Observación sistemática de la calidad del agua a lo largo del río Uruguay, (frontera argentino-uruguaya) mediante imágenes satelitales

Informe Nro.: 16

Lista de distribución

CARU: **Secretario Técnico**: Fernando Gauna, **Ayudante Técnico:** Mariel Bazzalo **Delegación argentina y Comité Científico**: Emb. Hernán Orduna, Héctor R. Retamal, Guillermo Esteban Lyons, Mabel Tudino. **Delegación uruguaya y Comité Científico**: Gastón Silbermann, Ricardo González Arenas, Mario Gonzalez Valcarce, Luis Hierro López, David Doti Genta, Eugenio Lorenzo, Gustavo Seoane.

CTM- Salto Grande: Maximiliano Bertoni, Nicolás Failache, Facundo Bordet.

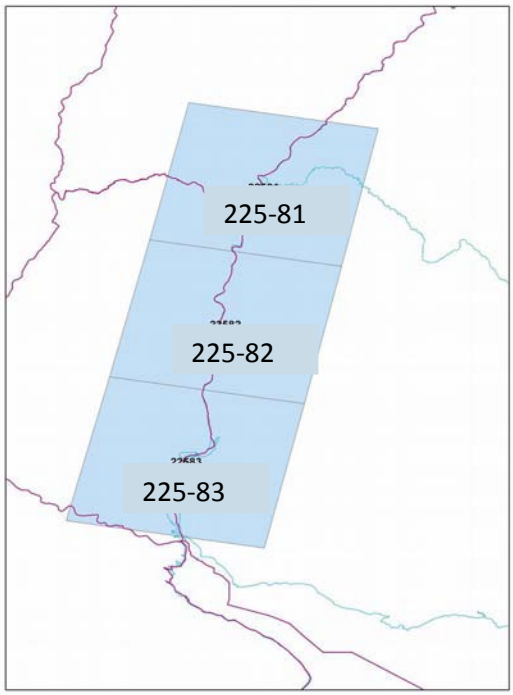
Operadores: Andrea Drozd

Fecha de realización:24/06/2014

Número de Informe: 16

Objetivo: Observación sistemática de la calidad del agua a lo largo del río Uruguay, en la frontera argentino-uruguaya mediante el análisis de imágenes satelitales disponibles en CONAE.

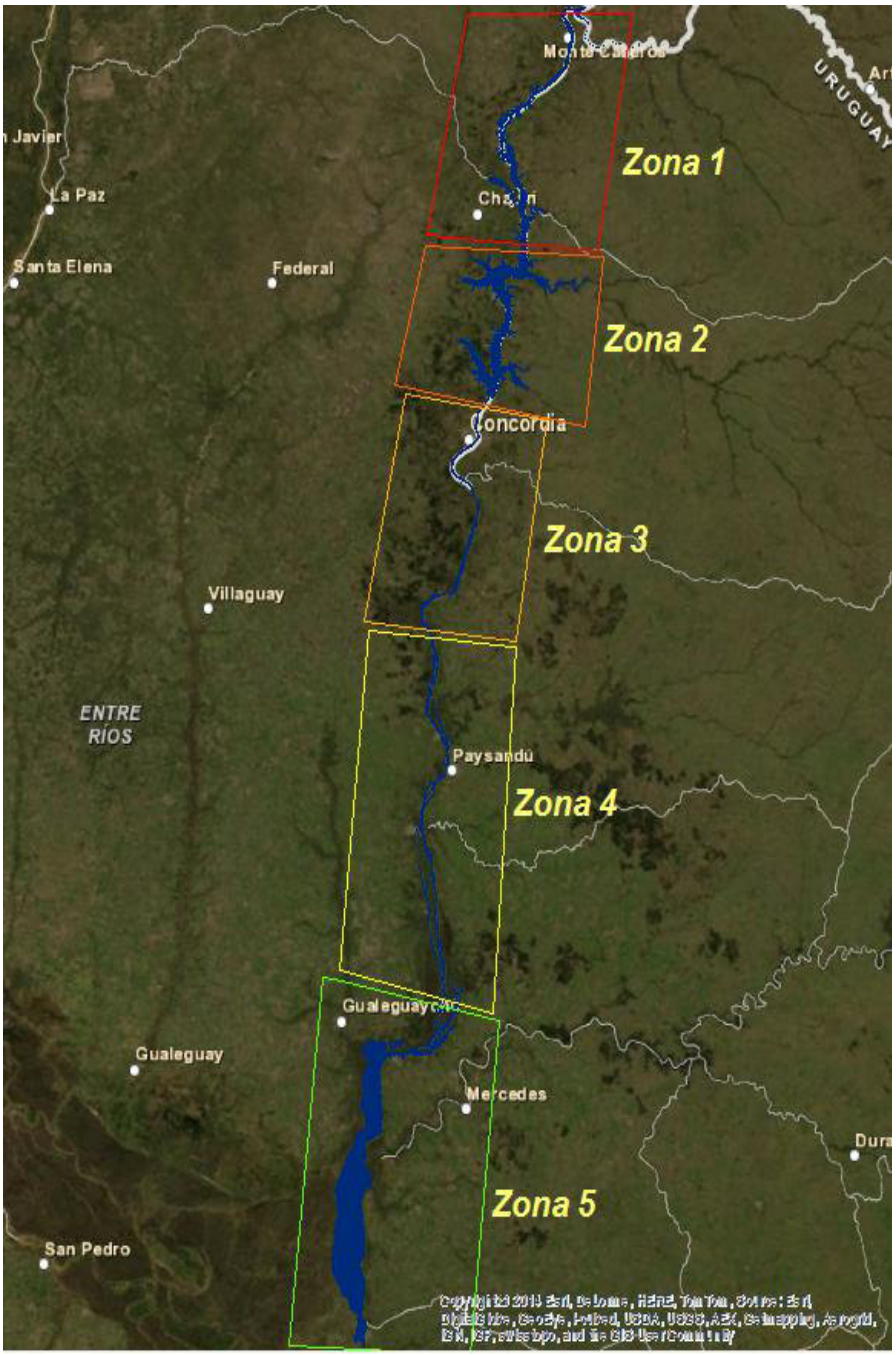
Imágenes empleadas: Pasajes: 225/81-82-83.



Satélite/Sensor	Hora local de pasada (estimada)	Fecha * (dd-mm-aaaa)
Landsat 7 ETM+	10:30:00	18/06/14
Landsat 8 OLI		
SPOT 5		
Otros		

* Se completa la fecha solo en la columna correspondiente a la imagen analizada en el presente informe.

Zonificación utilizada para el análisis :



Zona 1 (Z1): Monte Caseros-Bella Unión – Norte del Embalse Salto Grande

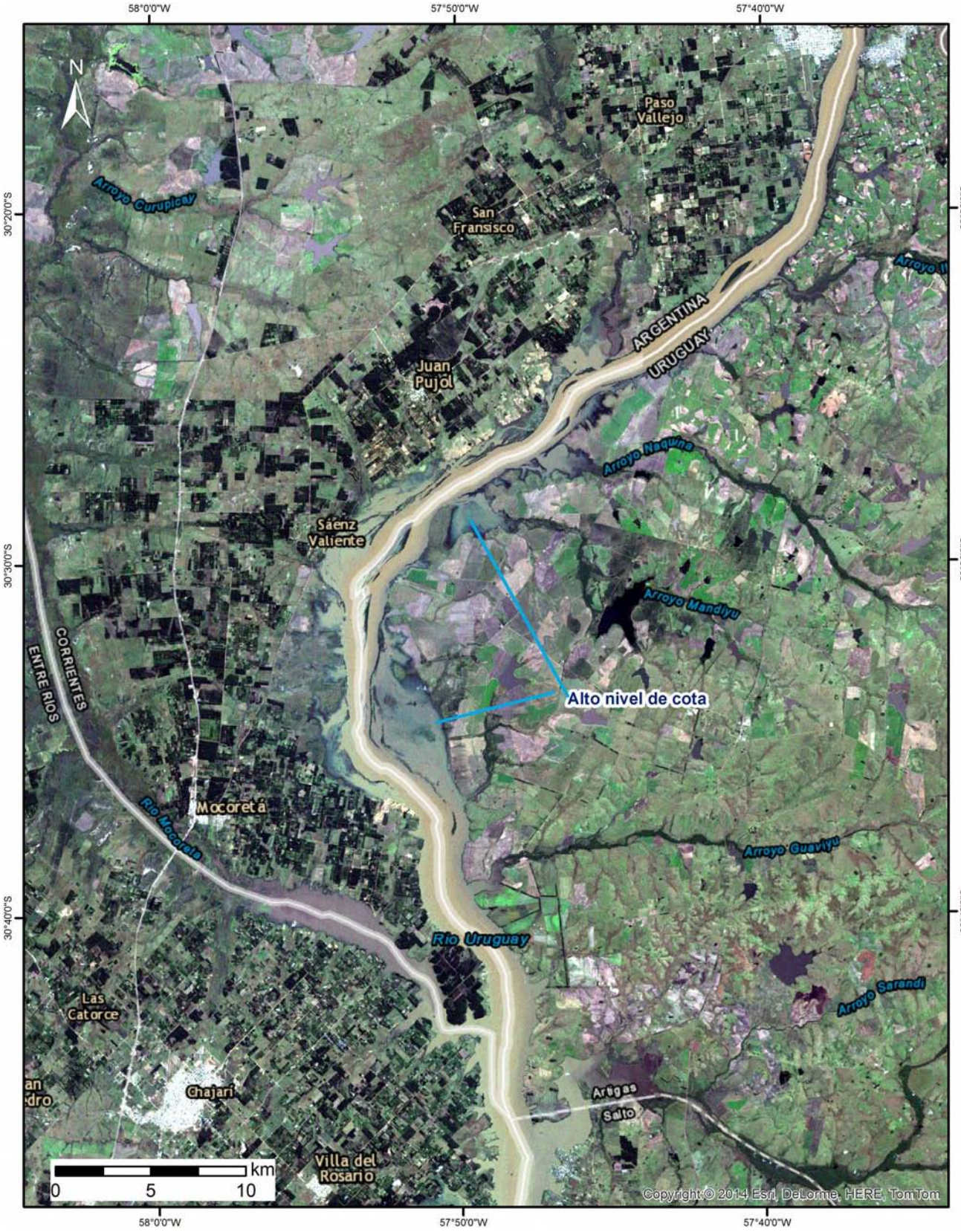
Zona 2 (Z2): Embalse Salto Grande.

