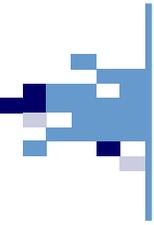




***Soluciones Integrales en  
Geomática.  
Ingeniería Geoespacial***

Imágenes  
Satelitales de  
Alta Resolución





# Tabla de Contenidos

EROS A&B .....	2
FASat-Charlie .....	3
Kompsat-2 .....	4
Kompsat-3 .....	5
Kompsat-5 .....	6
Ikonos .....	7
QuickBird .....	8
WorldView-1 .....	9
WorldView-2 .....	10
GeoEye-1 .....	11
RapidEye .....	12
TH-1 .....	13
Pleiades .....	14
WorldView-3 .....	15

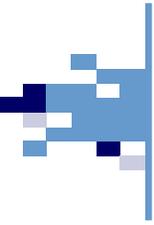
# Índice de Cuadros

Cuadro 1 .....	2
Cuadro 2 .....	6
Cuadro 3 .....	7
Cuadro 4 .....	17
Cuadro 5 .....	18
Cuadro 6 .....	19

En GEOSOLUCIONES nuestra misión es proporcionar las mejores Soluciones Integrales en Geomática e Ingeniería Geoespacial adecuadas a las necesidades de nuestros clientes. Desde sus inicios a principios del 2005 el compromiso de GEOSOLUCIONES ha sido siempre apoyar a cada uno de nuestros clientes en sus proyectos estratégicos entregando soluciones de Ingeniería Geoespacial avanzada.

Ponemos nuestra capacidad técnica a disposición de nuestros clientes para ayudarlos a elevar su nivel de aprovechamiento de la geo-información y de las herramientas geo-analíticas en la minería, en proyectos energéticos, obras de ingeniería, en los estudios de sistemas ambientales, el ordenamiento territorial, el análisis del paisaje y los estudios urbanos, logrando beneficios y un efecto multiplicador que supera con creces la inversión requerida, siempre que se cuente con GEOSOLUCIONES apropiadas.

Nuestro sello es la calidad, el compromiso con el mejoramiento continuo, el cuidado del medio ambiente y el afán de brindar un excelente servicio integral en Geomática e Ingeniería Geoespacial, adecuado a las necesidades de nuestros clientes.



# EROS A&B

EROS A  
1.8 m

EROS B  
0.7 m

G E O S O L U C I O N E S

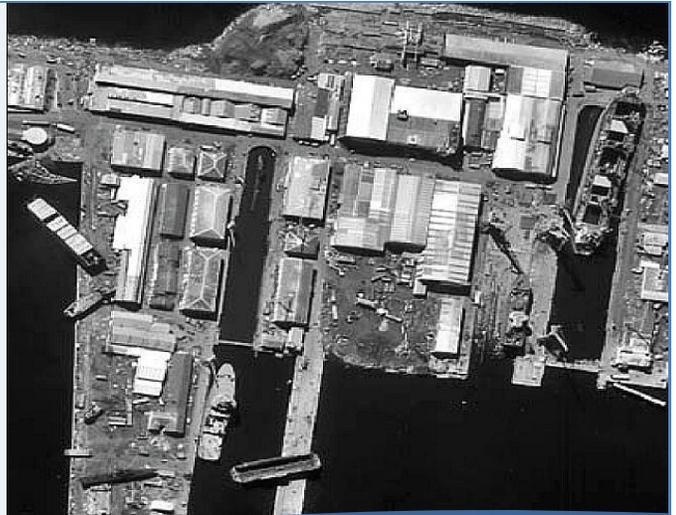
Imágenes de Alta Resolución

2016

## Descripción

La misión EROS (Earth Remote Observation Satellite) es parte de un programa de satélites de bajo costo diseñados y construidos por Israel Aircraft Industries (IAI).

La serie EROS fue diseñada para proporcionar un acceso rápido a las imágenes de alta resolución espacial pancromática. EROS-A, lanzado en 5 de Diciembre de 2000, tiene a bordo la cámara CCD capaz de adquirir imágenes de 1,9 m de resolución y del doble de ancho que EROS B (7 km). EROS-B, lanzado el 25 de Marzo de 2006, tiene una resolución de 0,7 m y es capaz de entregar imágenes estéreo.



Monitoreo post terremoto 8.8, Chile 2010.

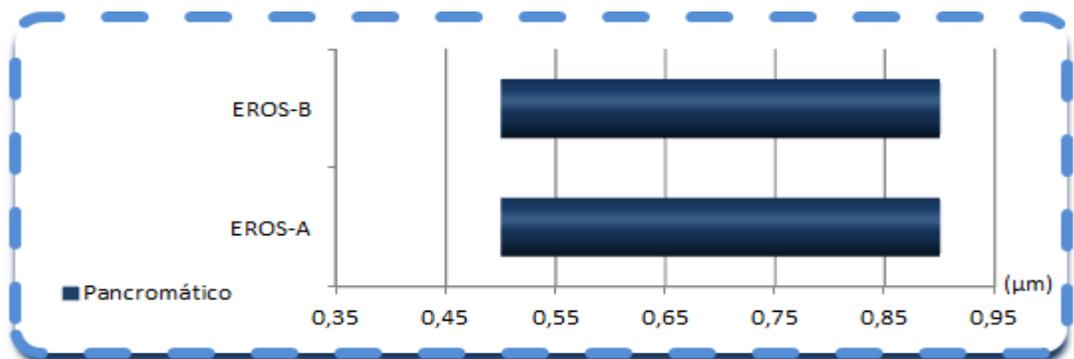
Tipo de imagen	Ancho (km)		Alto (km)	
	A	B	A	B
Imágen básica	14	7	14	7
Vector y Long Strip	14	7	<200	>480
Par estéreo	14	7	14	>21
Triple		7		>14
Mosaico (estándar)		28		26
Mosaico grande		49		28

Cuadro 1: Dimensiones de productos

## Tipos de productos:

Nivel 1A: Producto radiométricamente corregido.

Nivel 1B: Producto radiométrica y geoméricamente corregido.



## Descripción

El Sistema Satelital para la Observación de la Tierra (SSOT), inició su misión el 16 de Diciembre de 2011. Su principal propósito es detectar y cuantificar cambios en el territorio chileno para generar los lineamientos de acción ante situaciones de emergencia como terremotos o erupciones volcánicas u otras aplicaciones ambientales.

La periodicidad de adquisición de imágenes es de cada 5 días para Chile y 37 días para el mundo entero. Captando 40 mil imágenes anualmente.



