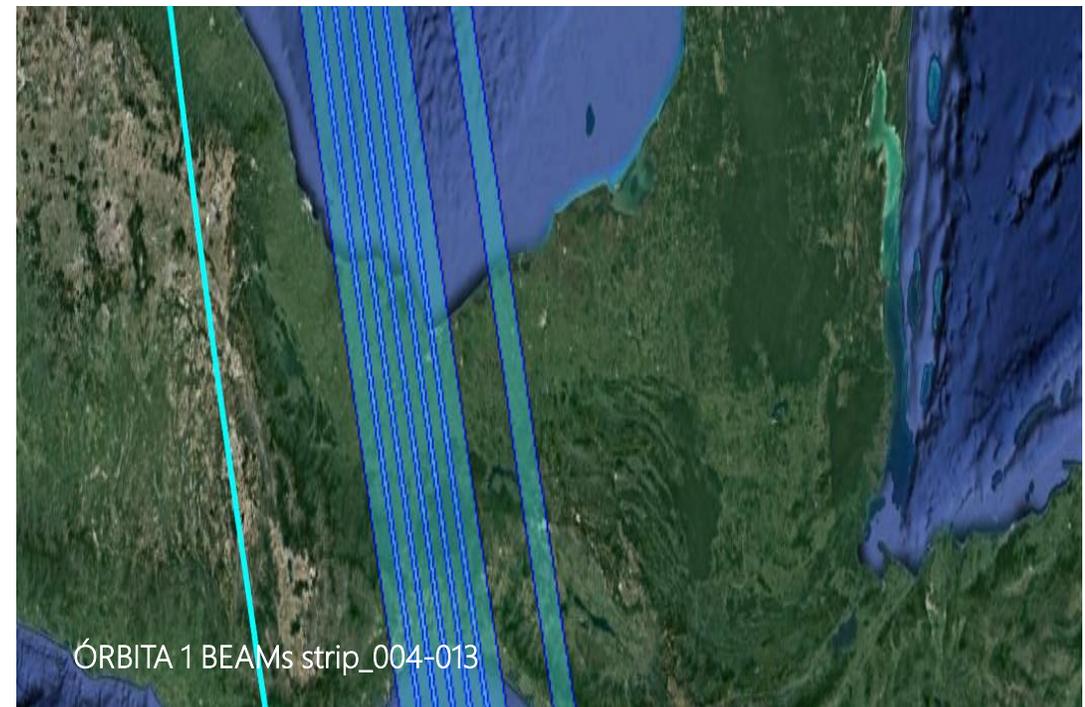
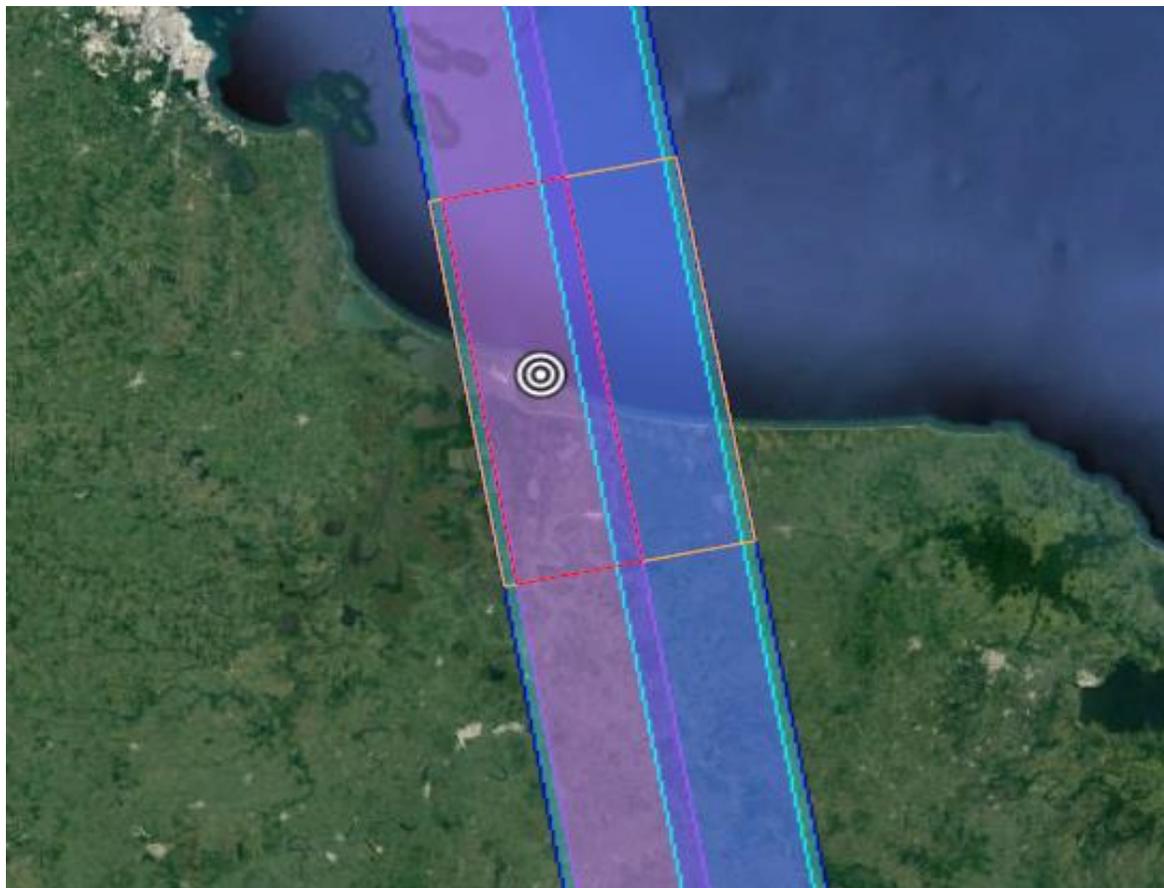
POLARIZACIÓN Única / Dual

N BEAMS x MODO  
Ángulos de incidencia  
SM: F.P: 20° - 45°  
SL: F.P: 20° - 55°  
Tamaños de escena  
Resoluciones