Zona 3 (Z3): Concordia Salto. La Clarita.

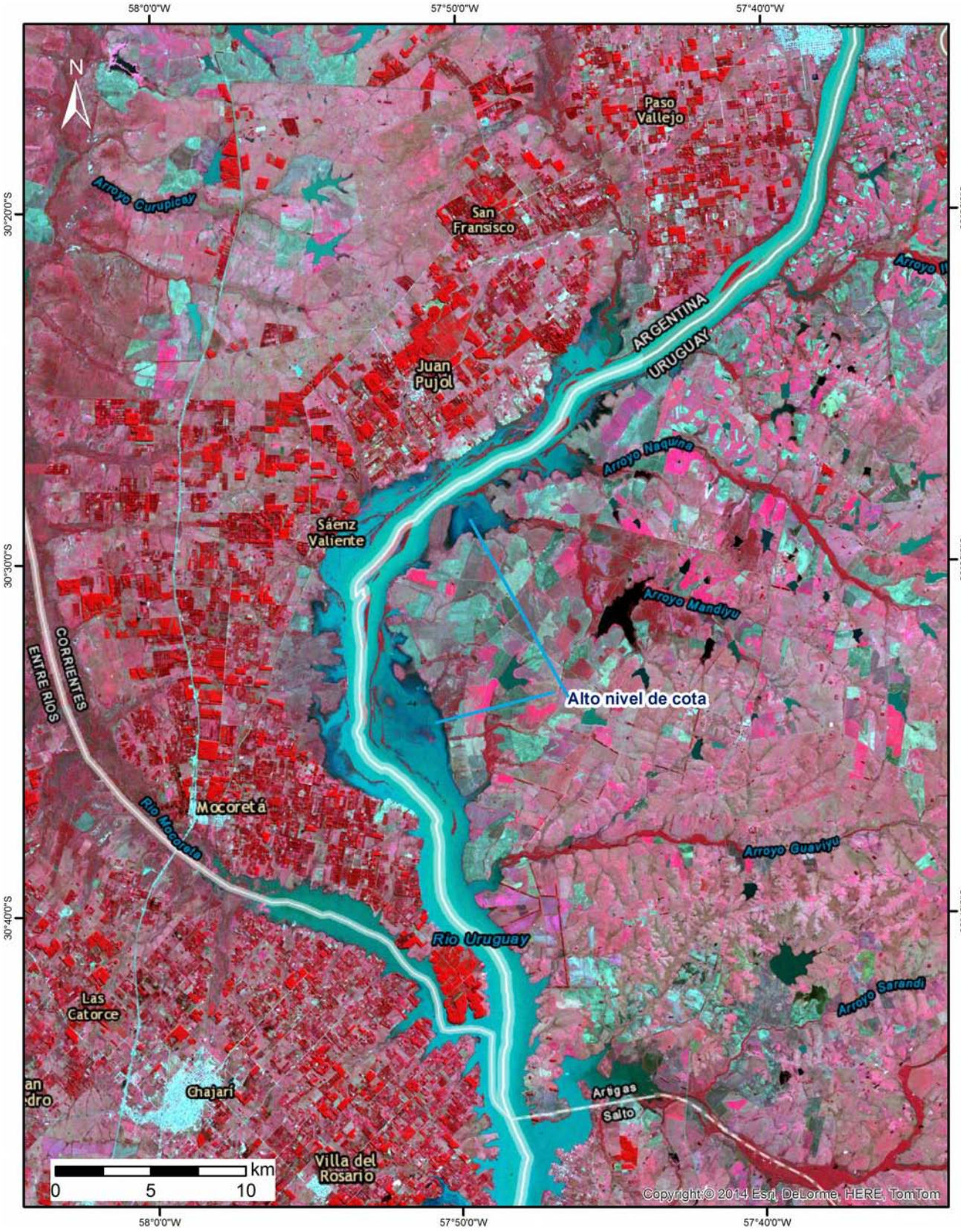
Zona 4 (Z4): Paysandú, Colón Concepción del Uruguay,

Zona 4 (Z4): Gualeguaychú, Fray Bentos, Nueva Palmira.

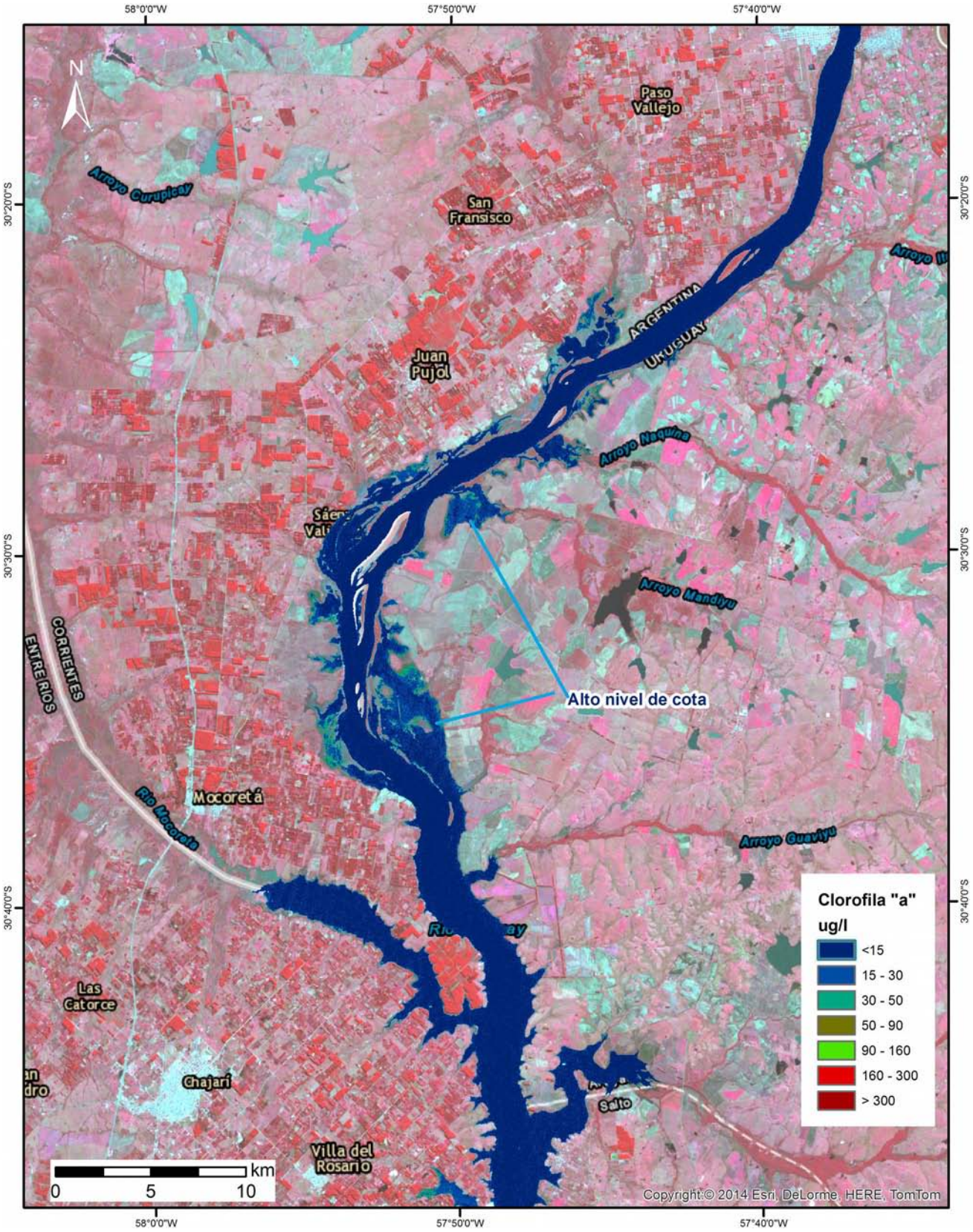
Mosaico Landsat 7 ETM+ de la **Zona 1**. Fecha: 18/06/2014. Combinación RGB:321. Se observa un nivel alto de cota. El mismo no presentó mayores diferencias con respecto a la fecha 10/06/2014.