Monitoreo desastres post aluvión, Chile 2015.

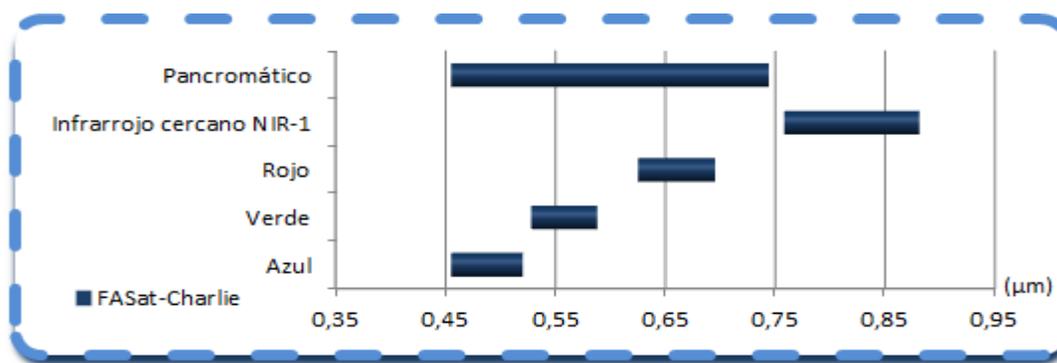
## Tipos de productos:

Nivel 1A: Imagen con corrección radiométrica.

Nivel 2: Incluye corrección geométrica.

Nivel 3: Se realiza un pan-sharpening para aumentar el detalle de las imágenes MS.

Tiene capacidad estéreo, lo que permite generar modelos de elevación.



# Kompsat-2

PAN  
1 m

MS  
4 m

G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución

2016

## Descripción

Es parte del sistema Coreano de adquisición de imágenes pancromáticas (PAN) y multiespectrales (MS) de cuatro bandas para múltiples objetivos. Mediante la fusión de la banda PAN con las MS, es posible aumentar la resolución de éstas últimas. Dicho proceso es realizable con **PCI Geomatics**. Los productos son entregados como PAN+MS o como un pansharpened (4 bandas fusionadas).



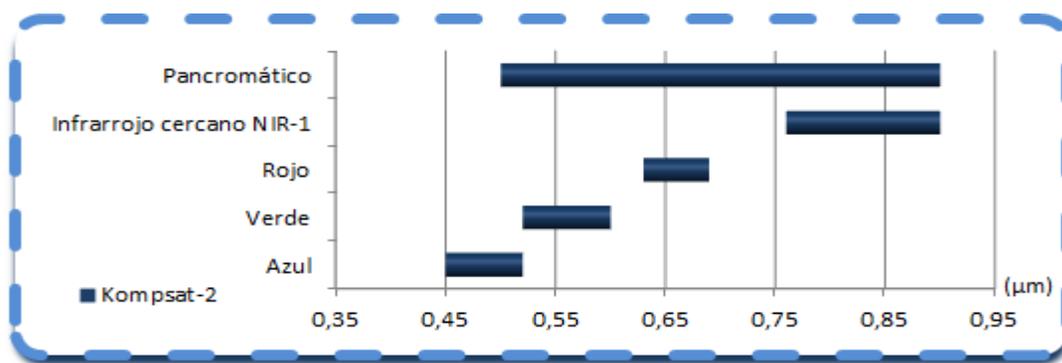
Parque nacional Estmont, Nueva Zelanda.

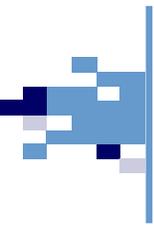
## Tipos de productos:

Nivel 1A: Incluye la información de coeficientes de calibración radiométrica y geométrica además de parámetros de georeferencia.

Nivel 1R: Es un producto corregido radiométricamente y de las distorsiones del sensor, no georeferenciado.

Nivel 1G: Es un producto corregido de distorsiones geométricas, proyectado en coordenadas UTM. Incluye todas las correcciones aplicadas al nivel 1R.





# Kompsat-3

PAN  
0.7 m

MS  
2.8 m

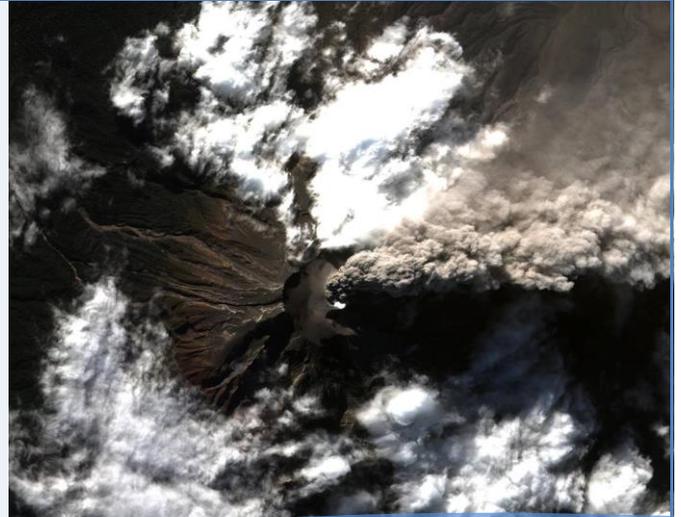
G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución

2016

## Descripción

Pertenece a la familia Kompsat (Korean Multi-Purpose Satellite), siendo una mejora respecto de los productos de Kompsat-2, al brindar mayor resolución óptica en sus imágenes (2,8 m MS y 0,7 m PAN) y además tiene la capacidad de generar imágenes estéreo para la creación de modelos digitales de elevación (DEM). Esto último, gracias a que las imágenes pueden ser obtenidas en diferentes modos o puntos de vista, según sea el requerimiento: **tira** de imágenes, **varios puntos** e imagen **estéreo** en un punto sólo.