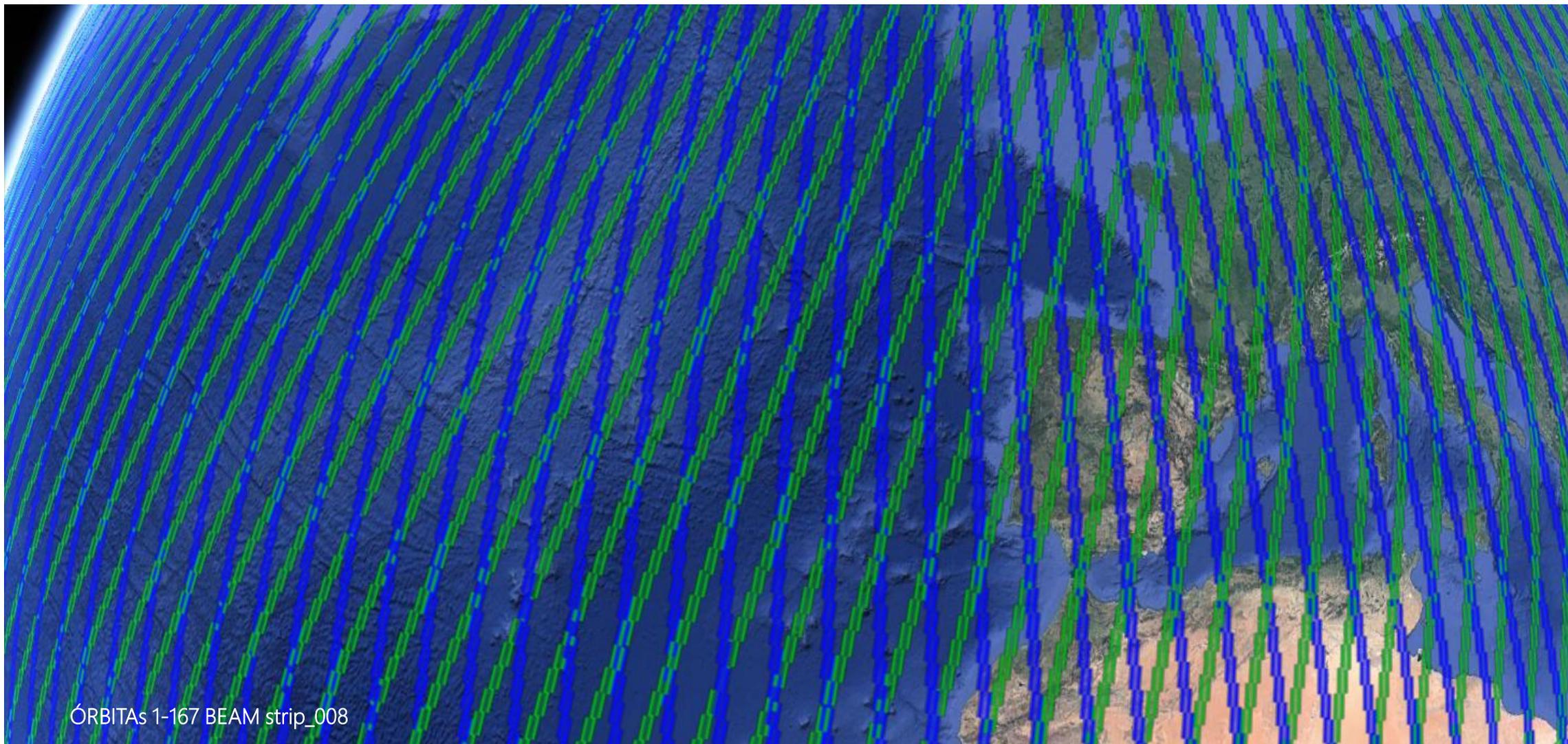


# De la propuesta al producto **Parámetros de adquisición**



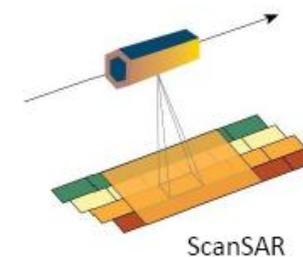
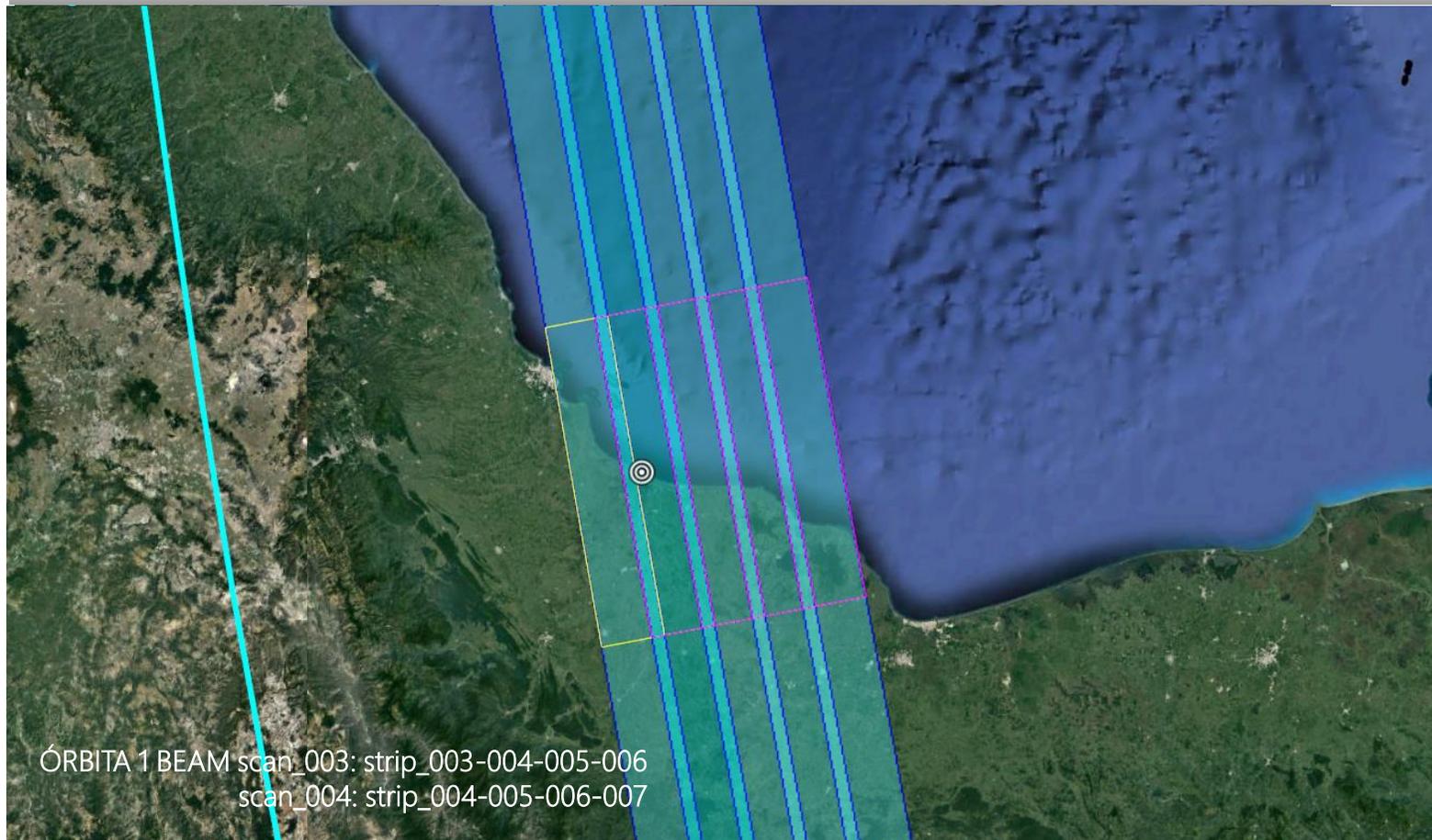


De la propuesta al producto **Parámetros de adquisición**



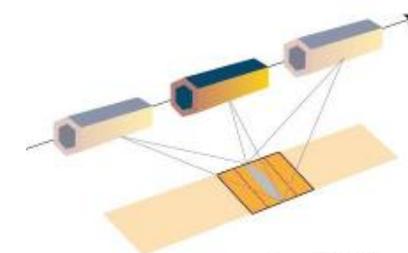
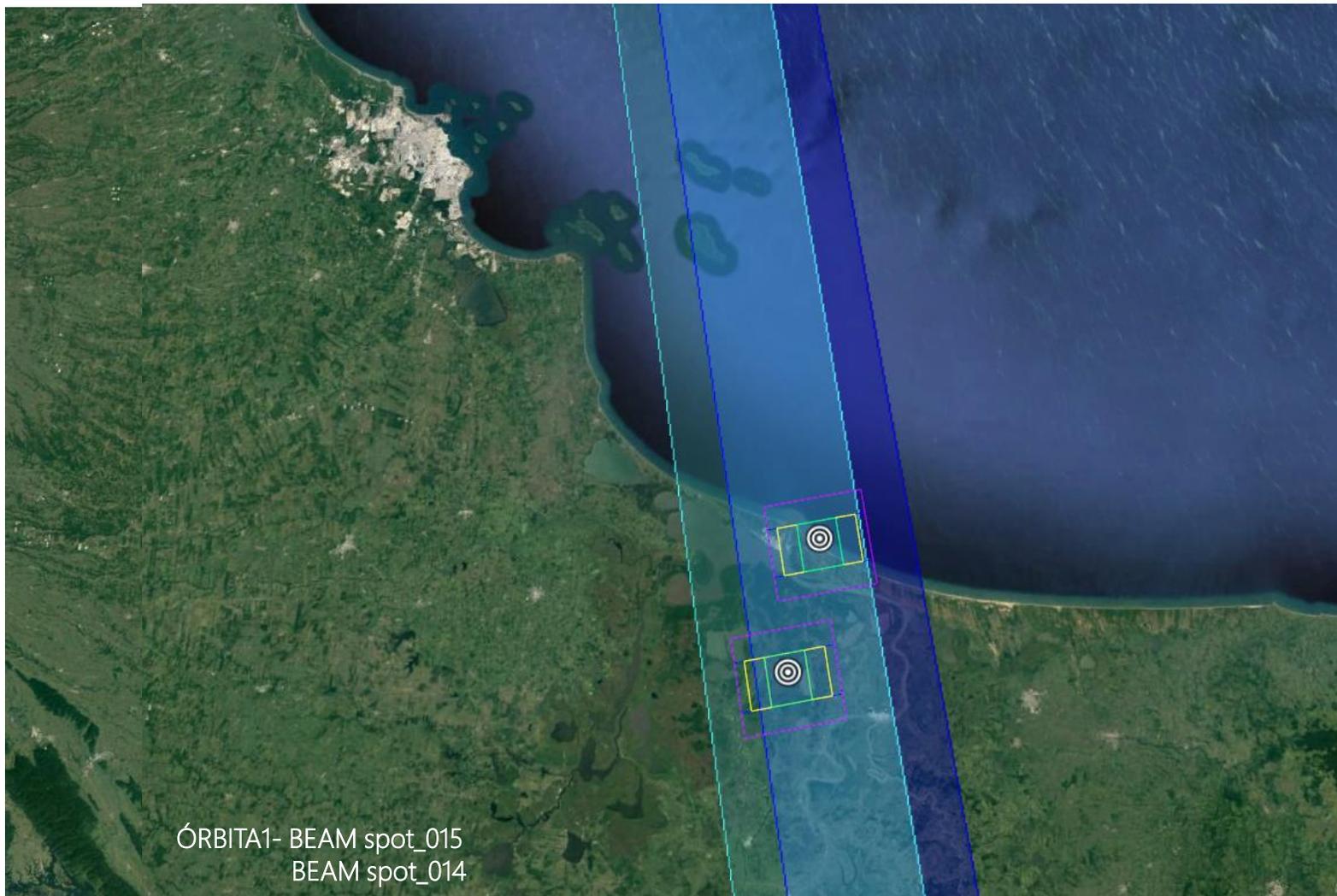


# De la propuesta al producto **Parámetros de adquisición**





# De la propuesta al producto **Parámetros de adquisición**



Spotlight  
HR Spotlight



**POLARIZACIÓN**

Única	HH
	HV
	VV
Dual	HH / VV
	HH / HV
	VV / VH
	HV / VH

**ÁNGULOS DE INCIDENCIA**

F.P: 20° - 45° SM  
F.P: 20° - 55° SL

**TIPO DE TERRENO**  
**REFLECTIVIDAD**

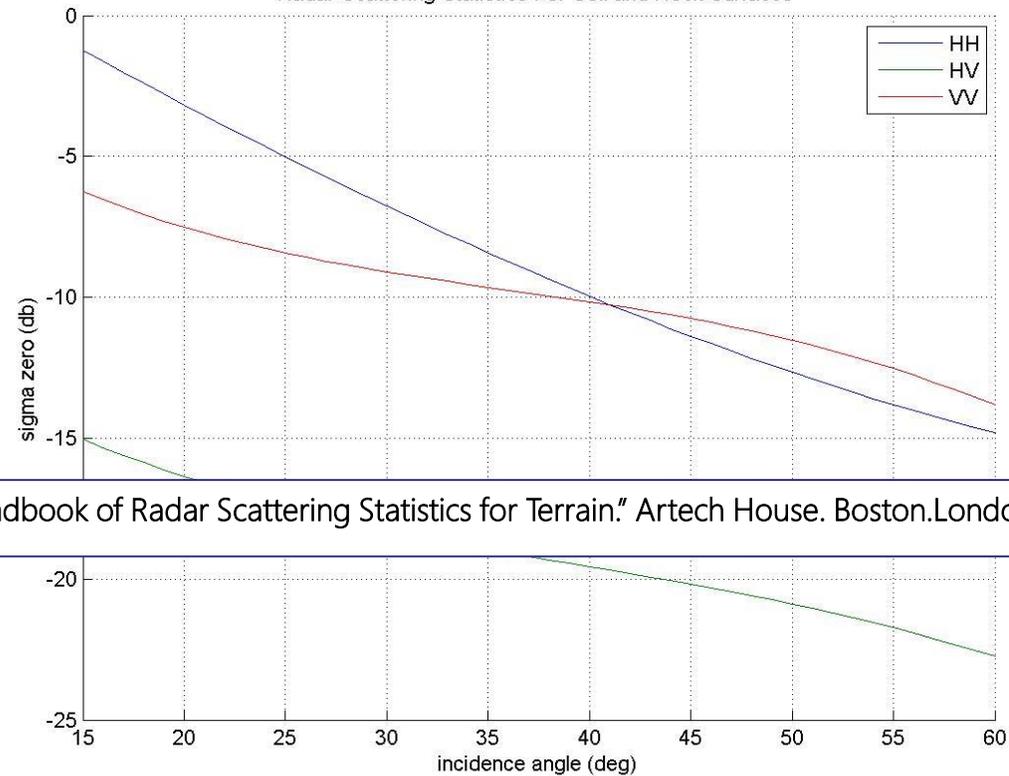
Radar Scattering Statistics For Dry Snow