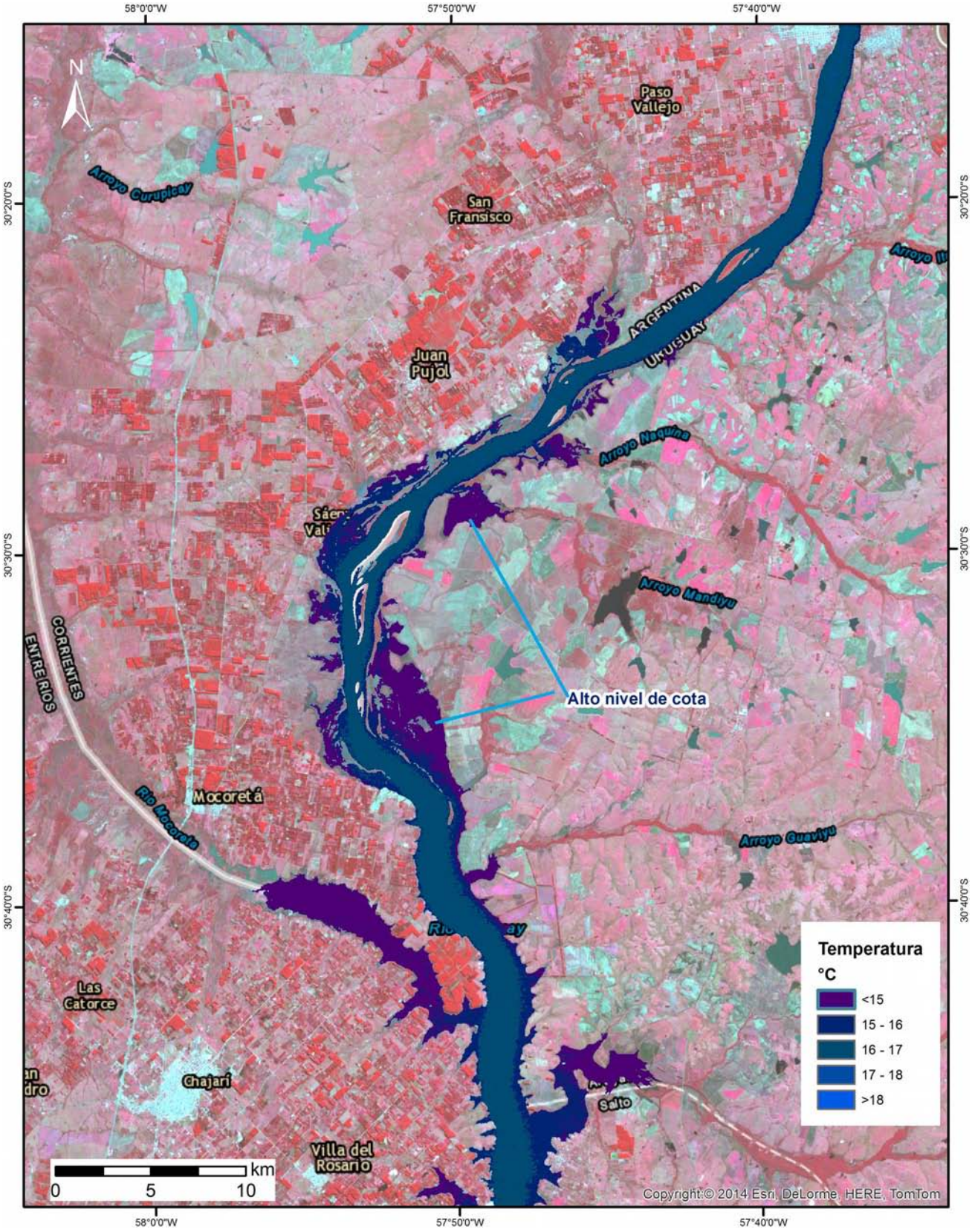
Mosaico Landsat 7 ETM+ de la **Zona 1**. Fecha: 18/06/2014. Combinación RGB:432. Se observa un nivel alto de cota. El mismo no presentó mayores diferencias con respecto a la fecha 10/06/2014.



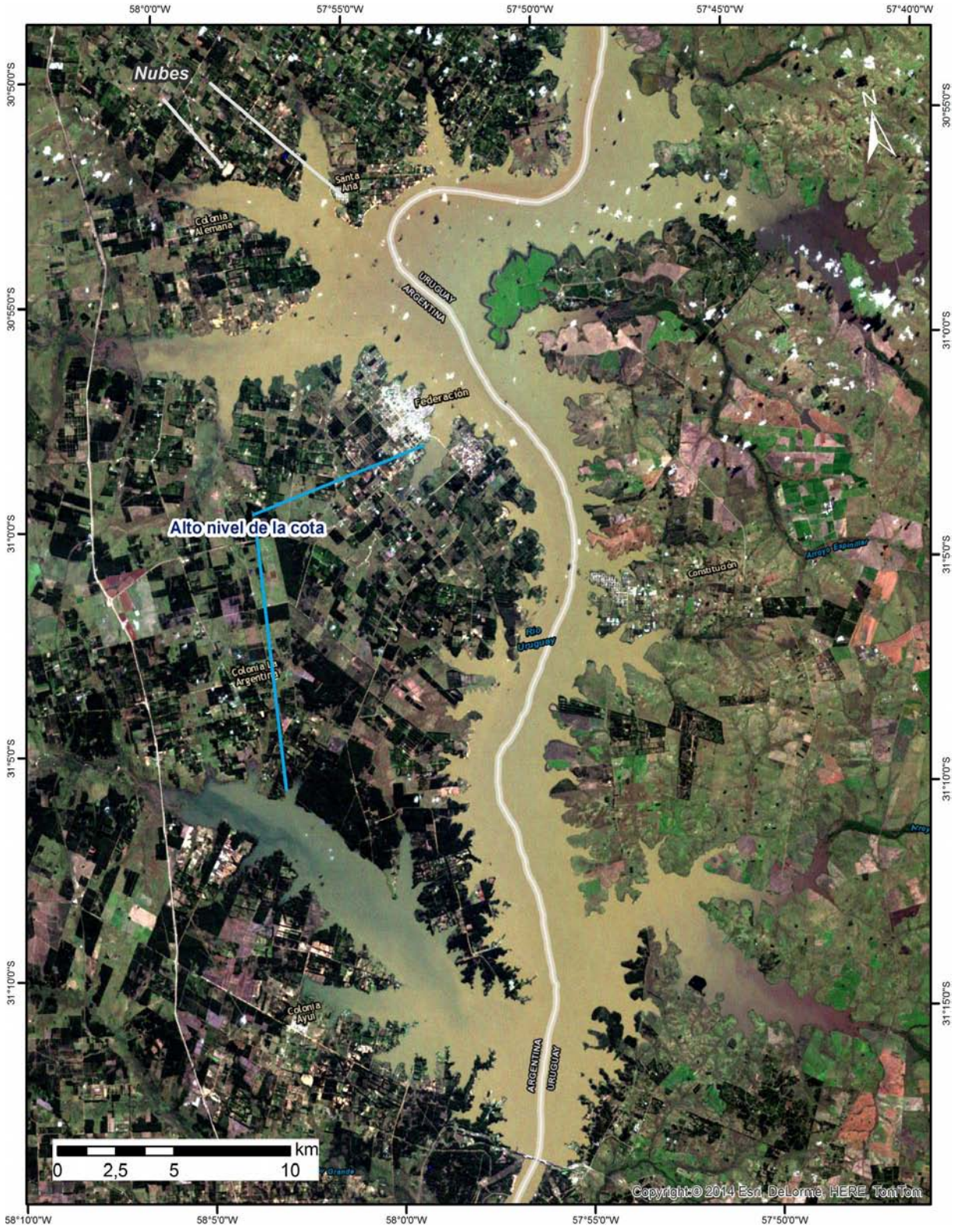
Concentración de clorofila *a* de las aguas en la **Zona 1** elaboradas a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. La concentración media estimada de clorofila *a* para la zona fue de 11 µg/l (mg/m^3), la máxima fue de 40 µg/l (mg/m^3) en el brazo donde confluye el Ar. Motillo, en Villa del Rosario.



Temperatura (°C) de las aguas en la **Zona 1** elaboradas a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. La temperatura media estimada para la zona fue de 15°C, la máxima fue de 17°C y la mínima de 11,5 °C.