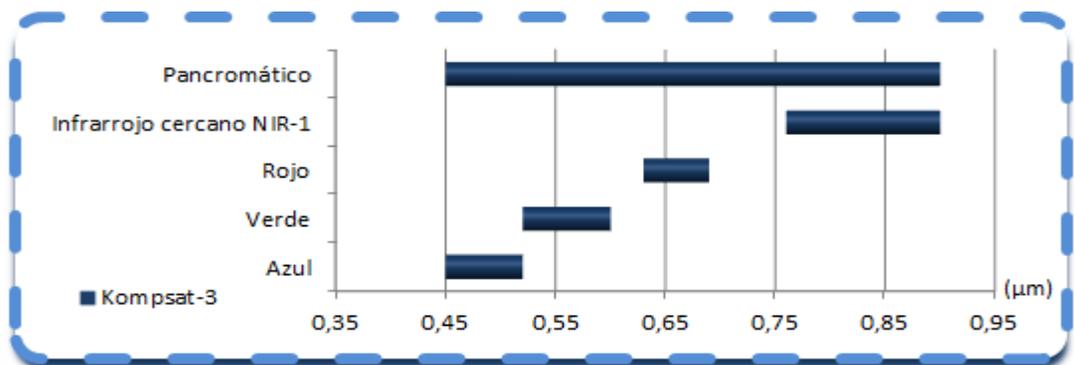


Erupción Volcán Calvuco, Chile 2015.

## Tipos de productos:

Nivel 1R: Es un producto corregido radiométricamente y de las distorsiones del sensor, no georeferenciado.

Nivel 1G: Es un producto corregido de distorsiones geométricas y proyectado en coordenadas UTM. Incluye todas las correcciones aplicadas al nivel 1R.



## Descripción

Es un satélite radar coreano lanzado en 2013. Tiene un sensor SAR de alta frecuencia (banda X) y puede ser operado en diferentes modos y polarizaciones. Los modos de Alta resolución (1 m), estándar (3 m) y barrido ancho (20 m), que pueden verse en las figuras, proveen imágenes de alta resolución SAR para análisis de detalles así como para grandes extensiones.

La Alta resolución cubre 5 km de barrido, el estándar cubre 30 km de barrido, mientras el modo de barrido ancho alcanza 100 km de barrido.

No es afecto a las situaciones atmosféricas ni lumínicas, por lo tanto sus imágenes no tienen rastro de nubes ni sombras. Además, esta banda se ha utilizado para la detección de hielos, nieves y para determinar la humedad del suelo.

Los procesos de corrección geométrica se pueden realizar con el software **PCI geomatics**.

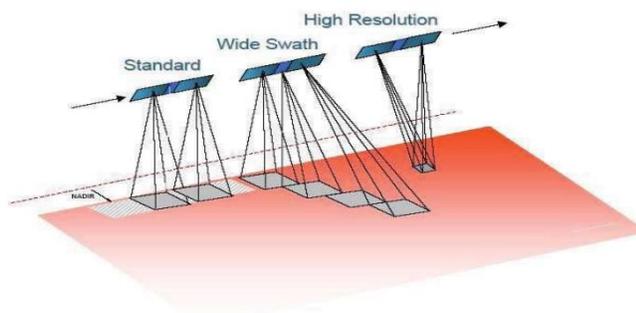


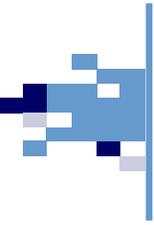
Roma, Italia 2013.

## Tipos de productos:

Nivel	Correcciones
1A	Formación de la imagen focalizando los datos básicos con el azimut del satélite. Ponderada y radiométricamente ecualizada frente a pérdidas de distancia oblicua.
1B	Amplitud de los datos focalizada y corrección geométrica por multimirada (para HR).
1C	Producto 1B ortorectificado.

Cuadro 2: Tipos de productos SAR.





### Descripción

Es el primer satélite de alta resolución comercial, la gran precisión de orientación interna y externa, permiten alcanzar una alta precisión geométrica con o sin puntos de control en tierra. Esto gracias a un set de instrumentos que carga el satélite.

Tiene cuatro canales multiespectrales con una resolución espacial nominal de 4 m y un canal pancromático de 1 m de resolución.

Este satélite puede ser programado para captar imágenes estéreo para producir modelos digitales de superficie, obteniendo una precisión de 5 m vertical (LE90).



Después del Tsunami, Banda Aceh, Indonesia.

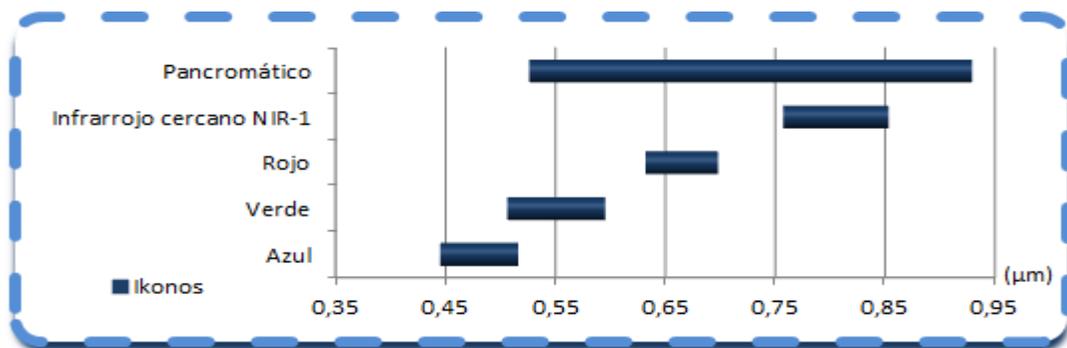
### Tipos de productos:

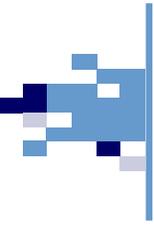
Geo: Producto con correcciones radiométricas y geométricas aplicadas con la información de la imagen (15 m CE90).

Productos ortorectificados: Se generan a partir de la imagen Geo. Según sea su geolocalización horizontal, la producción de mosaicos entre ellos será posible. Se muestran en el cuadro de la izquierda.

Nombre	CE90	Mosaico	Estéreo
Standard	50 m	No	No
Reference	25.4 m	Si	Si
Pro	10.2 m	Si	No
Precisión	4.1 m	Si	Si
Precisión Plus	2 m	Si	No

Cuadro 3: Productos Ikonos ortorectificados.





# QuickBird

PAN  
0.55 m

MS  
2.16 m

G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución

2016

## Descripción

Estas imágenes son de alta resolución, con bandas Pancromáticas (0,60 m de resolución espacial nominal) y bandas Multiespectrales (2,4 m de resolución espacial nominal). Estas imágenes permiten foto-interpretar a color a una escala de hasta 1:2.500, además de generar el índice de vegetación y la delimitación de los cursos y cuerpos de agua con la información del canal infrarrojo cercano.

La superficie mínima de cada imagen es de 25 km<sup>2</sup> a un máximo de 10.000 km<sup>2</sup>. Sí el pedido involucra el cruce de dos imágenes, se despachará como una sola escena.