Radar Scattering Statistics For Grass

Radar Scattering Statistics For Short Vegetation

Radar Scattering Statistics For Shrubs

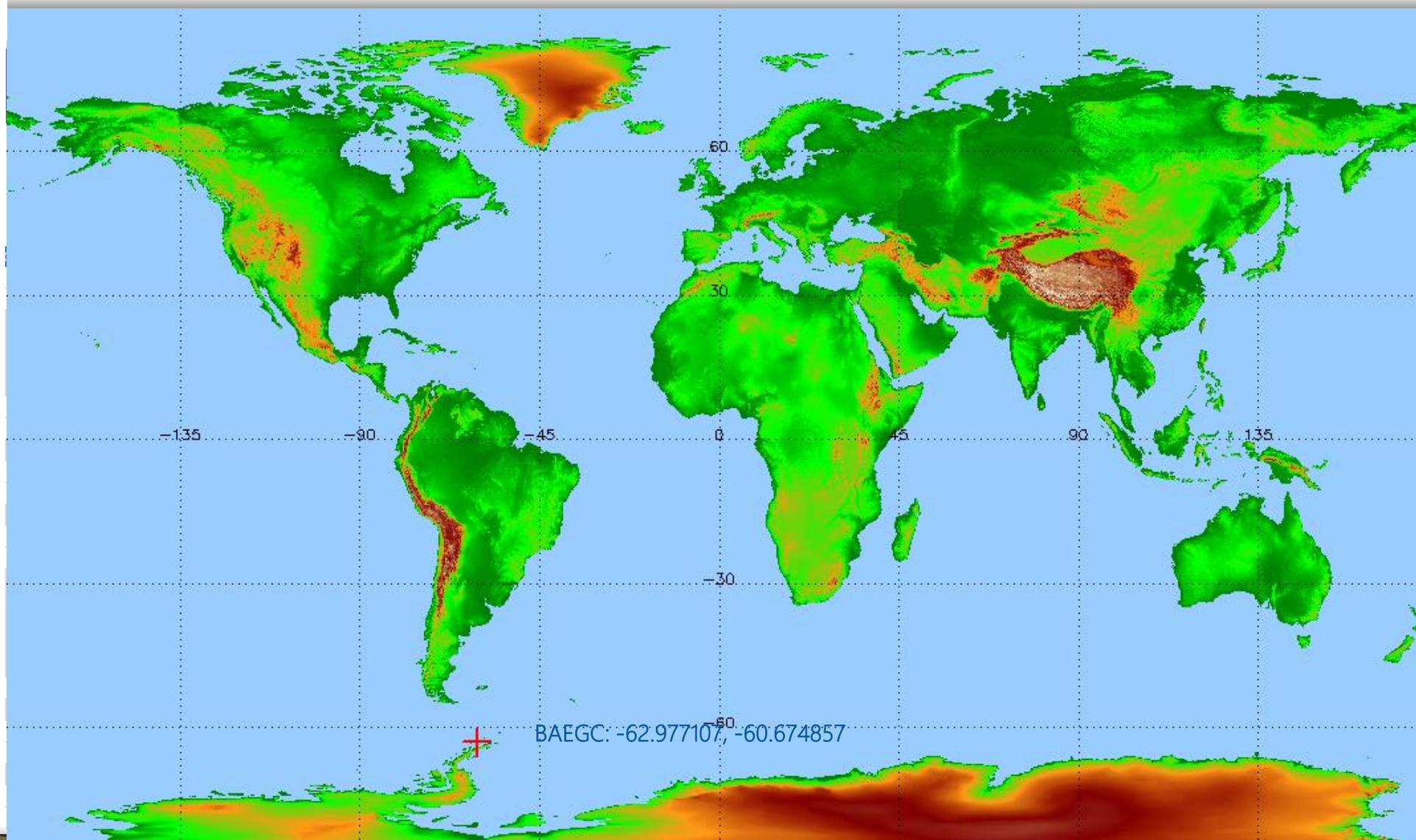
Radar Scattering Statistics For Soil and Rock Surfaces



Fawwad T. Ulaby M. Craig Dobson (1988) "Handbook of Radar Scattering Statistics for Terrain." Artech House. Boston.London



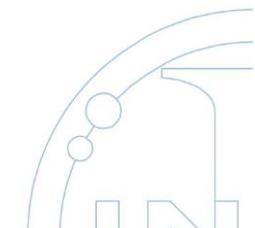
# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**





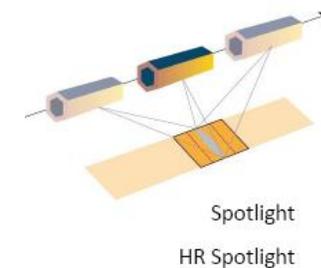
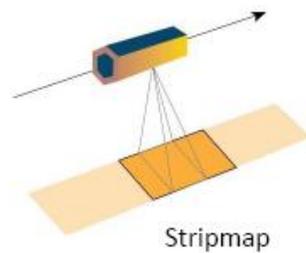
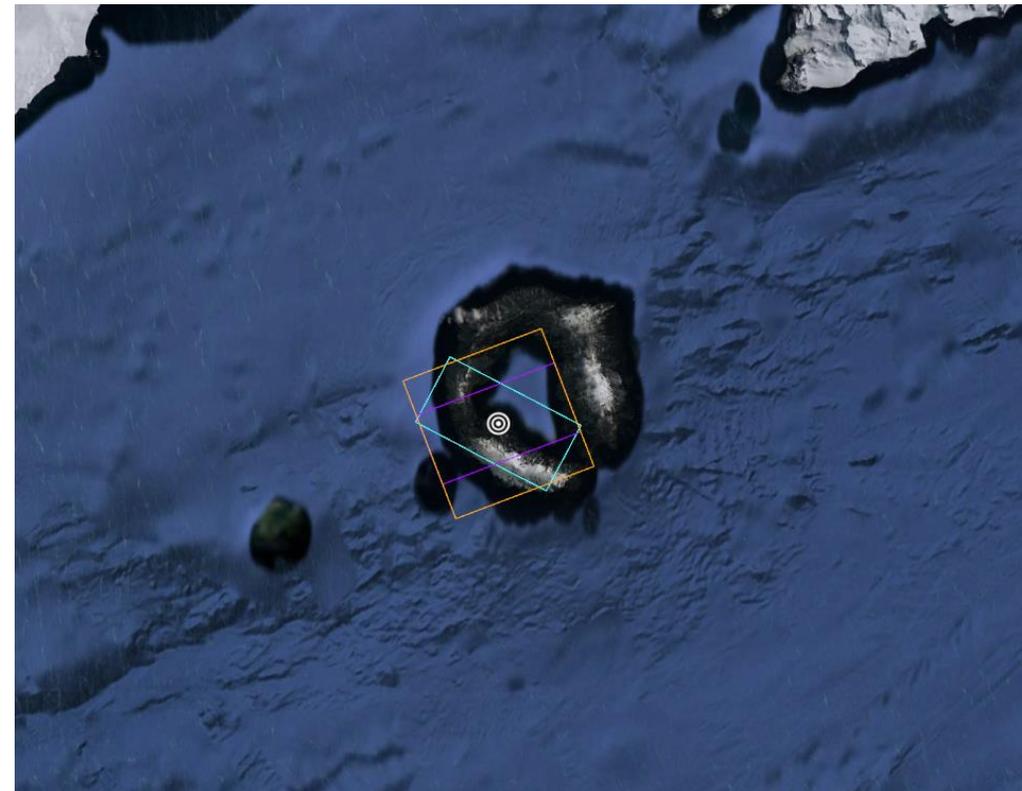
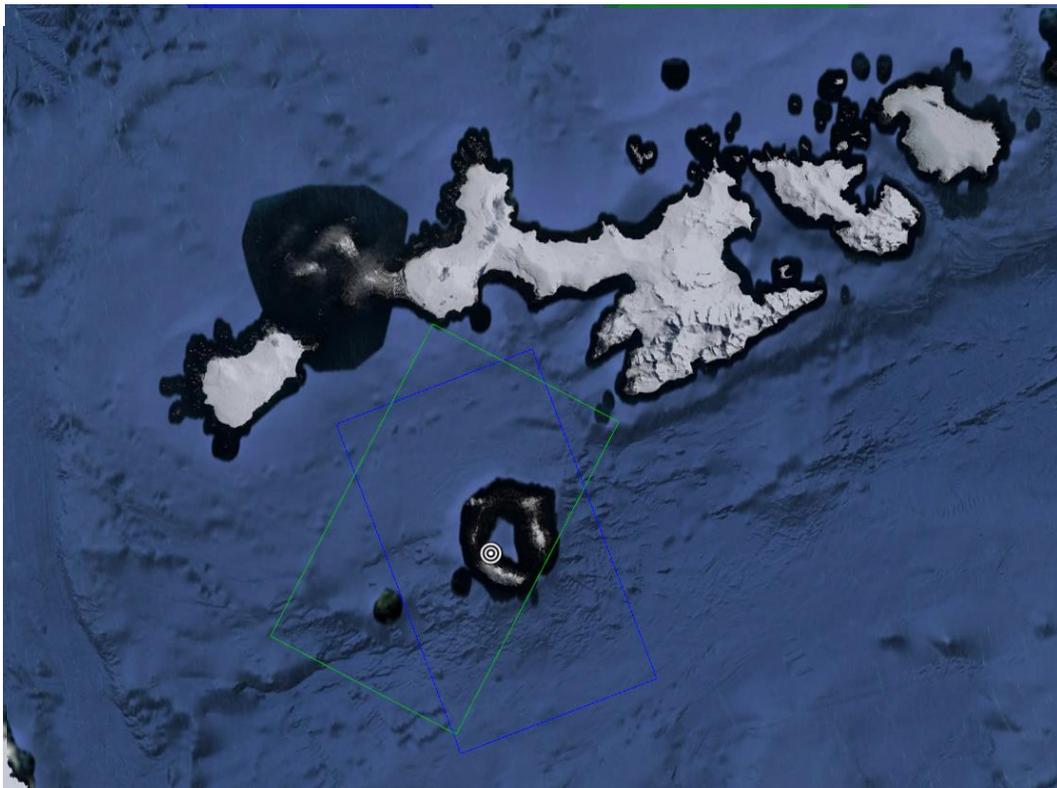
# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**