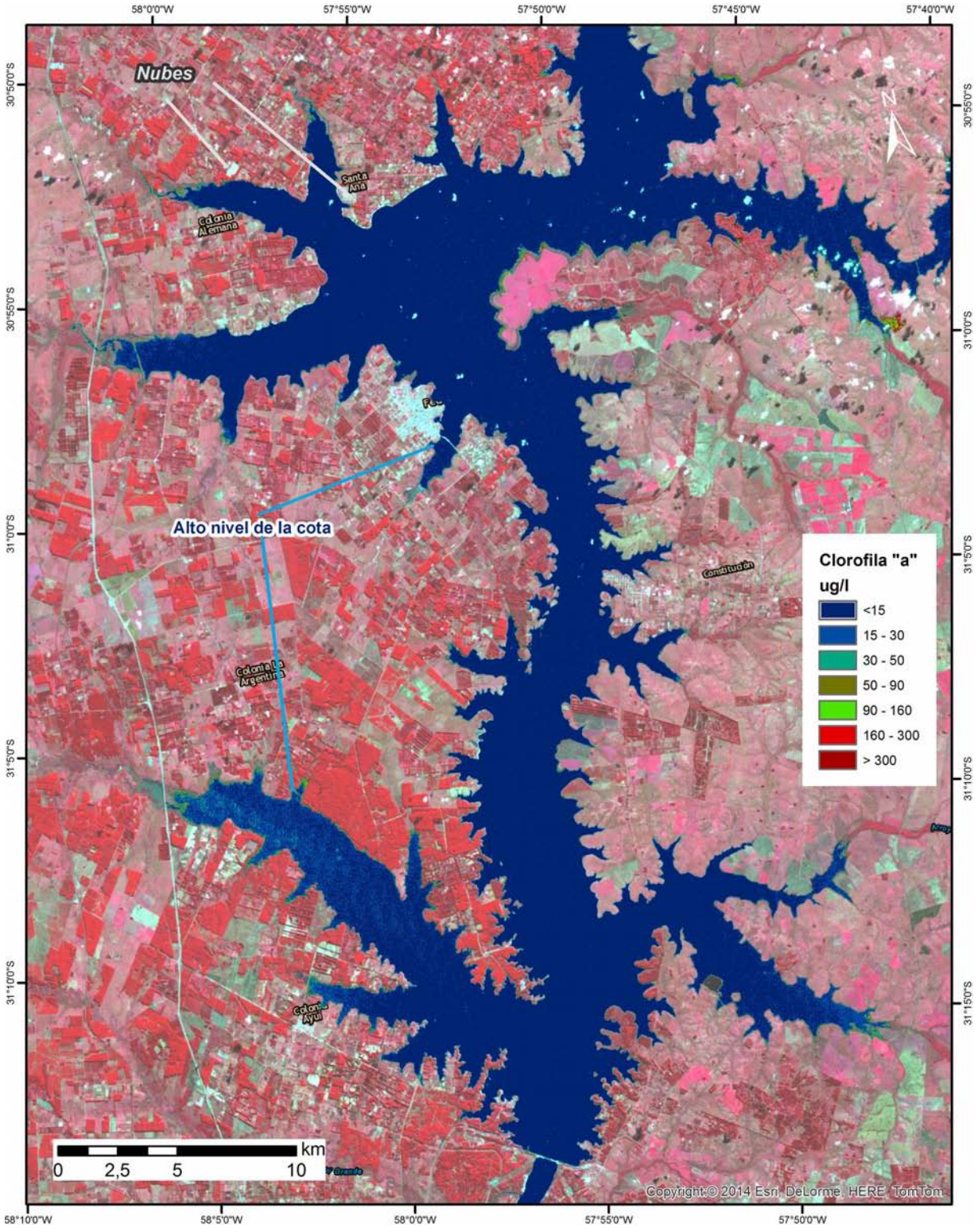


Mosaico Satelital de la **Zona 2** elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+del día 18/06/2014. Combinación RGB: 321. Se observa un alto nivel de cota en todo el Embalse y también alta carga en Material en Suspensión.

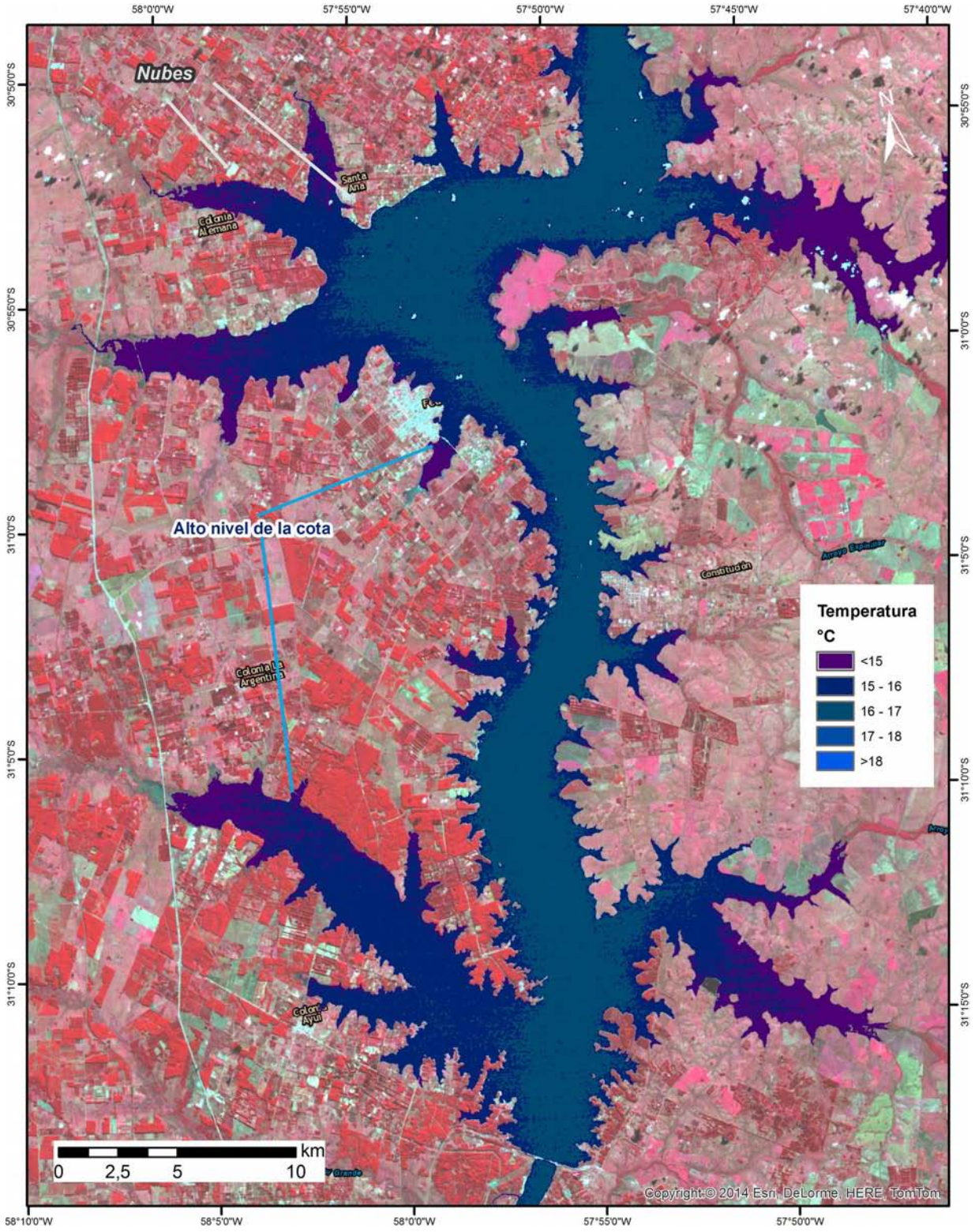


Mosaico Satelital de la **Zona 2** elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. Combinación RGB: 432. Se observa un alto nivel de cota en todo el Embalse y también alta carga en Material en Suspensión.

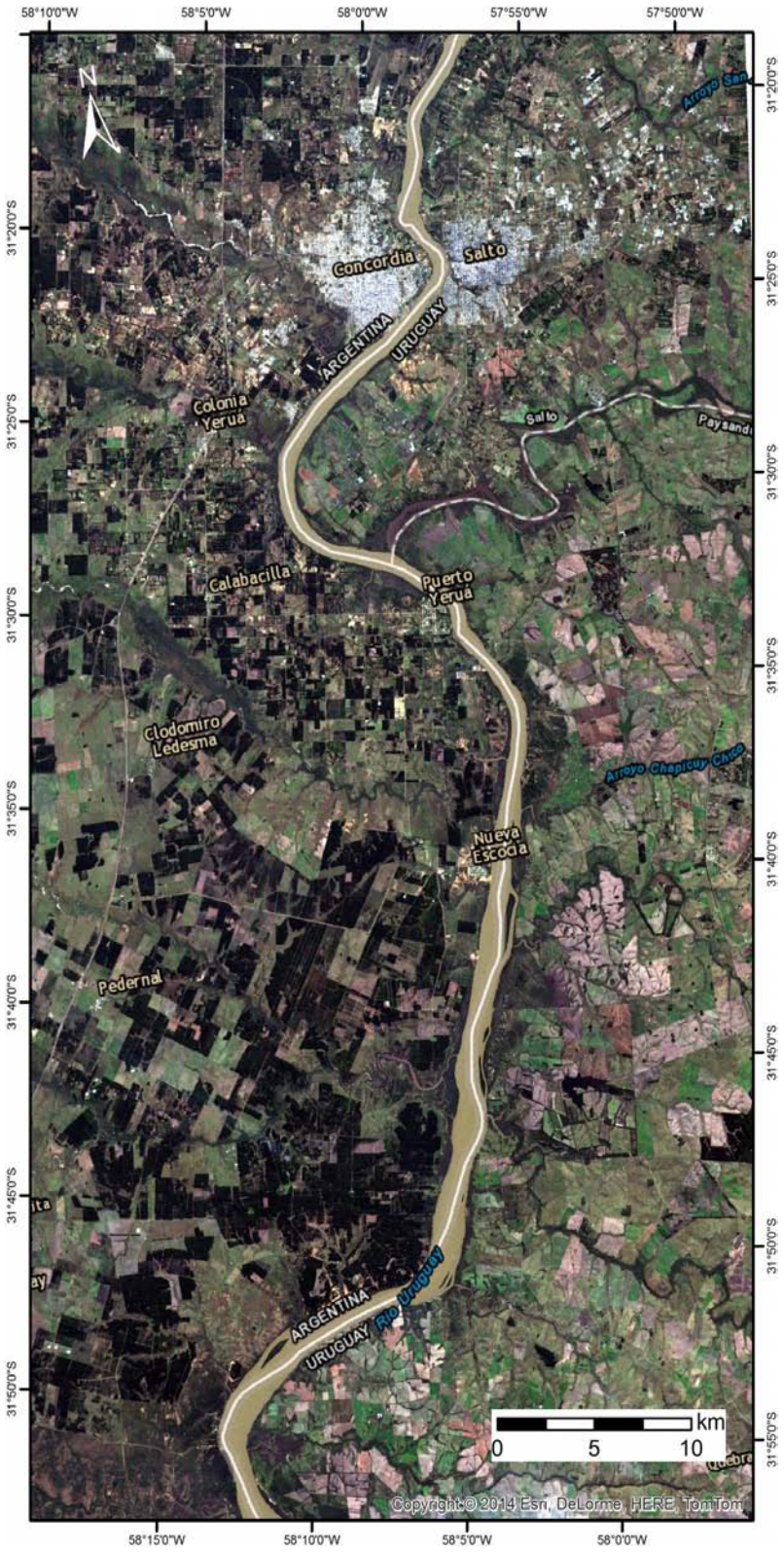
Concentración de Clorofila *"a"* del agua de la **Zona 2,** estimada a partir del Landsat 7 ETM+, Fecha: 18/06/2014. Se observa un descenso de las concentraciones de clorofila con respecto a la fecha 10/06/2014. La Concentración media estimada fue de 9 µg/l (mg/m^3) con una máxima en el brazo Gualeguaycito de 45 µg/l (mg/m^3). No fueron consideradas las zonas anegadas.