El 27 de Enero de 2015, después de 13 años de servicio, la agencia espacial europea anunció que su misión llegaría a su fin, ingresando a la atmosfera a las 1:59 UTC.



## Tipos de productos:

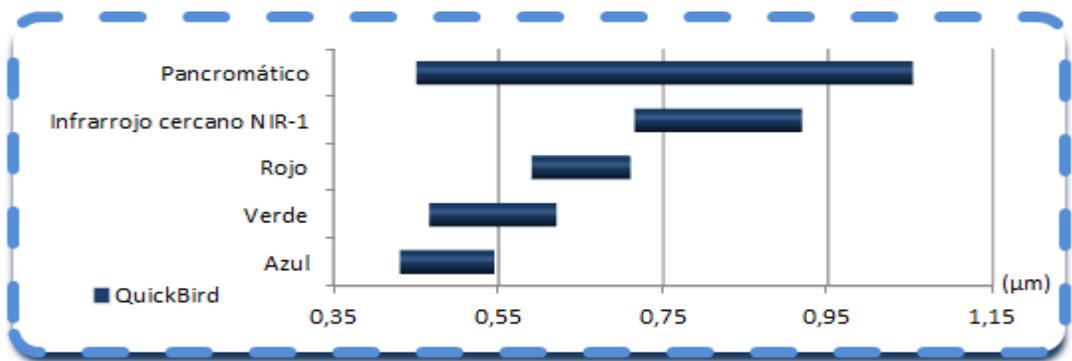
Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.

Estéreo Básico: Imagen estéreo del producto Básico.

Estándar: Incluye la georeferencia a una proyección de coordenadas.

Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.

Orto-Estándar Estéreo: Imagen Estándar ortorectificada.



# WorldView-1

MS  
0.5 m

G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución

2016

## Descripción

La habilidad de este satélite es que desde su lanzamiento en septiembre de 2007, tiene un promedio de visita de 1,7 días por escena, colectando aproximadamente 1 millón de km<sup>2</sup> por día, con una resolución espacial de 0,5 m. Las imágenes obtenidas a partir de este satélite son pancromáticas (en tonalidades de gris).



Volcamiento del Costa Concordia, Giglio, Italia 2012.

## Tipos de productos:

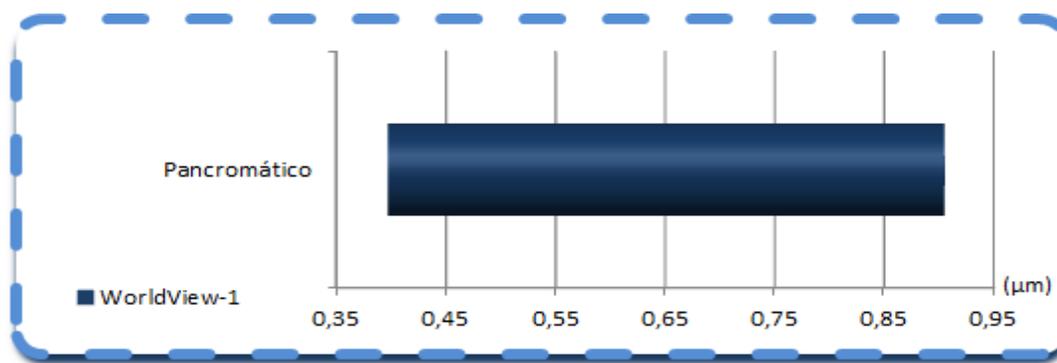
Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.

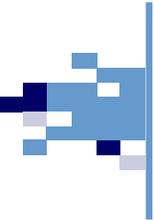
Estéreo Básico: Imagen estéreo del producto Básico.

Estándar: Incluye la georeferencia a una proyección de coordenadas.

Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.

Orto-Estándar Estéreo: Imagen Estándar ortorectificada.





# WorldView-2

PAN 0.46 m	MS 1.84 m
---------------	--------------

G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución  
2016

## Descripción

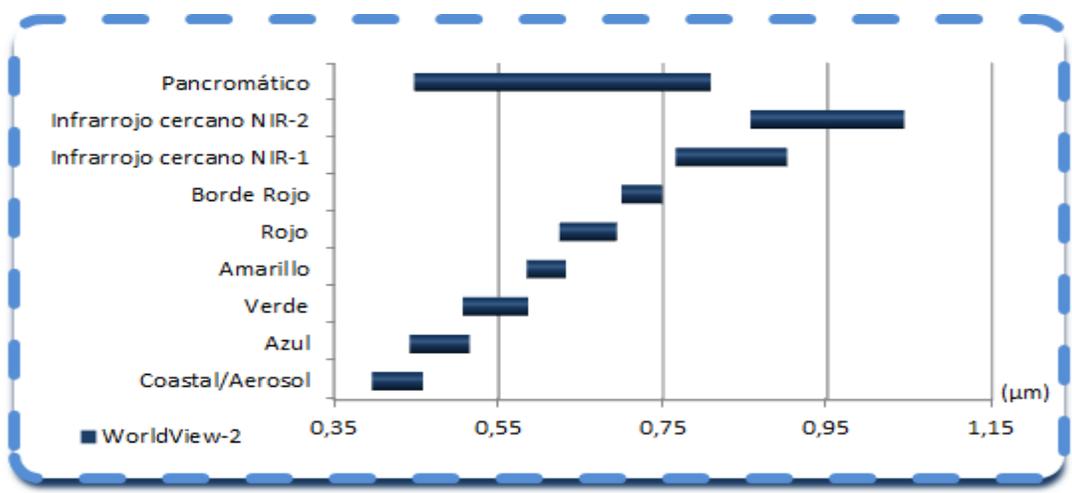
Las imágenes del satélite WorldView-2 poseen ocho bandas múltiples espectrales más una banda pancromática. Las 4 bandas adicionales son: Coastal, Amarilla, borde del rojo, infrarrojo 2. Pudiendo capturar detalles con una resolución espacial máxima de 0,46 m PAN y 1,84 m MS. Una opción, es obtener una imagen sólo con las cuatro bandas estándares VNIR.

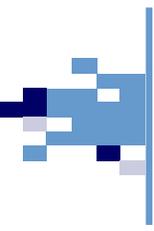


Planta nuclear Fukushima, post terremoto, Japón.

### Tipos de productos:

- Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.
- Estéreo Básico: Imagen estéreo del producto Básico.
- Estándar: Incluye la georeferencia a una proyección de coordenadas.
- Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.
- Orto-Estándar Estéreo: Imagen Estándar ortorectificada.