OrbitNum	strip	stripN	stripF	scan	spot	calVal	orbitDir	lookDir	UTCtime
6							D	L	2019-05-28T09:13:57.320500Z
14	23	23		20 21 22 23	104 105		A	L	2019-05-28T22:07:02.685000Z
15	14	14		11 12 13 14	63 64		A	R	2019-05-28T23:41:05.745833Z
30	6	6		6 3 4 5 6		26	A	R	2019-05-29T23:24:03.997833Z
36	7	7		4 5 6 7		29	D	R	2019-05-30T08:39:48.715667Z
51 14 15		15		14 11 12 13 14		67	D	R	2019-05-31T08:22:47.213333Z
52	22	22		22 19 20 21 22	100 101		D	L	2019-05-31T09:56:49.187667Z
60	1	1		1	1	2	A	L	2019-05-31T22:49:54.980167Z
66 22 23		23		19 20 21 22		103	D	R	2019-06-01T08:05:47.412500Z
67	13	13		13 10 11 12 13	59 60		D	L	2019-06-01T09:39:38.962500Z
75 9 10		10		9 6 7 8 9 10	42 43	notchBeam t	A	L	2019-06-01T22:32:47.553000Z
76	26	26			117 118		A	R	2019-06-02T00:06:35.088000Z
82 4 5		5		4 1 2 3 4 5		19	D	L	2019-06-02T09:22:30.704500Z
90	18			18 15 16 17 18	83 84		A	L	2019-06-02T22:15:38.141833Z
91	18	18		15 16 17 18		82	A	R	2019-06-02T23:49:35.967167Z
106	10	10		10 7 8 9 10		45 notchBeam t	A	R	2019-06-03T23:32:35.086167Z
112	3	3		1 2 3		10	D	R	2019-06-04T08:48:20.135667Z
121	2	2		2 1 2	6 7		A	R	2019-06-04T23:15:32.460000Z
127	11	11		8 9 10 11		48 notchBeam t	D	R	2019-06-05T08:31:17.748500Z
128	27	27				121	D	L	2019-06-05T10:05:25.027500Z
142 18 19				18 15 16 17 18		85	D	R	2019-06-06T08:14:17.101667Z
143	17			17 14 15 16 17		80	D	L	2019-06-06T09:48:13.833000Z
151	5			5 2 3 4 5	22 23		A	L	2019-06-06T22:41:21.511667Z
157	27	27			120 121		D	R	2019-06-07T07:57:18.154667Z
158	9	9		6 7 8 9		39	D	L	2019-06-07T09:31:04.584833Z
166	14	14		11 12 13 14		63	A	L	2019-06-07T22:24:13.096500Z



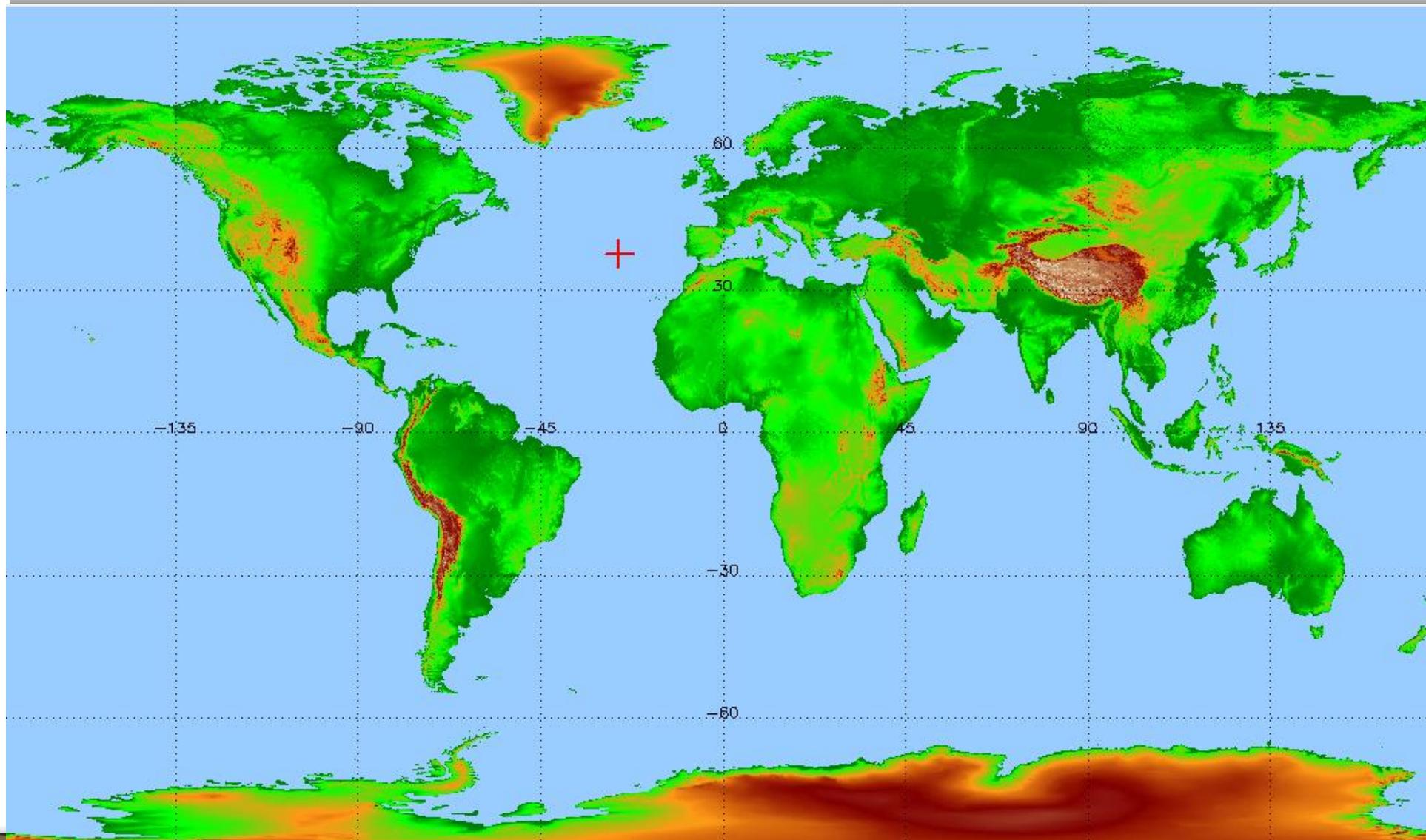


# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**



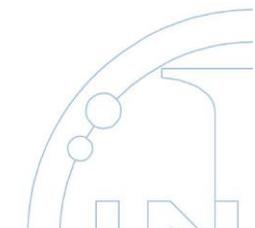
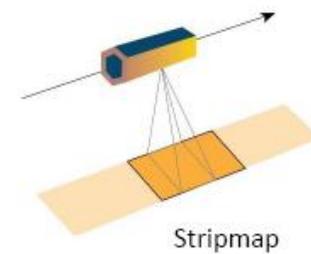
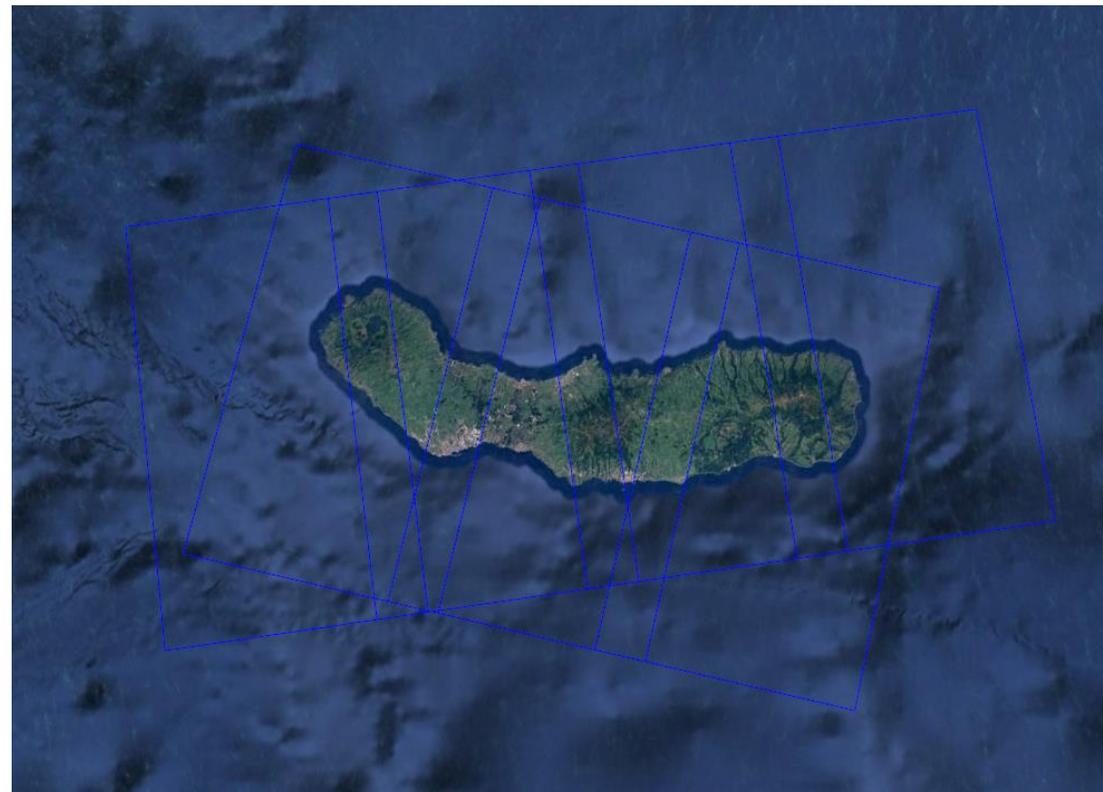


# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**



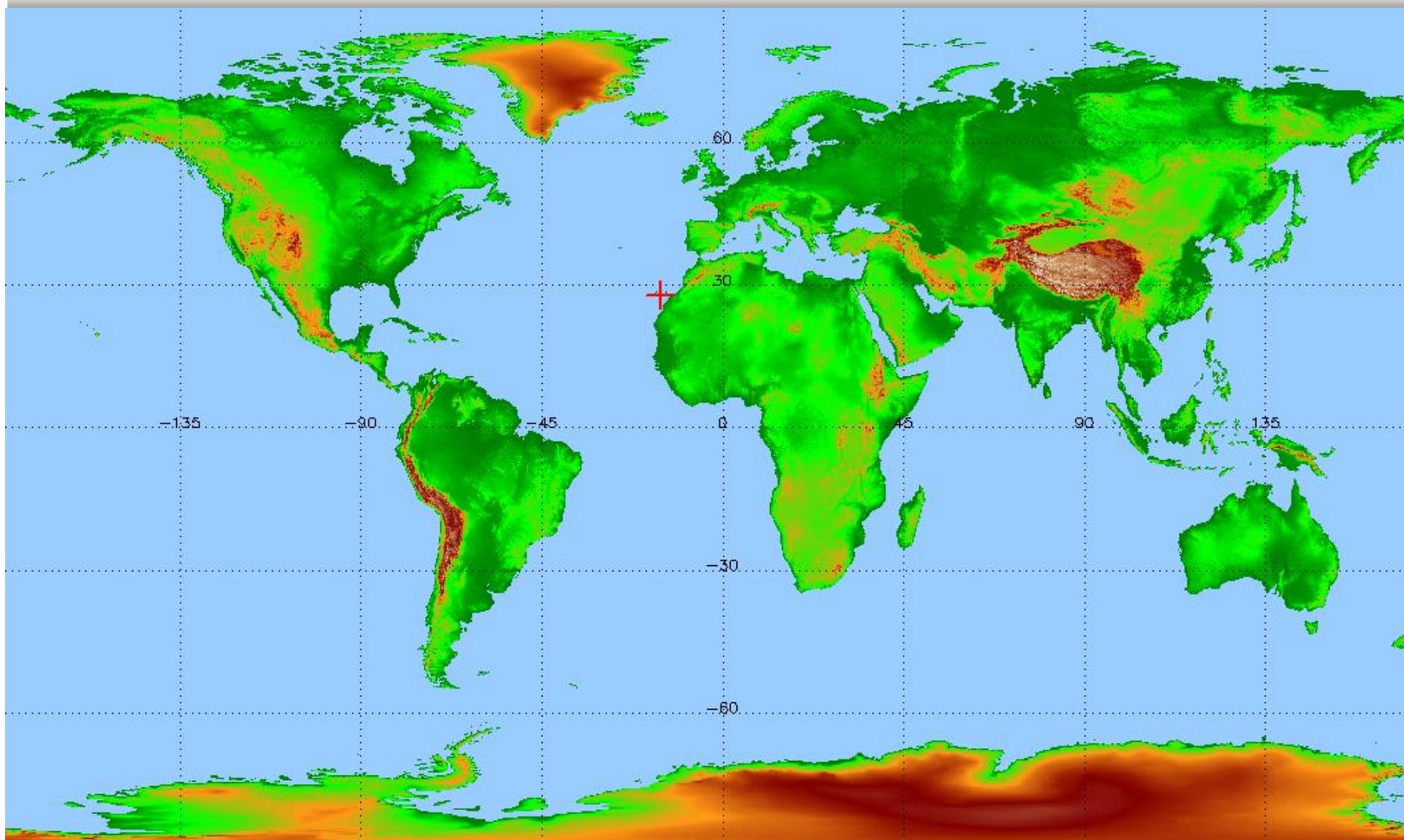


# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**



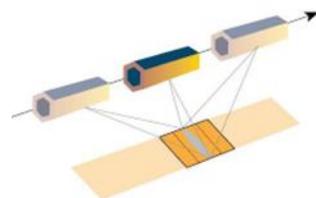
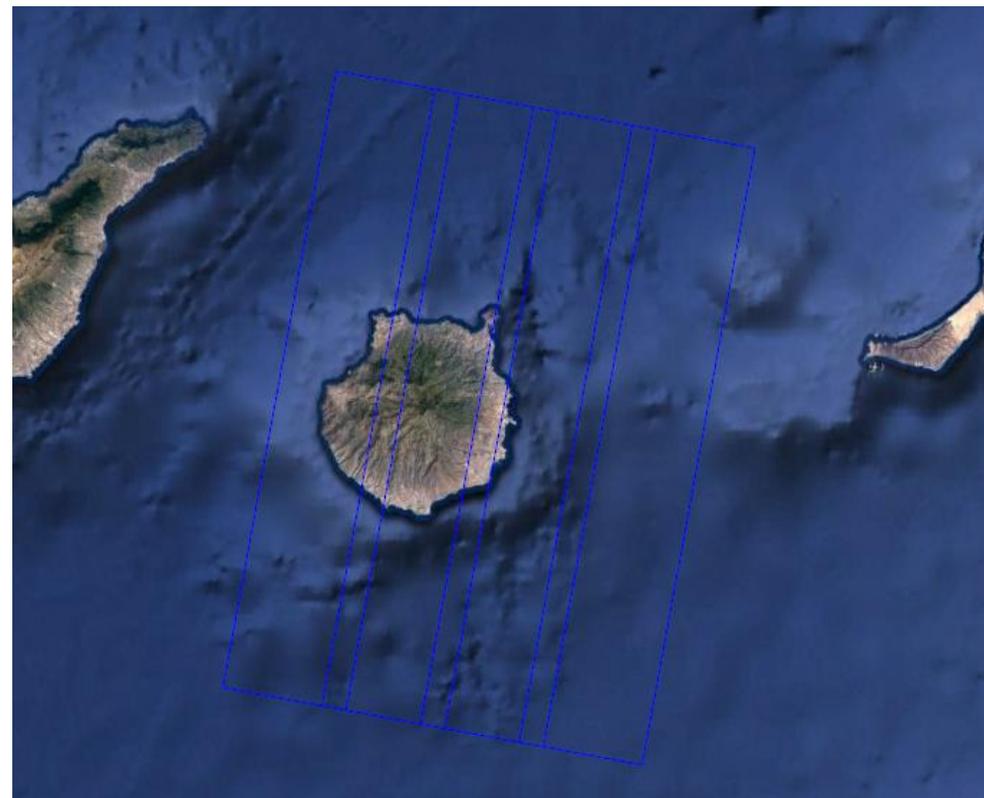


# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**

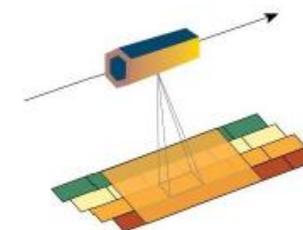




# De la propuesta al producto **Oportunidades de adquisición**



Spotlight  
HR Spotlight



ScanSAR





# De la propuesta al producto **Definición de la adquisición**

CICLO DE REPETICIÓN 11 días  
167 ÓRBITAS

1-N oportunidades PAZ



CORRECCIÓN GEOMÉTRICA

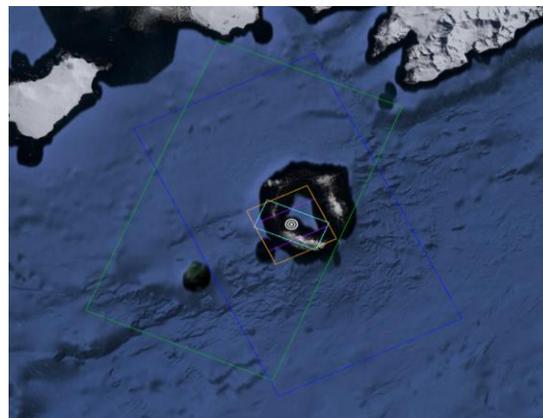
SSC / detectados: MGD – GEC – EEC

TIPO DE RESOLUCIÓN

Aplicable en detectados: RE – SE

TIPO DE ÓRBITA

Precisión RÁPIDA / CIENTÍFICA



RANGO DE FECHAS



1-N adquisiciones PAZ  
N CICLOS DE REPETICIÓN



RANGO DE FECHAS

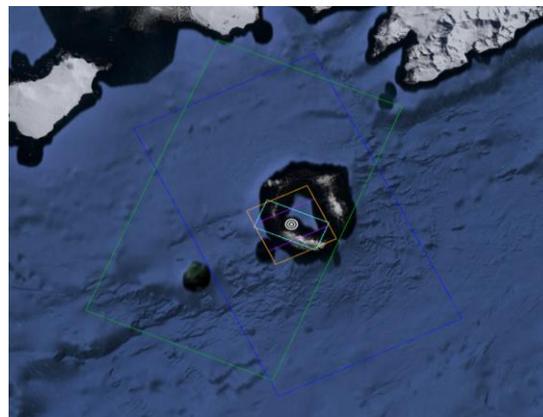


1-N adquisiciones PAZ  
N CICLOS DE REPETICIÓN



N PROPUESTAS





**CUOTA DE EXPLOTACIÓN CIENTÍFICA:  
5 ADQUISICIONES DIARIAS**



N PROPUESTAS

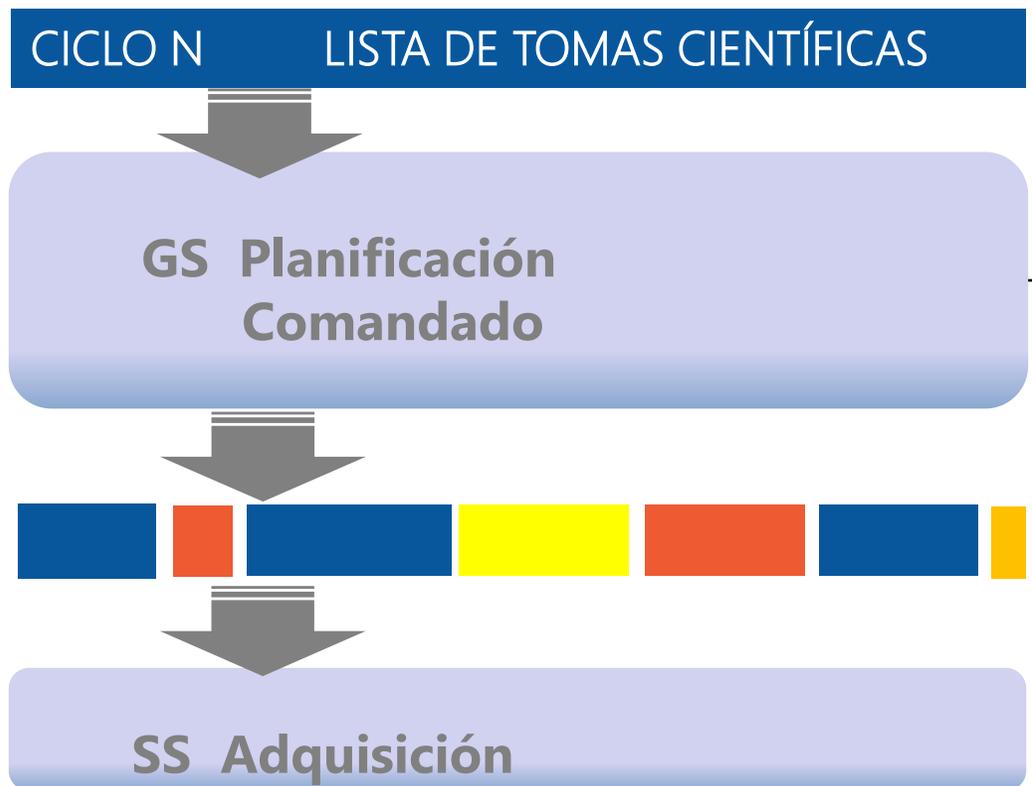
CICLO N LISTA DE TOMAS CIENTÍFICAS

CICLO N+ LISTA DE TOMAS CIENTÍFICAS

CICLO N++ LISTA DE TOMAS CIENTÍFICAS

**INGESTIÓN DE TOMAS CIENTÍFICAS en el GS.**

Ciclo a Ciclo - antelación



**INGESTIÓN DE TOMAS CIENTÍFICAS en el GS.**

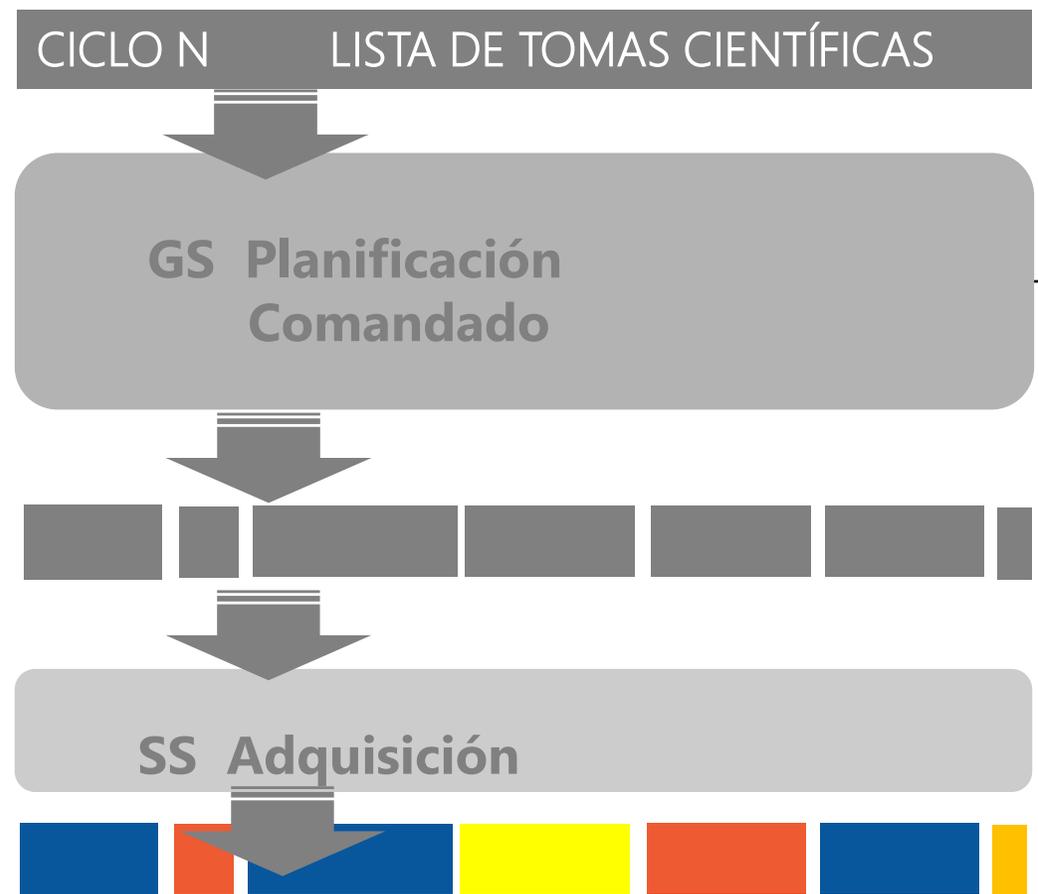
Ciclo a Ciclo - antelación





### INGESTIÓN DE TOMAS CIENTÍFICAS en el GS.

Ciclo a Ciclo - antelación



INGESTION DE TOMAS CIENTÍFICAS en el GS.  
Ciclo a Ciclo - antelación





INTA

ESTADO DE PRODUCTOS SOLICITADOS:

POSIBLE	/	NO Interacción USUARIO
DEFINIDO		
PLANIFICADO	/	CANCELADO
ADQUIRIDO		
		REDEFINIDO (Interacción USUARIO)
DESCARGADO		
PROCESADO		
VERIFICADO		

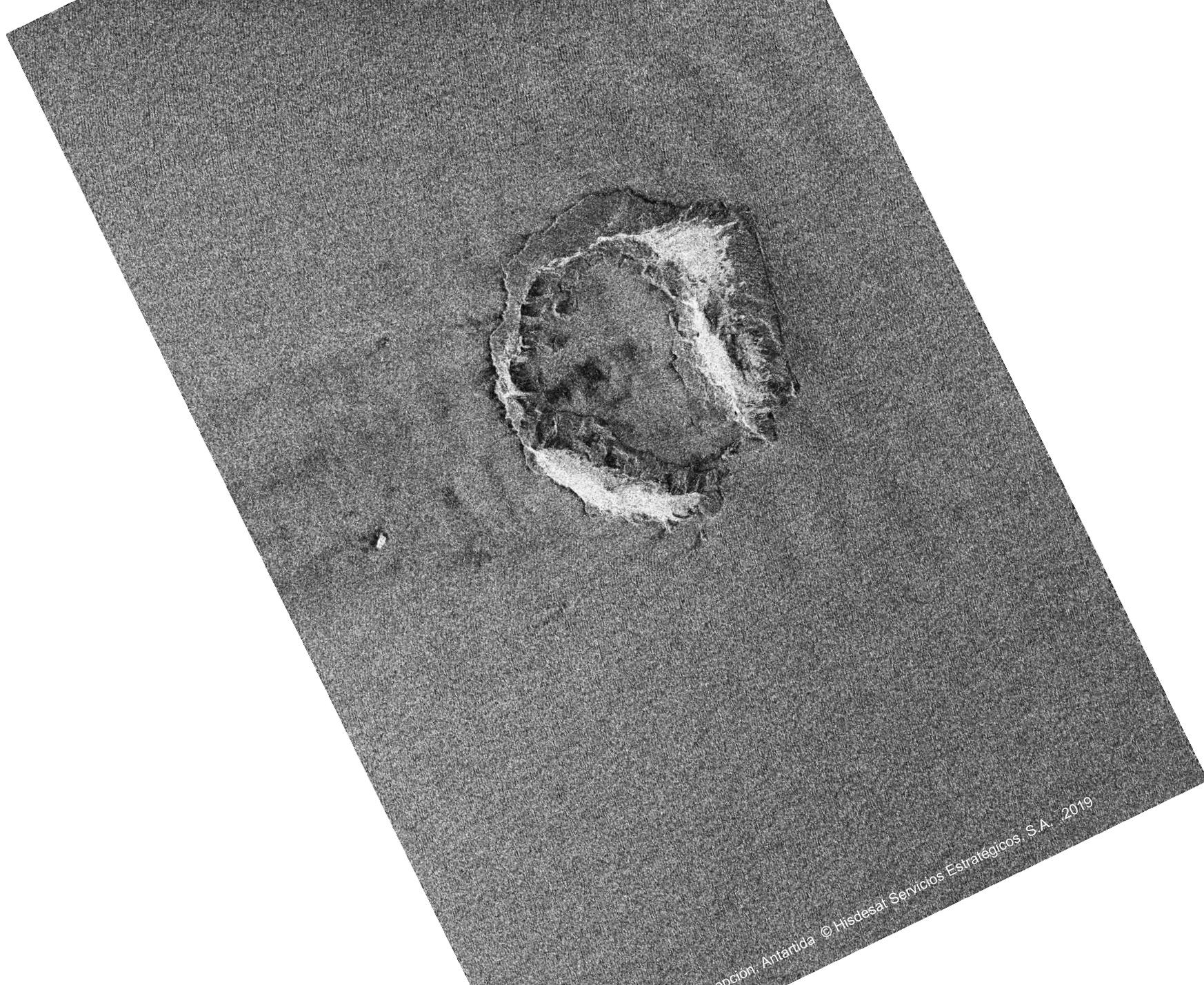
ENTREGA DE PRODUCTOS SAR al USUARIO CIENTÍFICO