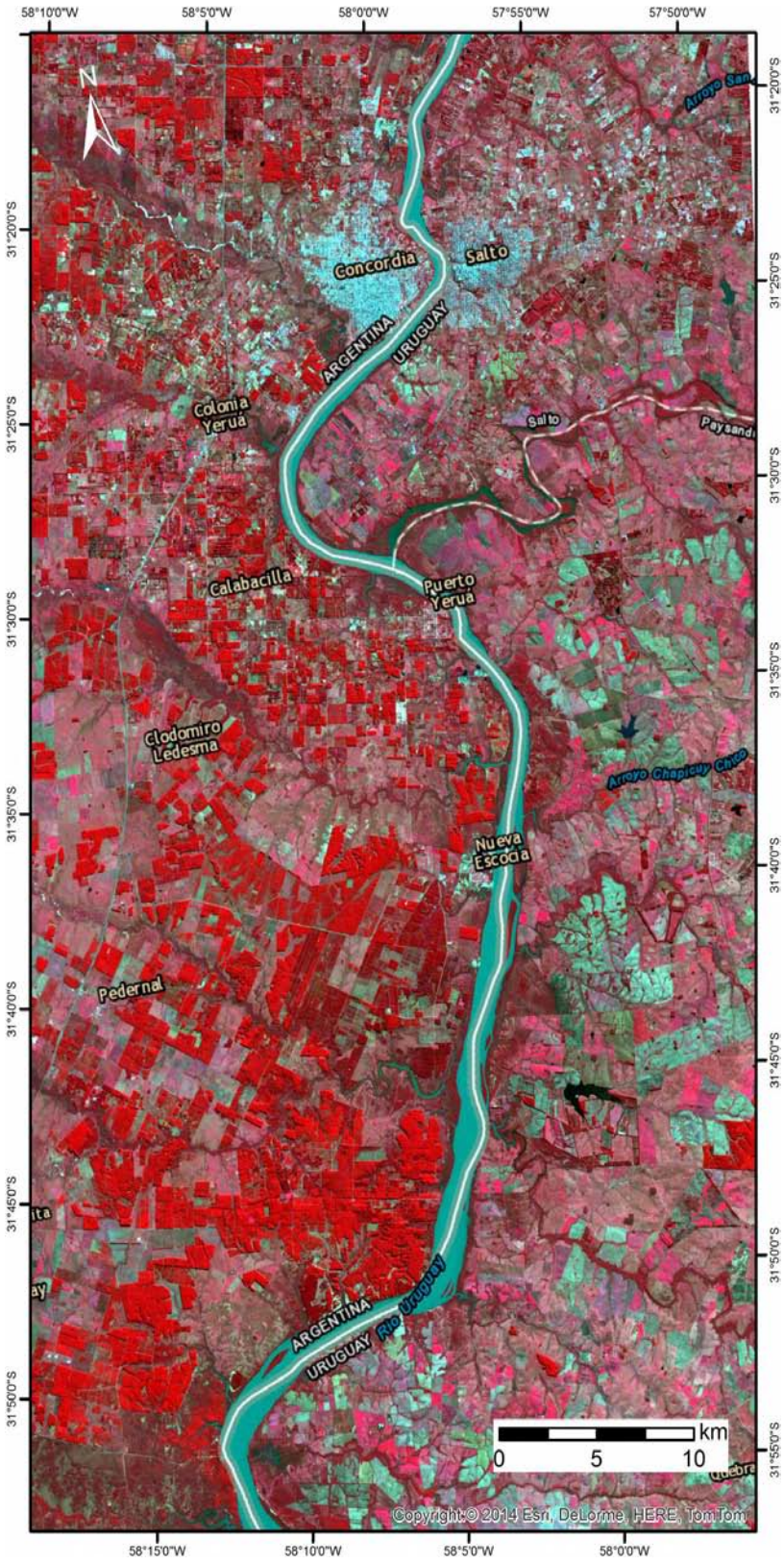
Temperatura de las aguas del Embalse enla **Zona 2** estimadas a partir de la imagen Landsat 7 ETM+ del 18/06/2014. Temperatura media estimada de 15,5°C. temperatura máxima estimada de 17°C y. temperatura mínima estimada de 11°C. Las temperaturas fueron levemente menores a las estimadas para la fecha 10/06/2014 (Informe 14).



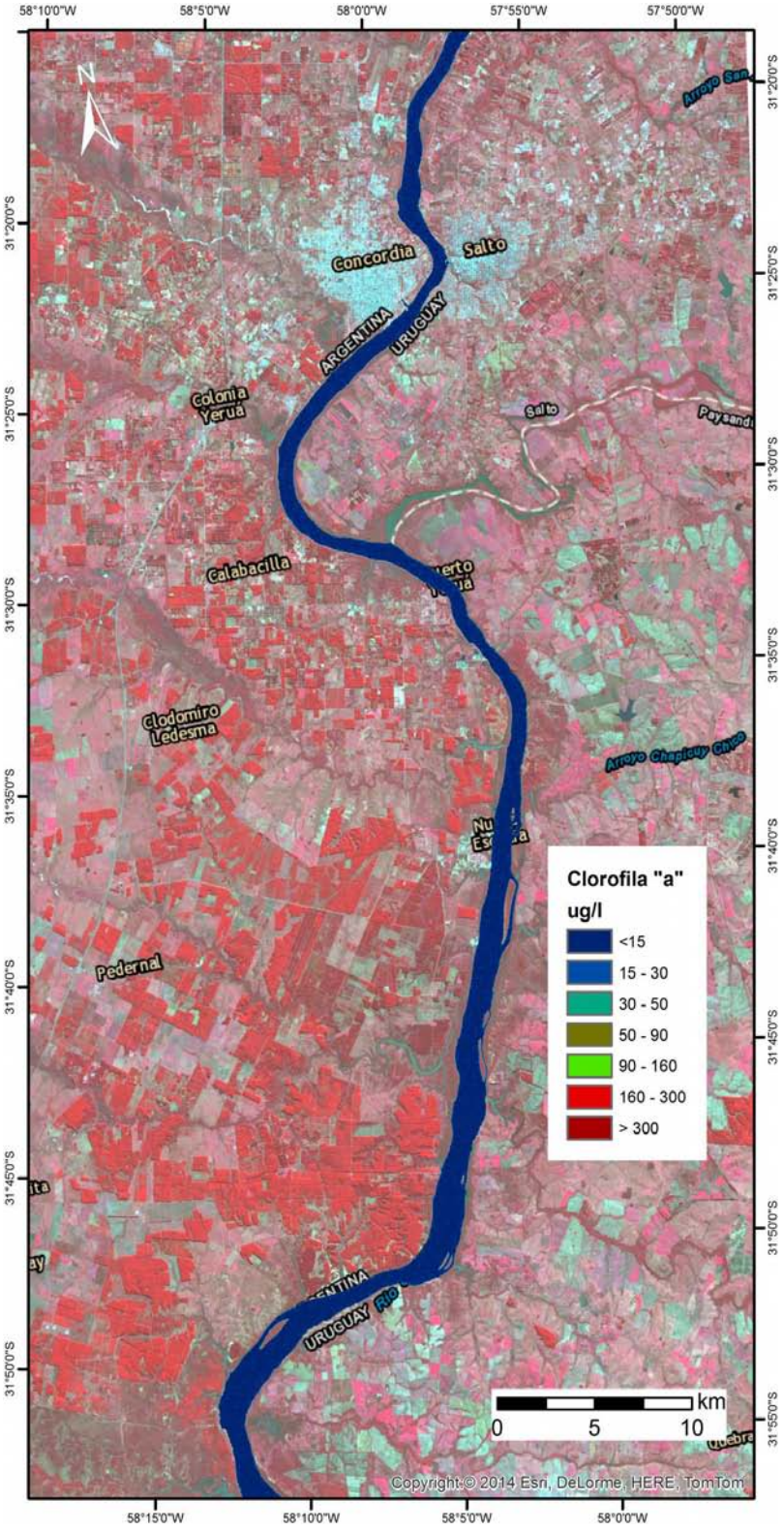
Mosaico Satelital de la **Zona 3** elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+del día 18/06/2014. Combinación RGB: 321. .