# GeoEye-1

PAN  
0.41 m

MS  
1.65 m

G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución

2016

## Descripción

El satélite carga con una sofisticada tecnología que permite obtener imágenes de alta resolución (46 cm). Durante el 2013 su órbita fue rectificada, pasando a tener 0,46 m de resolución comparado a la previa de 0,41 m.

Este satélite presenta alta certeza cuando se ubica de forma perpendicular al punto a medir, obteniendo entre 3 y 5 m (+/-) de error (CE90), sin la necesidad de usar GCP.



Giza, Egipto.

## Tipos de productos:

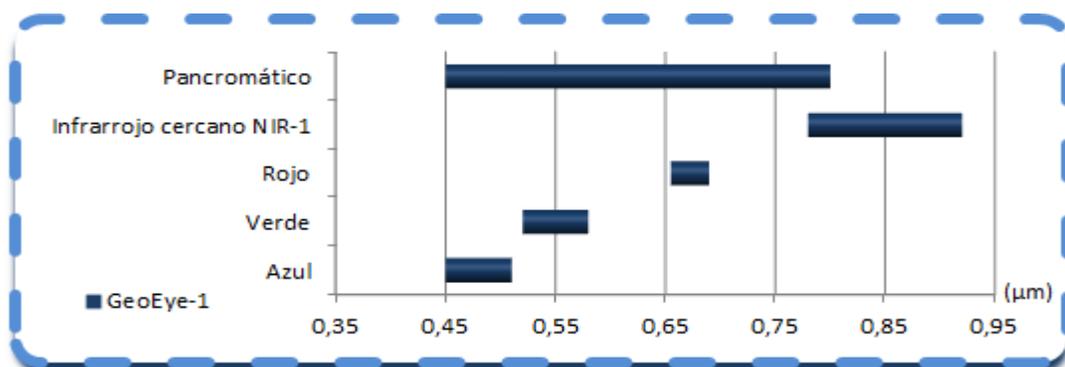
Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.

Estéreo Básico: Imagen estéreo del producto Básico.

Estándar: Incluye la georeferencia a una proyección de coordenadas.

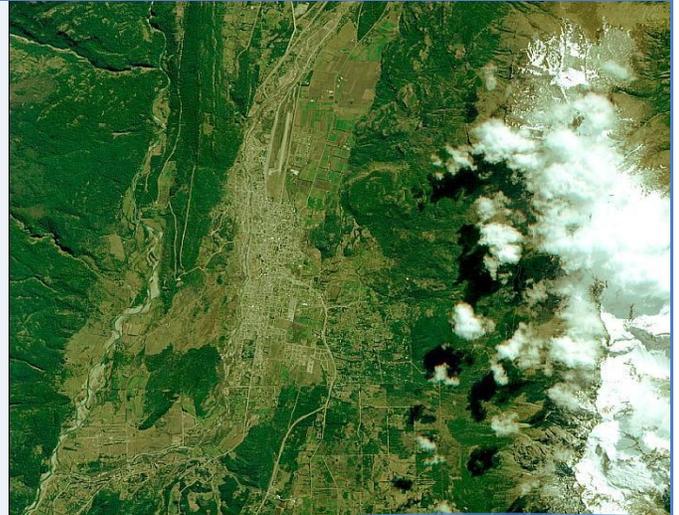
Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.

Orto-Estándar Estéreo: Imagen Estándar ortorectificada.



## Descripción

Esta constelación alemana de cinco satélites idénticos ofrece una capacidad de revisita inigualable para la rápida captura de imágenes de programación o para estudios de monitoreo (multitemporales). En la tabla a continuación se presentan las principales características del producto estándar que ya viene ortorectificado y listo para ser incorporado en un Sistema de Información Geográfica (SIG).



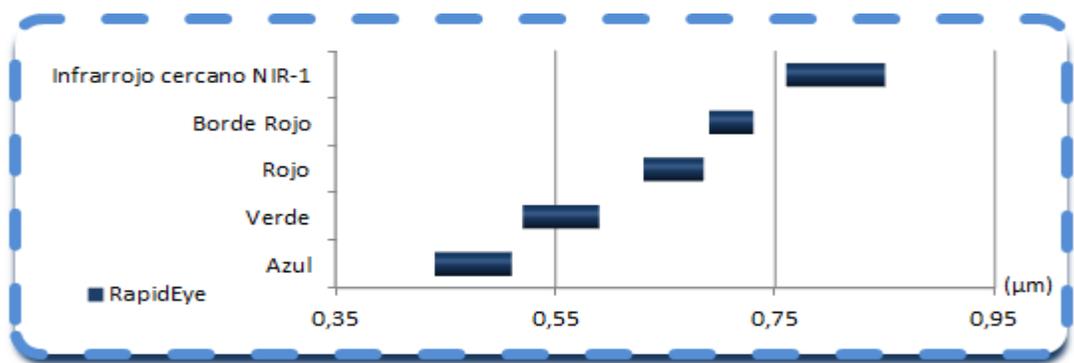
El Bolson, Argentina 2008.

## Tipos de productos:

1B: Corrección radiométrica y correcciones del sensor, aplicando la información a bordo del satélite.

3A: Correcciones radiométrica de sensor y geométricas aplicadas. La precisión del producto dependerá de la calidad de los puntos de control y el DEM utilizado.

3B: La ortorectificación del producto es mejor a la del 3A, ya que utiliza varias imágenes en el área de interés para alcanzar mayor precisión.



## Descripción

El Satélite TH-1 posee el primer tipo de transmisión por satélite de China con Tecnología Triple estéreo que puede capturar Topografía y Cartografía.

TH-1 posee tres tipos de cámaras que pueden recoger imágenes triple estéreo de 5m, 2m Pan y 10m para imágenes multiespectrales de todo el mundo.

Estas imágenes son ampliamente utilizadas para investigación de los recursos naturales de la tierra, Topografía y Cartografía.

Actualmente la constelación TH-1 consta de dos satélites; TH-1-01 Y TH-1-02, con una gran cobertura de archivos de todo el mundo y con capacidad de recoger diariamente 3 millones de km<sup>2</sup> entre dos satelitales.



Farmland Brazil - 2m fusion 2013.