ENTREGADO

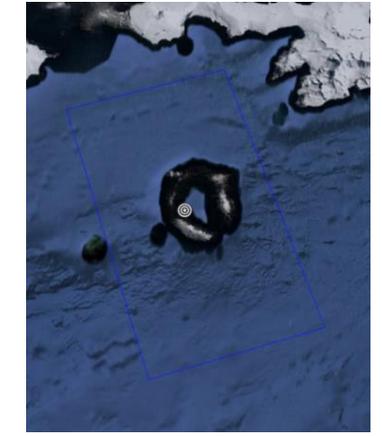
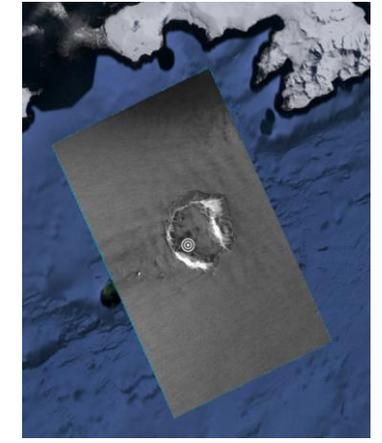
Usuario PAZ

**DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE PROYECTO CIENTÍFICO**





Antártida © Hisdesat Servicios Estratégicos S.A. 2019



## Isla Decepción

SM S: strip\_010  
Ángulos de incidencia:  
35.9° – 38.5°  
Polarización: Single HH  
Dirección de Pase: Ascendente  
Fecha : 01. 05. 2019  
Producto: SSC-S



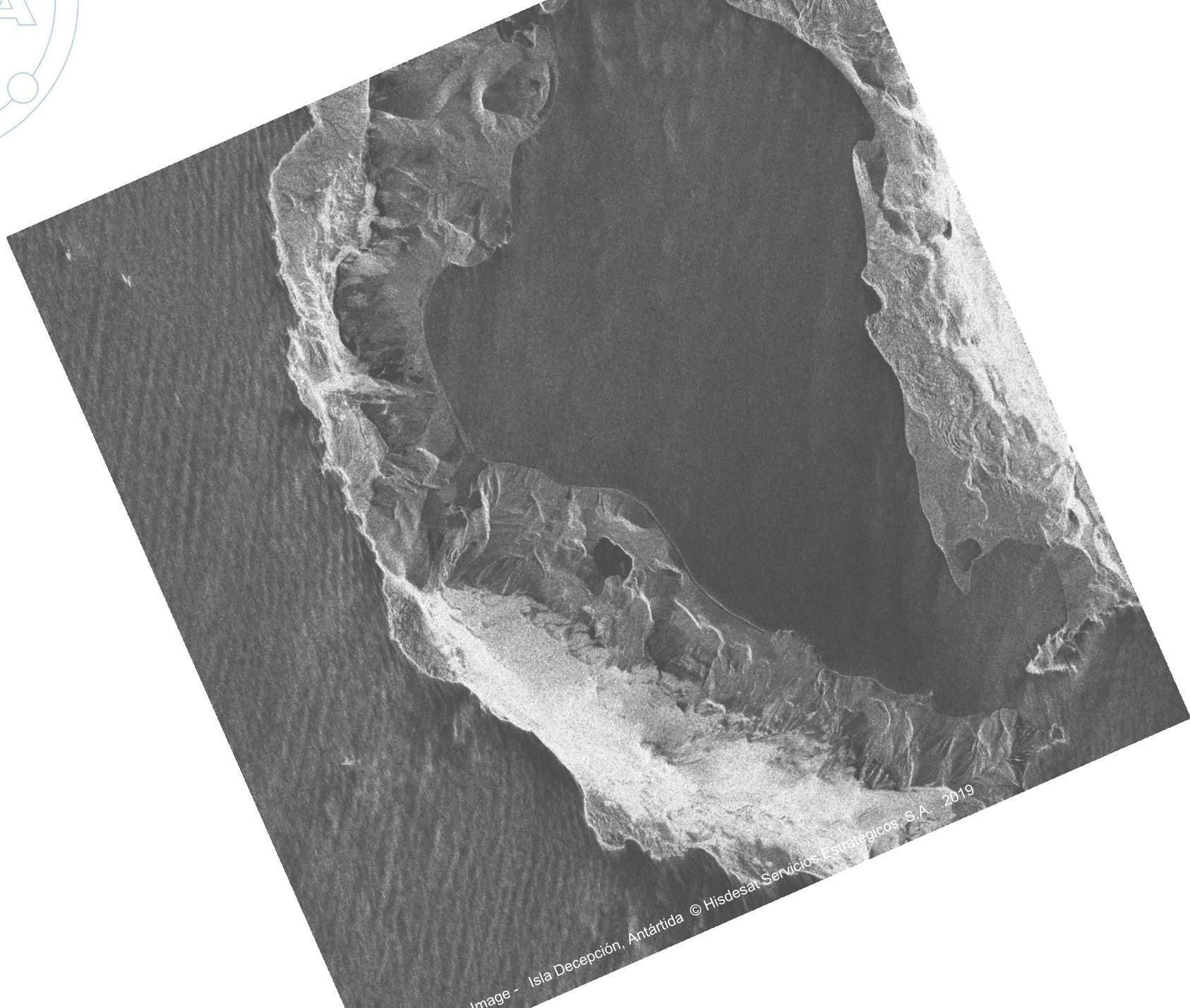
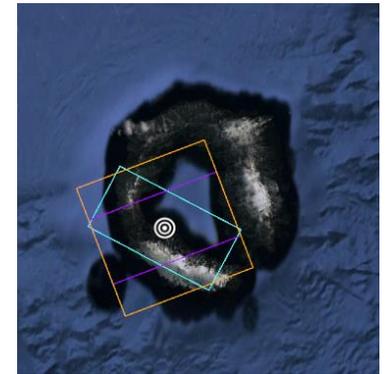
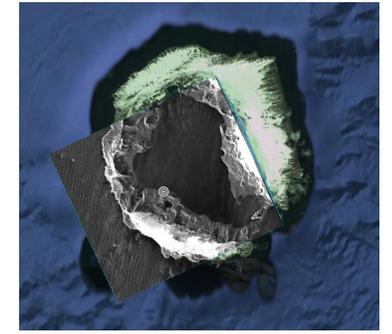