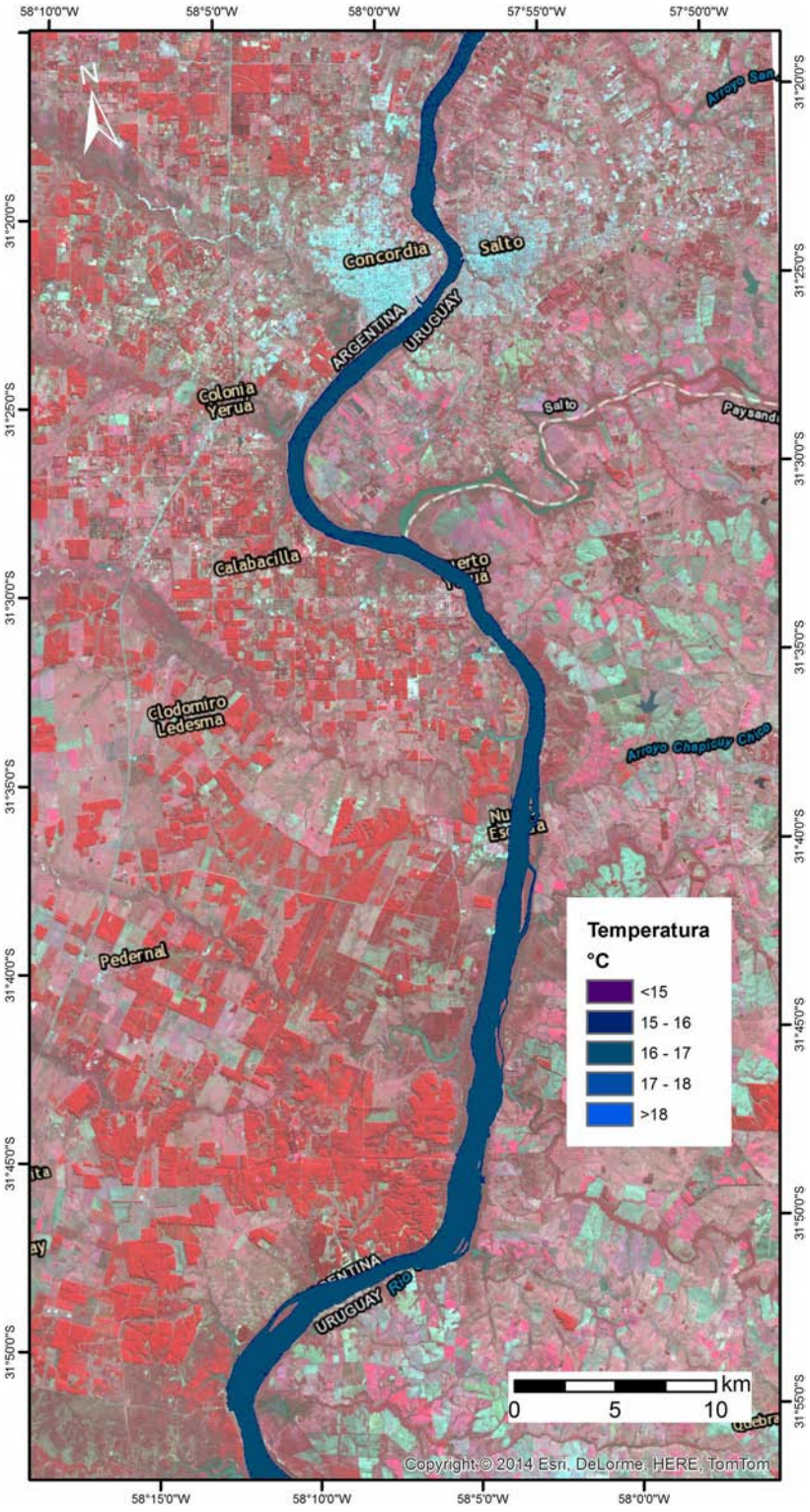
Mosaico Satelital de la **Zona 3**, elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. Combinación RGB 432.



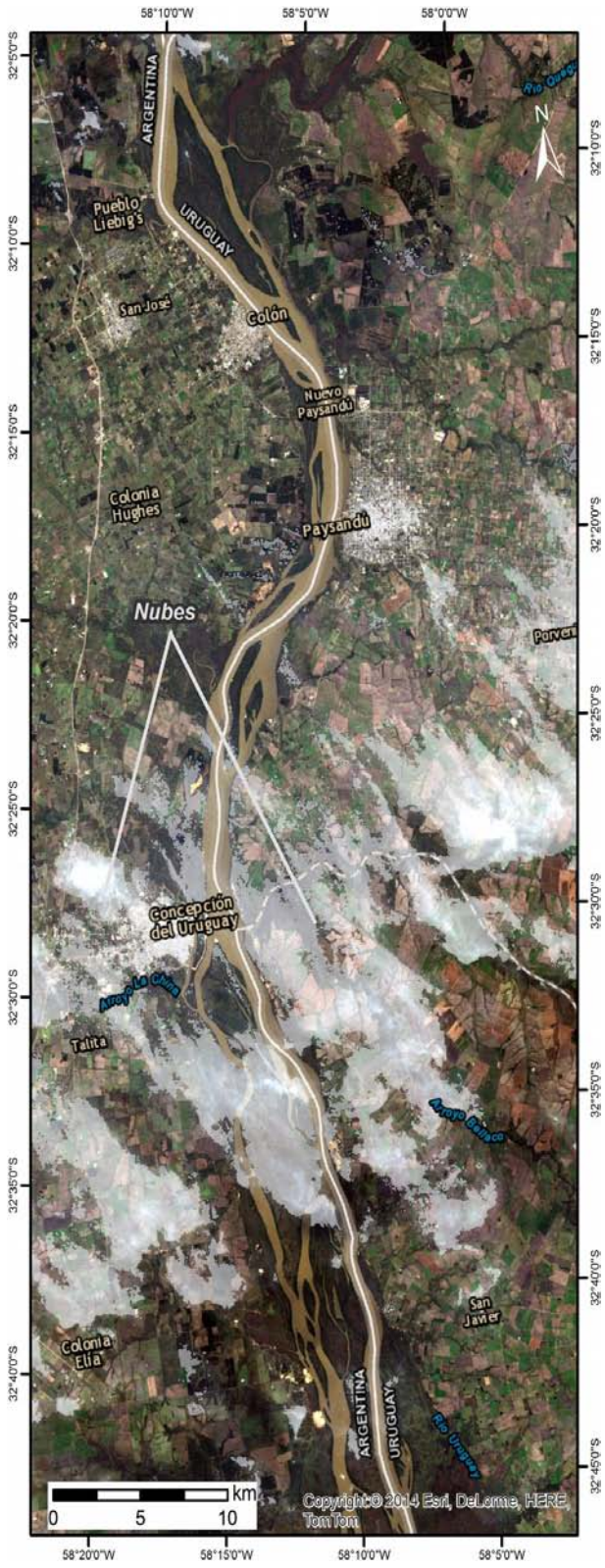
Concentración de Clorofila "*a* " de las aguas del Río Uruguay en la **Zona 3** estimada a partir de imagenes Landsat 7 ETM+ del día 10/06/2014. La concentración media de clorofila estimada fue de 10 µg/l (mg/m^3).