### Tipos de productos:

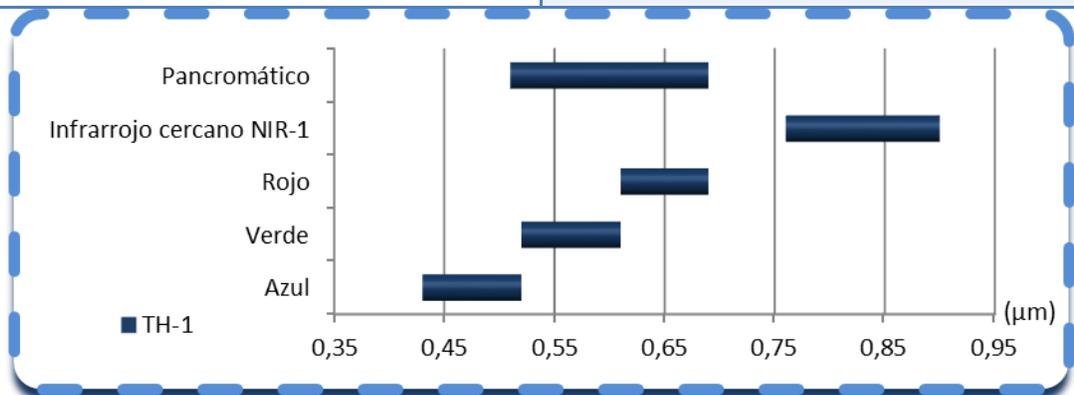
Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.

Estéreo Básico: Imágen estéreo del producto Básico.

Estándar: Incluye la georeferencia a una proyección de coordenadas.

Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.

Orto-Estándar Estéreo: Imagen Estándar ortorectificada.



### Descripción

Los satélites Pléiades 1A y Pléiades 1B actúan como una auténtica constelación sobre la misma órbita, a 180° uno de otro. Estos satélites totalmente idénticos, suministran productos ópticos en muy alta resolución en un tiempo récord, con una capacidad de revisita diaria sobre cualquier punto del globo.

Los productos Pléiades son idóneos para la cartografía detallada, de precisión y la fotointerpretación.

Diseñado para los usuarios civiles y militares, el sistema Pléiades es especialmente adecuado para la respuesta de emergencia y el cambio de detección.

- 50cm de resolución, en color y ortorectificados.
- 2m para imágenes multispectrales.
- 20 km de extensión en el suelo en el nadir, hasta 100 x 100 km en adquisición Mosaico



Región de Atacama, Chile.

### Tipos de productos:

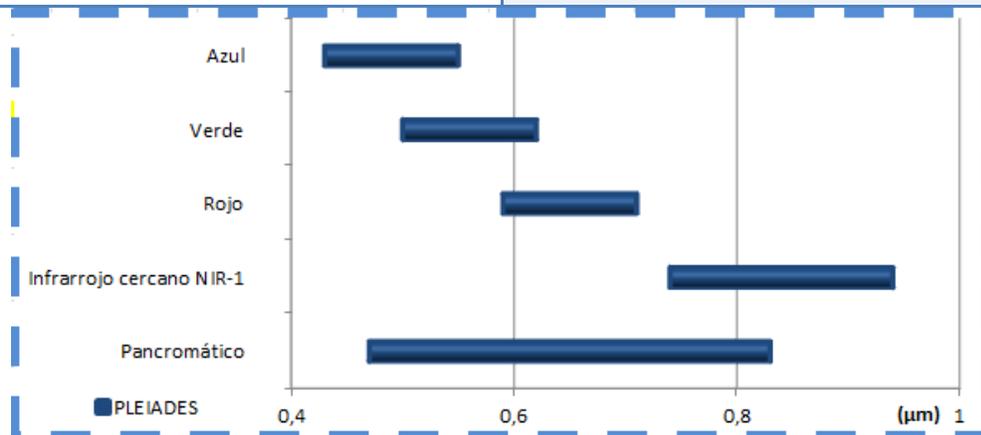
Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.

Estéreo Básico: Imagen estéreo del producto Básico.

Estándar: Incluye la georeferencia a una proyección de coordenadas.

Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.

Orto-Estándar Estéreo: Imagen Estándar ortorectificada.



# WorldView-3

PAN  
0.31m

MS  
1.24m

G E O S O L U C I O N E S

Imágenes de Alta Resolución

2016

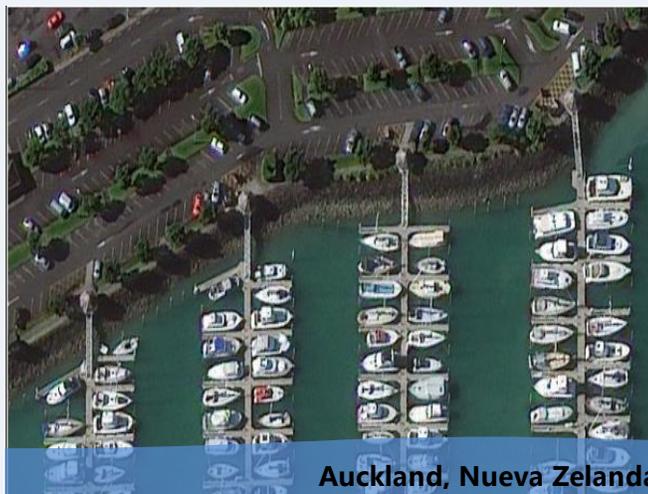
## Descripción

Presentamos WorldView-3, el primer satélite comercial de alta resolución, con carga múltiple y superespectral, operando en una altura prevista de 617 km.

WorldView-3 proporciona una resolución pancromática de 31cm, una resolución multiespectral de 1,24m y una resolución infrarroja de onda corta de 3,7 m.

Aplicaciones nuevas y mejoradas:

- Cartografía.
- Clasificaciones de la tierra.
- Preparación para Desastres / Respuesta.
- Extracción de características / Cambio Detección
- Suelo / Análisis vegetativo.
- Geología: Oil & Gas, Minería.
- Monitoreo ambiental.
- Aplicaciones Batimetría / Coastal.
- Identificación de materiales artificiales.