Image - Isla Decepción, Antártida © Hisdesat Servicios Estratégicos, S.A. 2019



## Isla Decepción

SL S: spot\_045

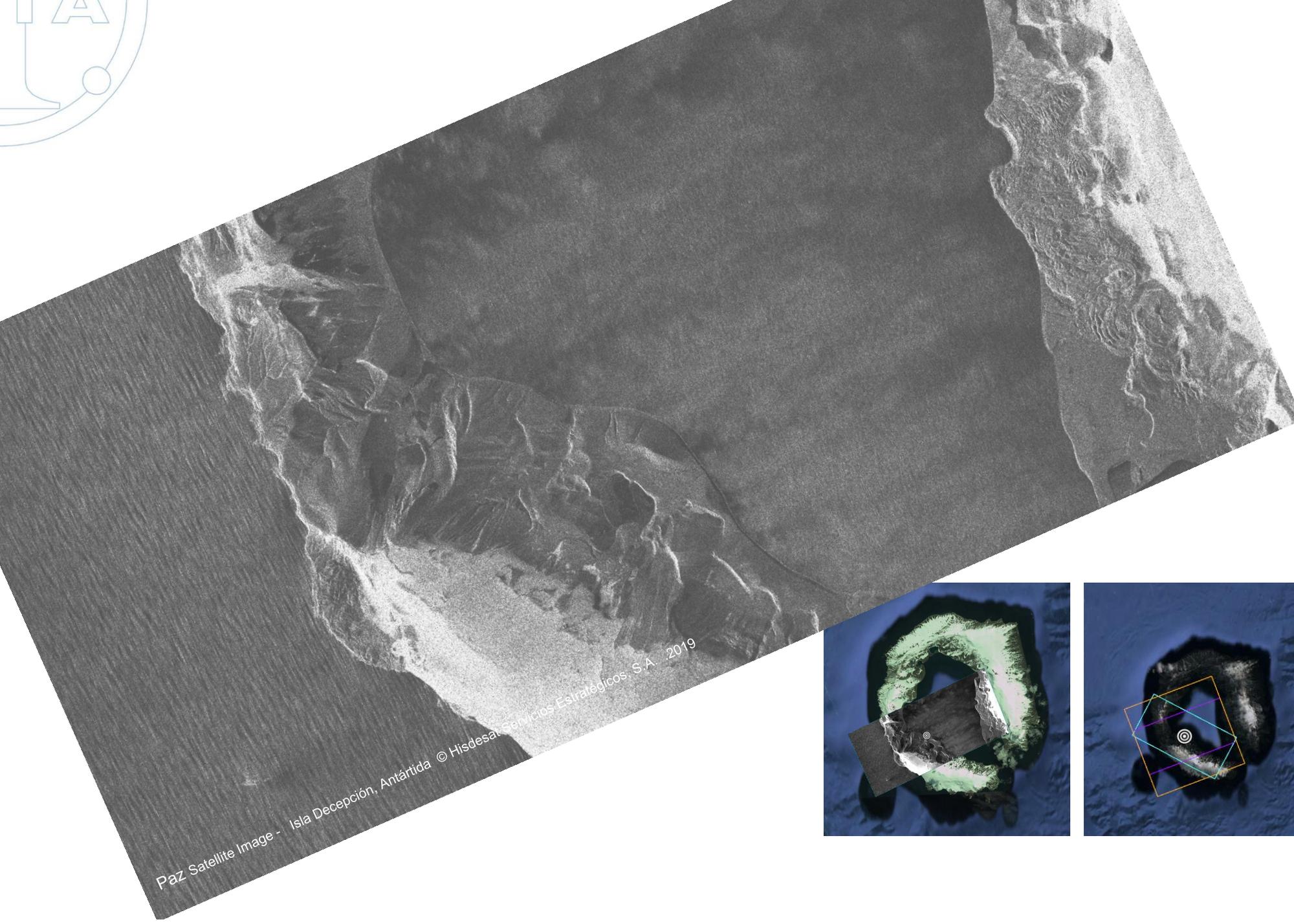
Ángulos de incidencia:  
36.5° – 37.9°

Polarización: Single HH

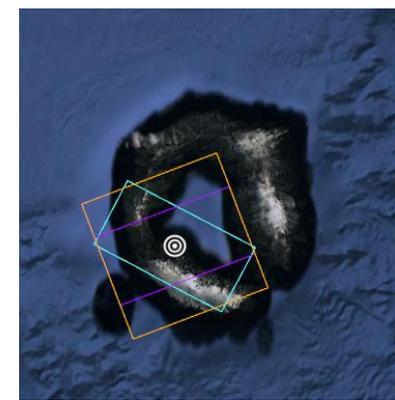
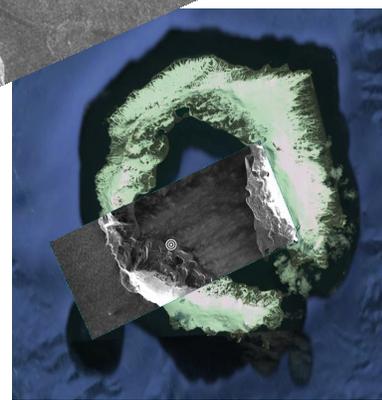
Dirección de Pase: Ascendente

Fecha : 12. 05. 2019

Producto: SSC-S



PAZ Satellite Image - Isla Decepción, Antártida © Hisdesat Servicios Estratégicos S.A. 2019



## Isla Decepción

HS S: spot\_045  
Ángulos de incidencia:  
36.5° – 37.9°  
Polarización: Single HH  
Dirección de Pase: Ascendente  
Fecha : 23. 05. 2019  
Producto: SSC-S

## Isla Decepción

HS S -300: spot\_029

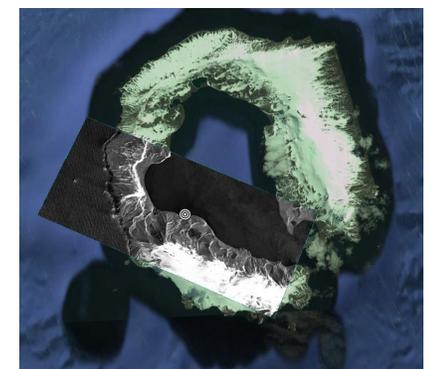
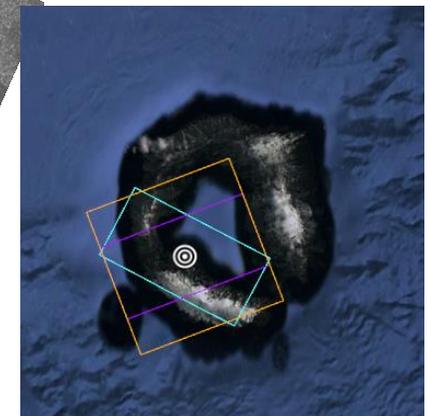
Ángulos de incidencia:  
29.4° – 31.1°

Polarización: Single HH

Dirección de Pase: Descendente

Fecha : 30. 05. 2019

Producto: SSC-S



## Azores

QuickLook

Adquisiciones MOSAICO

SM S Descendente

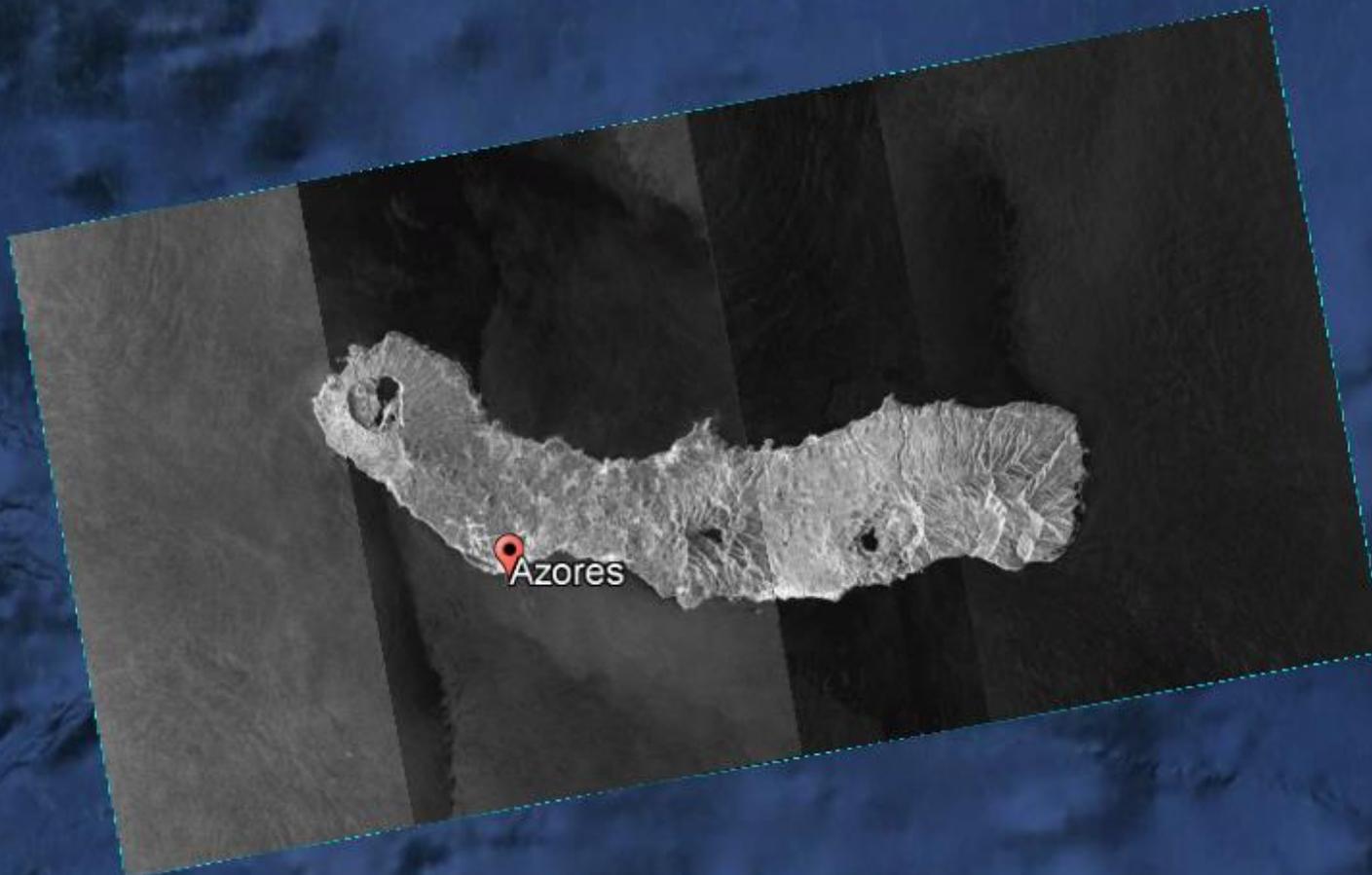
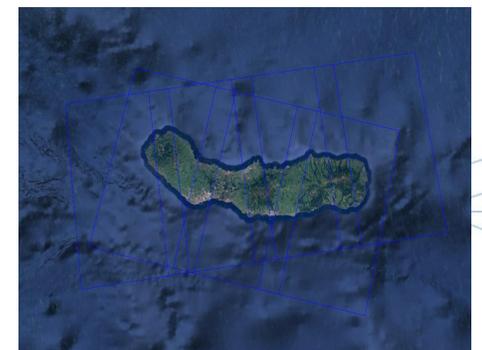
strip\_003-004-005

Polarización: Single VV

SM S Ascendente

strip\_006-007-008-009

Polarización: Single HH

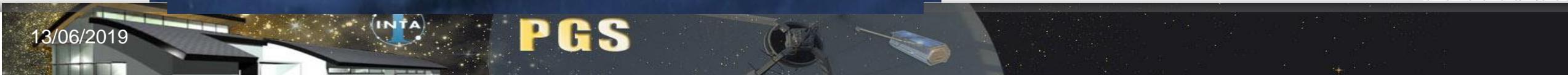




Gran Canarias

QuickLook  
Adquisiciones MOSAICO

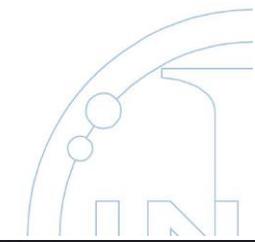
SL S Ascendente  
spot\_013-104  
Polarización: Single HH





GRACIAS

[www.inta.es](http://www.inta.es)



13/06/2019



**PGS**