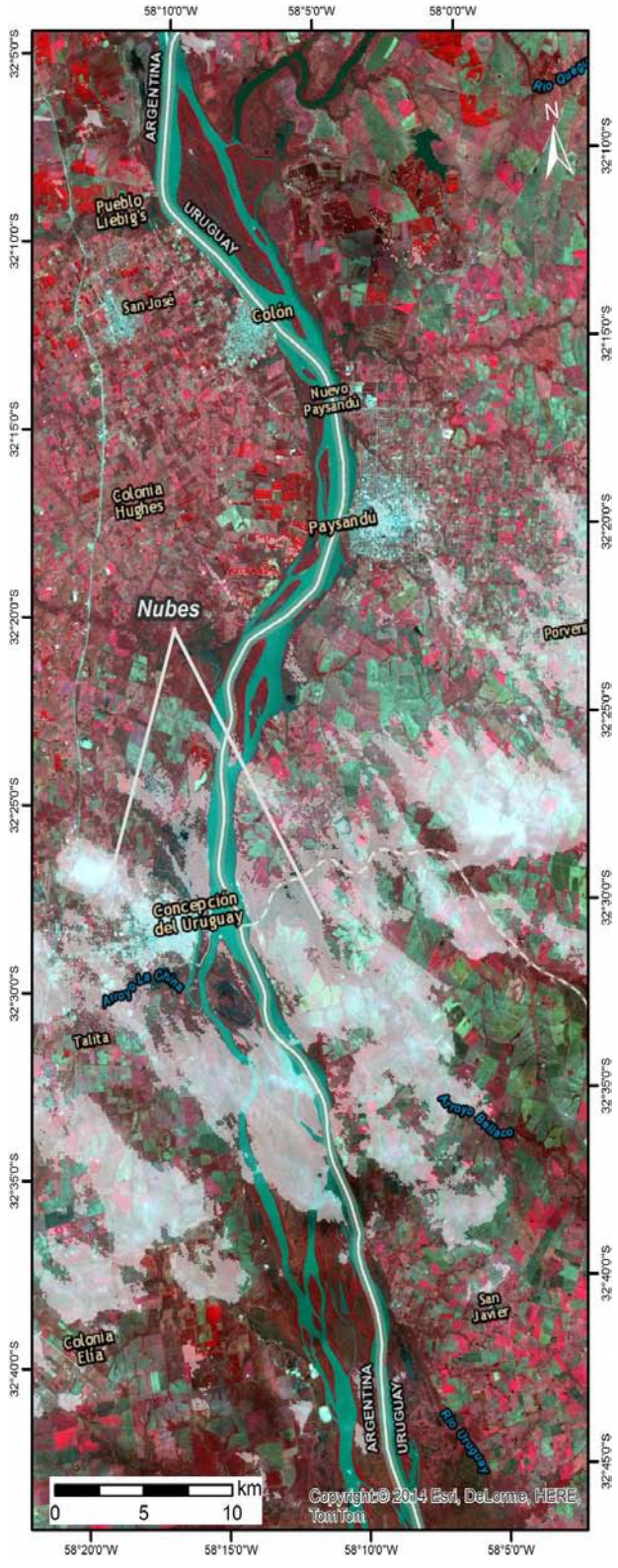
Temperatura de las aguas del Río Uruguay en el tramo de la **Zona 3** estimada a partir de la imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. La temperatura media estimada fue de 16°C, la máxima estimada fue de 17°C y la mínima estimada fue de 13°C. Temperaturas equivalentes a las estimadas en el Informe 14 a partir del Satélite Landsat 8 TIR.



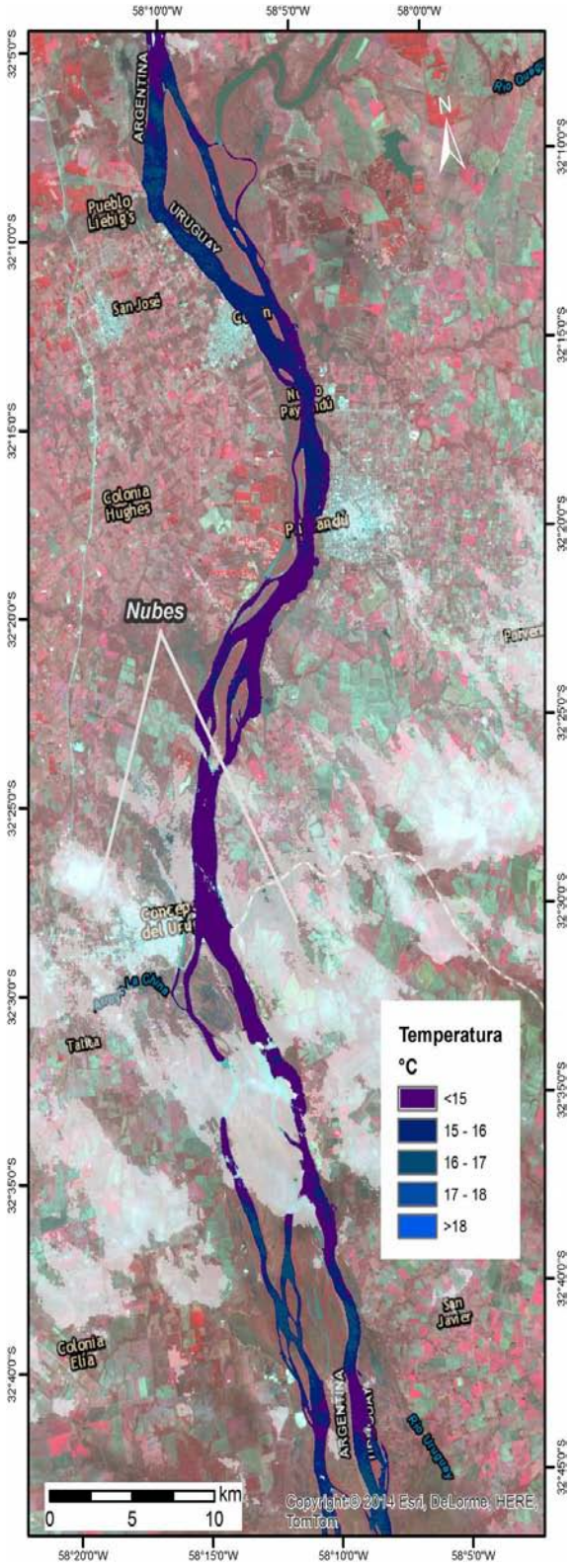
Mosaico Satelital de la **Zona 4** elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+del día 18/06/2014. Combinación RGB: 321. Se observan gran cantidad de nubes.



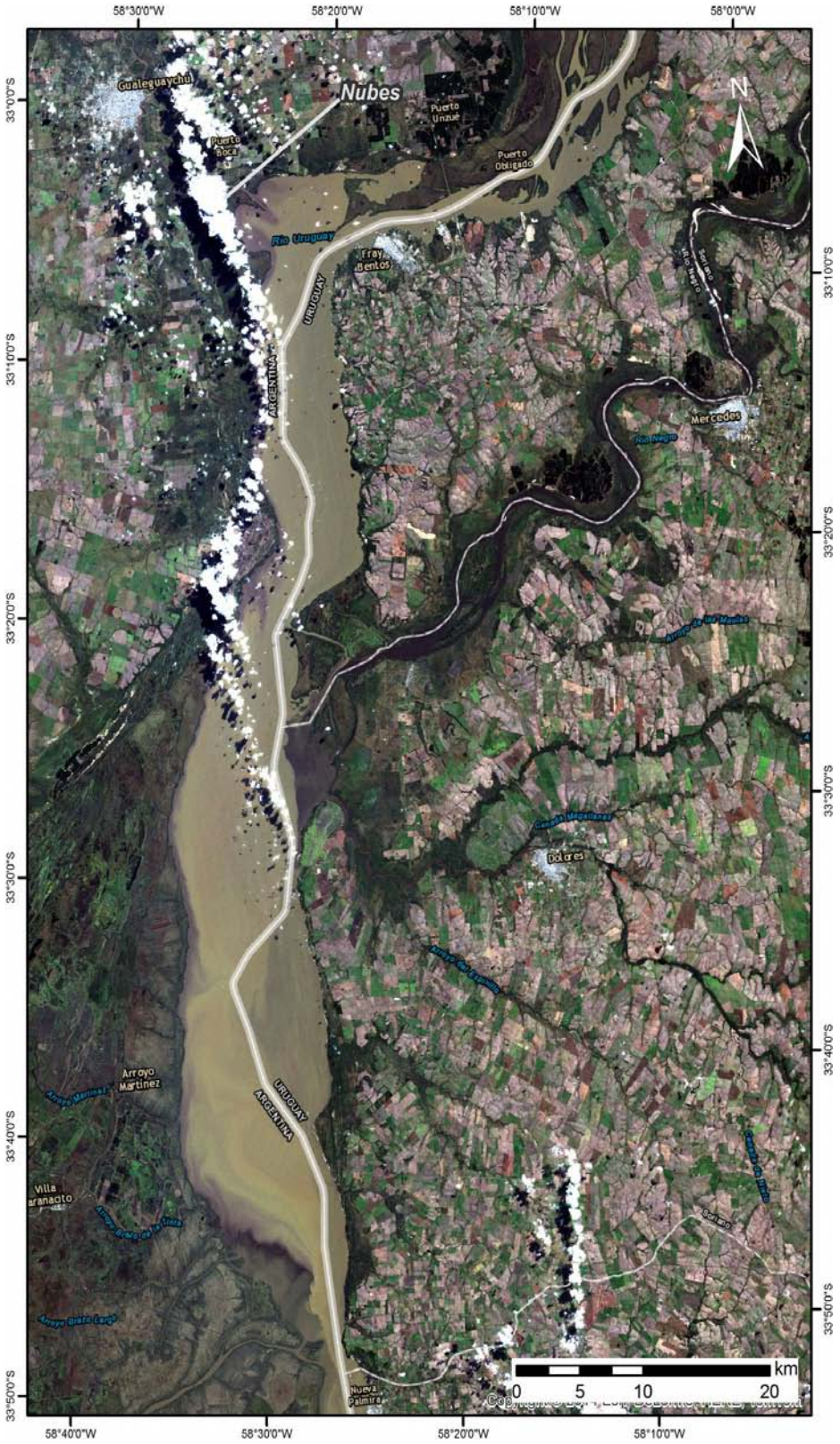
Mosaico Satelital de la **Zona 4**, elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. Combinación RGB 432. No se estimó la concentración de clorofila debido a la alta cobertura de nubes.



Temperatura de las aguas del Río Uruguay en el tramo de la **Zona 4**estimada a partir de la imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. La temperatura media estimada fue de 15°C, la máxima estimada fue de 17°C y la mínima estimada fue de 9°C.