Auckland, Nueva Zelanda

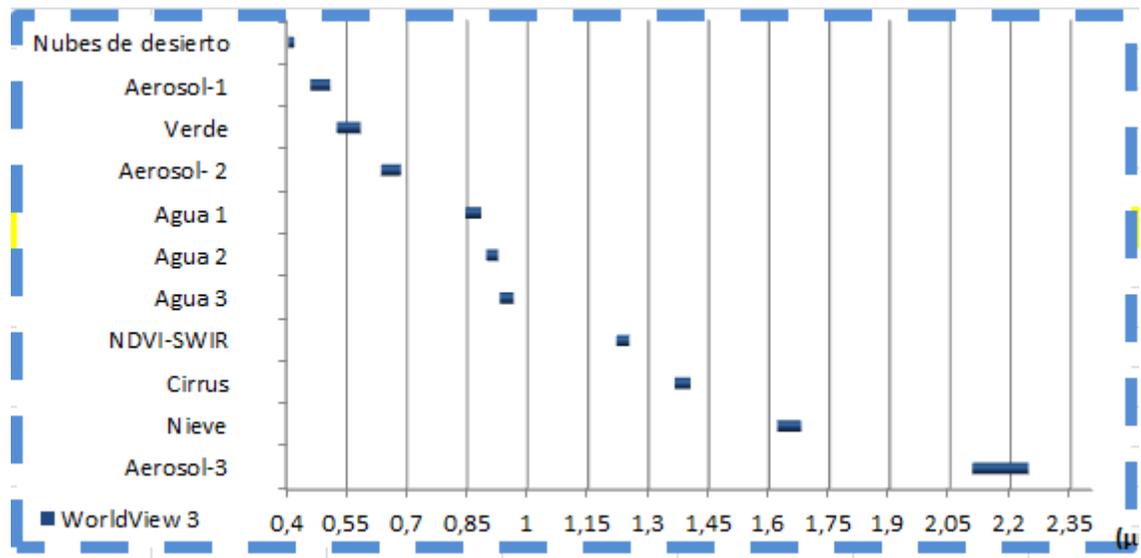
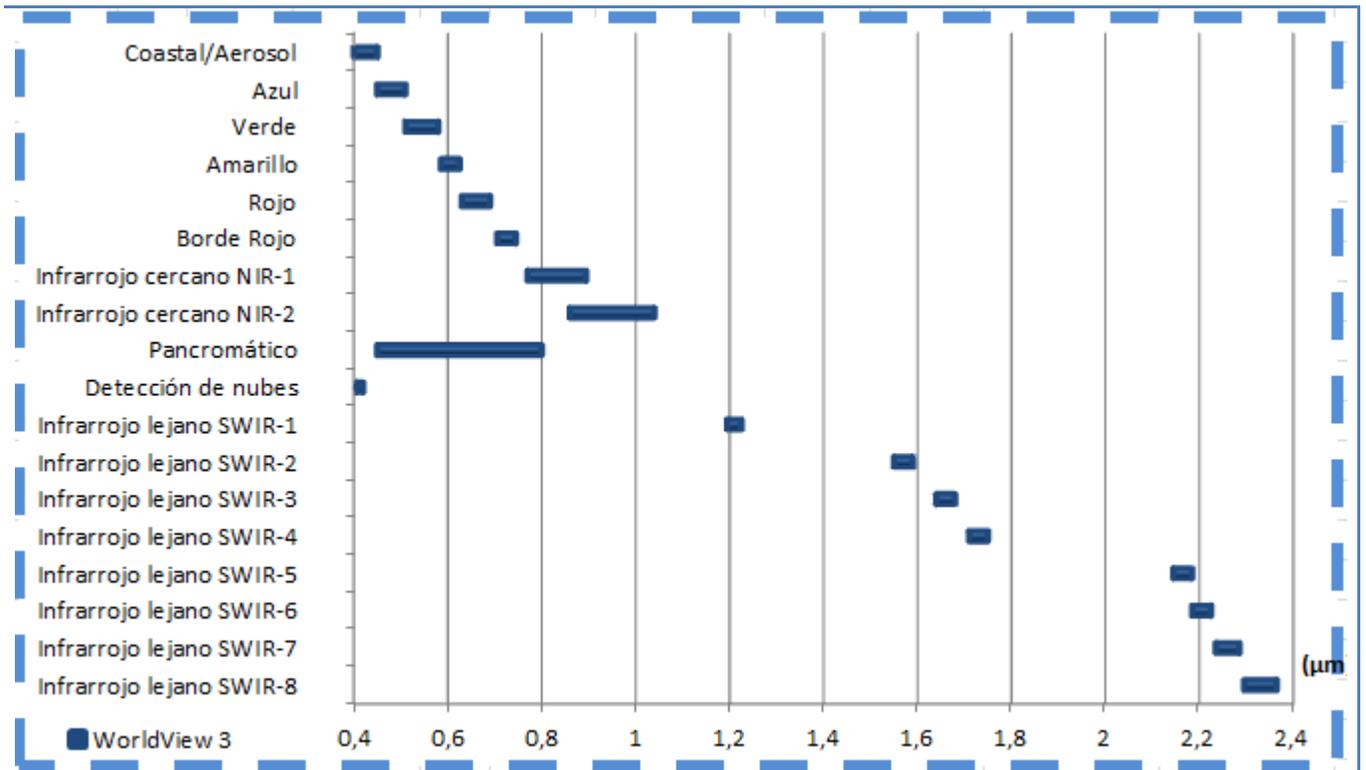
## Tipos de productos:

Básico: Imágenes radiométricamente corregidas.

Estéreo Básico: Imagen estéreo del producto Básico.

Estándar: Incluye la georeferenciación a una proyección de coordenadas.

Orto-Estándar: Imagen estándar ortorectificada.



*	Altitud orbital	Res. Radiom.	Revisita	Estéreo	CE90	Lanzamiento
Unidades	Km	Bits	Días	-	M	Año
EROS A	480	11	5,5	si	47,5	2000
EROS B	520	10	2,1-9,5	si	46,1	2005
FASat-Charlie	620	12	5-37	si	124 (prod. 2a)	2011
Kompsat-2	685	10	28	si	50,9	2006
Kompsat-3	685	14	28	si	48,5	2012
Kompsat-5	550	8-32	28	si	-	2013
Ikonos	681	11	3	si	9-15	1999
QuickBird	400	11	2-12	no	23	2002
WorldView-1	496	11	1,7	si	<4	2007
WorldView-2	770	11	1,1	si	<3,5	2010
GeoEye-1	770	11	8,3	si	3-5	2008
RapidEye	630	16	5,5	no	5	2008
TH-1	500	-	5	si	25	2010
Pleiades	694	-	1	si	3	2011
WorldView-3	617	11	4,5	si	<3,5	2014

\*CE90: Error medio de localización Horizontal sin GCP, con un 90% de certidumbre.