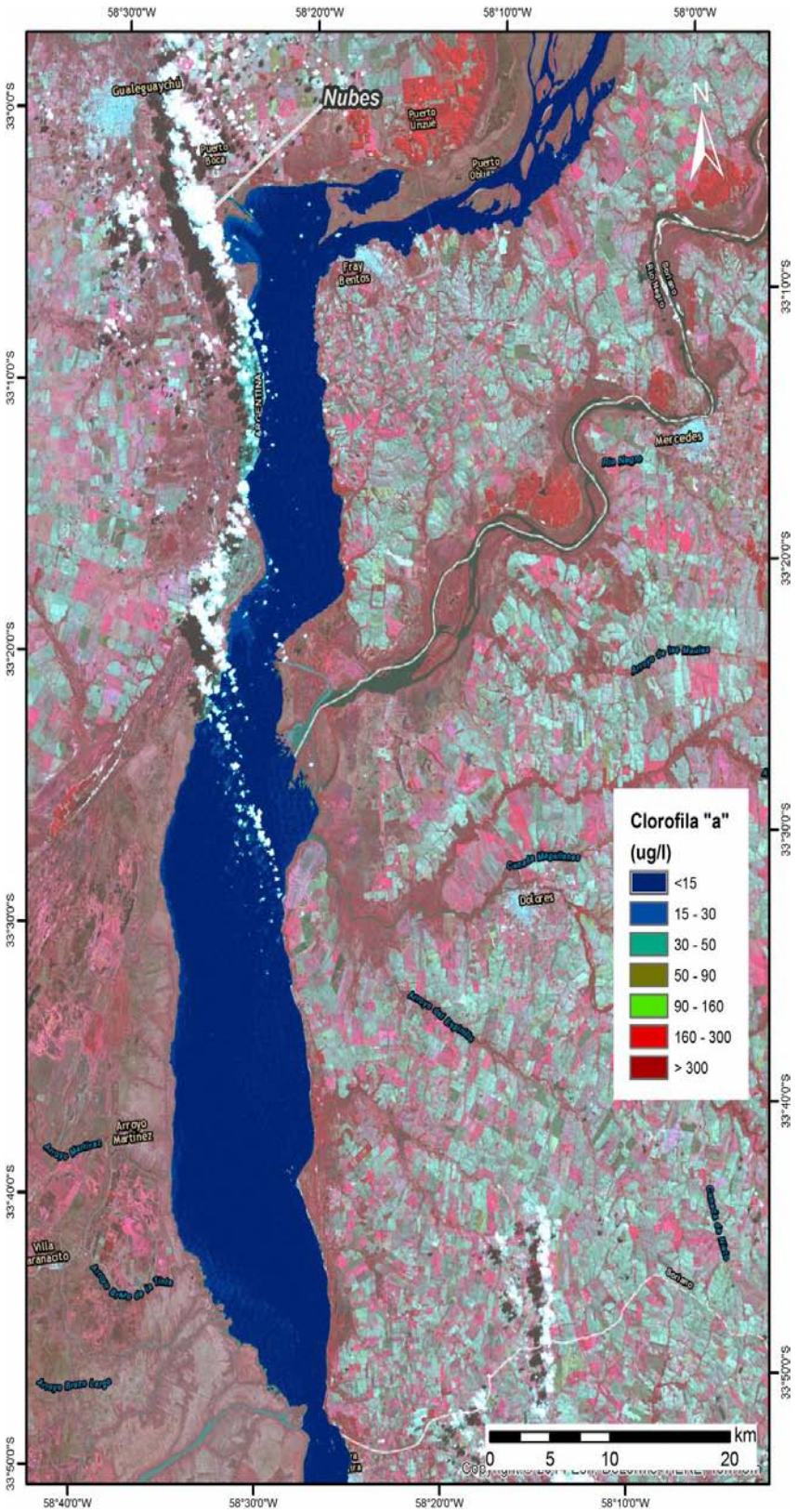


Mosaico Satelital de la **Zona 5** elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. Combinación RGB: 321. Se obaserva alta carga de material en suspensión y niveles de cotas elevados anegando las zonas de islas.

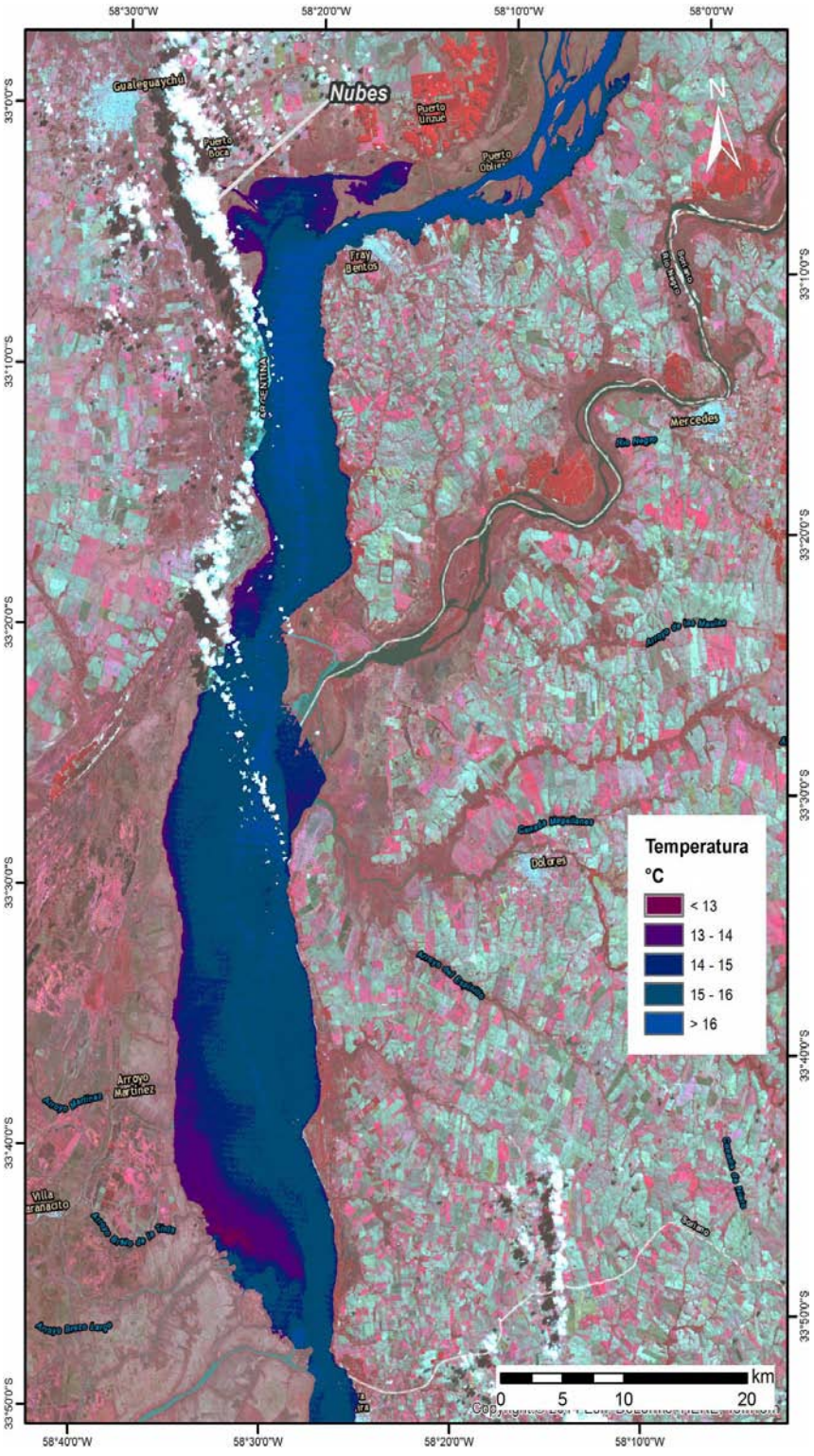


Mosaico Satelital de la **Zona 5** elaborado a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del día 18/06/2014. Combinación RGB: 432. Se obaserva alta carga de material en suspensión y niveles de cotas elevados anegando las zonas de islas.

Concentración de Clorofila a de las aguas del Río Uruguay en la **Zona 5**, estimada a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del dia 18/06/2014. La concentración media de clorofila fue de 10 µg/l (mg/m^3).



Temperaturas de las aguas del Río Uruguay en la **Zona 5**, estimadas a partir de imágenes Landsat 7 ETM+ del 18/06/2014. La temperatura media fue de 15°C, la temperatura máxima de 17°C, y la temperatura mínima de 9°C. Las mismas fueron equivalentes a las estimadas a partir de Imagenes Landsat 8 del 10/06/2014 (Informe 14).



SINTESIS

El nivel de cota de todo el Río Uruguay continúa alto.

Se observaron también altas cargas de material en suspensión. En la actualidad se está trabajando sobre un índice para monitorear dicho parámetro.

Dada la alta cantidad de material en suspensión era de esperar una reducción algal y por lo tanto una reducción en concentración de clorofila *a* lo que también pudo ser observado. Las máximas de clorofila fueron inferiores al último informe (Informe 14). De máximas de 45 µg/l.

Por último, las temperaturas de las aguas del Río Uruguay fueron muy parecidas a las del último informe realizado el 10/06/2014.