*Cuadro 4: Características de los satélites.*



# Resumen características principales

Imágenes de Alta Resolución  
2016

Productos	Definición	Procesamiento	Precisión	Escena (ancho;alto) km						
				Ikonos	Quickbird	WV-1	WV-2	GE-1	WV-3	WV-3 SWIR
Básico	Diseñado para usuarios con conocimientos avanzados de procesamientos fotogramétricos	Varía el GSD por resultado del proceso fotogramétrico.	CE90: 5 m (PAN+ 8 bandas MS) y 7,5 m (SWIR)		(14,9;14)	(17,6;14)	(16,4;14)	(17,3;14)	(13,1;14)	(10,8;14)
Estéreo Básico*	Usado para la creación de DEM. Presentan un 100% de solapamiento en el AOI. Para todas las bandas.	No está proyectado en el plano. El GSD resultante varía en todo el producto porque la altitud y efemerides cambia lentamente durante el procesamiento de la imagen.	CE90: 5 m; LE90: 5 m			(15;14)	(15;14)	(17,3;14)	(15;14)	(13,1;14)
Estandar	Hecho para usuarios que requieren precisión y/o cubrir grandes áreas.	Presenta corrección Radiométrica, Corrección con datos del sensor y corrección Geométrica. La corrección geométrica realizada utiliza un DEM de poca resolución, por lo que no es considerado una ortorectificación.	CE90: 23 m (QB); 7,5 m (SWIR) y 5 m para los otros sensores.		El producto se entrega con un clip del área de interés. Si el AOI cubre más de una escena, se entregaran los dos productos del recorte, no como un mosaico ni radiométricamente balanceados.					
Orto-Estandar	Hecho para usuarios que requieren precisión y/o cubrir grandes áreas.	Es una variedad del producto estandar. Sin embargo, es proyectado a una elevación constante, la cual es calculada en el promedio de elevación terrestre.	CE90: 7,5 m (SWIR) y 5 m para los otros sensores.		El producto se entrega con un clip del área de interés. Se entregará un producto por cada escena. Superficie mínima 25 km2.					
Orto-Estandar Estéreo	Diseñado para la creación de DEMs de poca cobertura, ya que para grandes áreas es conveniente el uso del Par Estéreo Básico.	Se realiza una ortorectificación de las imágenes, al igual que el producto Orto-estandar, utilizando una altura sobre el elipsoide promedio.	CE90: 5 m; LE90: 5 m		El producto cubre el 100% del área de interés (AOI). El AOI mínimo es de 100 km2. Así mismo, se entrega como los productos Estandar.					
Geo	Este producto es comparable a Orto Estandar	Es enviada con todas las correcciones radiométricas y geométricas, presentando un GSD uniforme. Además se adjunta el archivo RPC, con el cual se puede realizar la ortorectificación. Luego de la ortorectificación, el usuario puede actualizar el ángulo fuera de nadir entre 0-15 grados aumentando la precisión del producto.	CE90: 15 m	(11,3; 11)						
Geo-Estéreo	Este producto es comparable a Orto Estandar Estéreo	Es enviada con todas las correcciones radiométricas y geométricas, presentando un GSD uniforme. Además se adjunta el archivo RPC el cual apoya: la extracción del DEM, la ortorectificación y otras operaciones fotogramétricas. Cada imagen es colectada fuera de nadir, entre los 0-30 grados.	CE90: <15 m; LE90: 22 m	(11,3; 11)						

Corrección Radiom. y Sensor  
Geo-rectificación

\*: las imágenes grandes (strip, mosaicos) deben ser cortadas a 14 km de alto. Las imágenes Strip pueden ser divididas en partes iguales.

Cuadro 5: Productos Satélites Ikonos, Quickbird, WorldView 1 (WV-1), WorldView 2 (WV-2), GeoEye-1 (GE-1) y WorldView 3 (WV-3). SWIR: banda infrarrojo de onda corta.



Opciones de imagen	
Panromático	Sólo una banda en blanco y negro
Multiespectral	de 4-8 bandas MS
Pan-sharpened	Combinación de la información visual de los datos MS con la información espacial de los datos PAN, resultadndo un producto con alto GSD
SWIR	8 bandas del espectro infrarrojo de onda corta

Cuadro 6: Opciones de imágenes de los satélites Ikonos, Quickbird, WorldView 1 (WV-1), WorldView 2 (WV-2), GeoEye-1 (GE-1) y WorldView 3 (WV-3)

### Acercas de GEOSOLUCIONES

En **GEOSOLUCIONES** nuestra misión es proporcionar las mejores Soluciones Integrales en Geomática e Ingeniería Geoespacial adecuadas a las necesidades de nuestros clientes. Desde su concepción a mediados del 2004, y su fundación legal al principio del año 2005, el compromiso de **GEOSOLUCIONES** ha sido siempre apoyar a cada uno de nuestros clientes en sus proyectos estratégicos entregando soluciones de Ingeniería Geoespacial avanzada.

Ponemos nuestra capacidad técnica a disposición de nuestros clientes para ayudarlos a elevar su nivel de aprovechamiento de la geoinformación y de las herramientas geo-analíticas en la minería, en proyectos energéticos, obras de ingeniería, en los estudios de sistemas ambientales, el ordenamiento territorial, el análisis del paisaje y los estudios urbanos, logrando beneficios y un efecto multiplicador que superan con creces la inversión requerida, siempre que se cuente con **GEOSOLUCIONES** apropiadas.

Nuestro sello es la calidad, el compromiso con el mejoramiento continuo, el cuidado del medio ambiente, y el afán de brindar un excelente servicio integral en Geomática e Ingeniería Geoespacial, adecuado a las necesidades de nuestros clientes.

**GEOSOLUCIONES** ofrece **Servicios Profesionales** de Topografía, Batimetría, Fotogrametría y Geodesia; comercializa los Software Especializados Carlson Civil Suite, PCI Geomatica, Global Mapper, Surfer, Voxler, Strater, HydroMagic, DigiTerra Explorer, SpacEyes 3D; Datos DEM e Imágenes Satelitales (ej RapidEye, KOMPSAT, TH-1, GeoEye, QuickBird, WorldView, Pleiades y EROS entre otras); y comercializa Equipos para Ambientes Extremos p.ej Rugged PDAs/Tablets/Notebooks (Juniper Systems, Handheld), Receptores GNSS/GPS Geodésicos (JAVAD GNSS y Carlson) y Estaciones Totales Láser o Robóticas (Carlson), entre otros.

Para mayor información visite nuestro sitio web [www.geosoluciones.cl](http://www.geosoluciones.cl)

