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

Informe Nro.: 96

Convenio: CONAE-CARU

Realizado por: Unidad de Desarrollos Avanzados y Específicos (UDAE)

Lista de distribución

CARU: **Secretario Técnico**: Fernando Heldrado Gauna, **Delegación argentina y Comité Científico**: Héctor R. Retamal, Guillermo Esteban Lyons, Mabel Beatriz Tudino. **Delegación uruguaya y Comité Científico**: Gastón Silbermann, Ricardo González Arenas, Orlando Mara, Luis Hierro López, David Doti Genta, Eugenio Lorenzo, Gustavo Seoane, Mariel Bazzalo. Consultora: Andrea Drozd

CTM- Salto Grande: Maximiliano Bertoni

CONAE: Sandra Torrusio, Anabel Lamaro, Guillermo Ibáñez, María Rosa Derguy.

Fecha de realización: 17 de junio de 2014

Número de Informe: 96

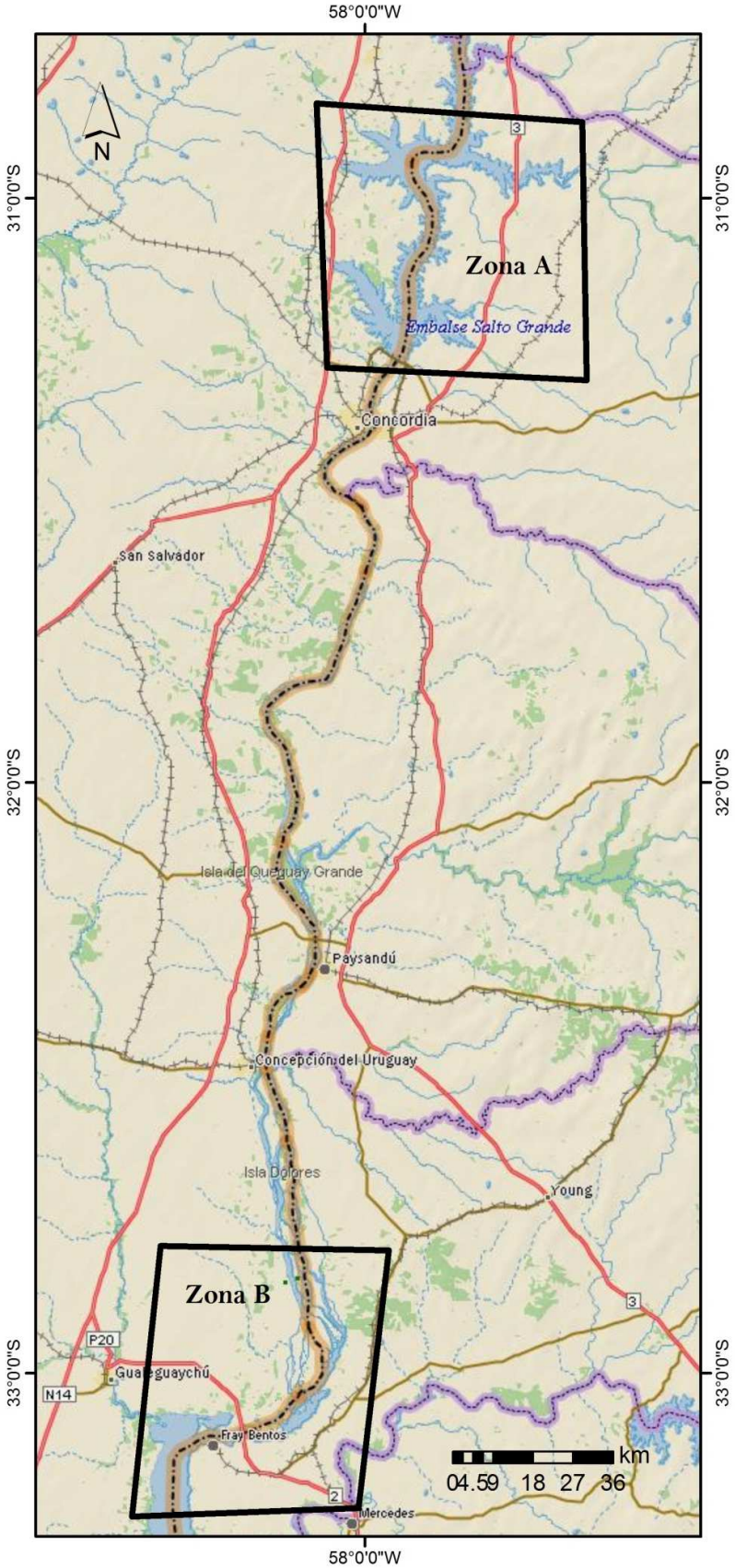
Objetivo: Observación sistemática de la calidad del agua a lo largo del río Uruguay, en la frontera argentino-uruguaya mediante el análisis de imágenes satelitales disponibles en CONAE.

Imágenes empleadas: Imágenes SPOT5 (Embalse Salto Grande)

Satélite/Sensor	**Hora local de pasada (estimada)**	**Fecha * (dd-mm-aaaa)**
Landsat 7 ETM+	10:30 am	
SPOT 5	10:41 am	15/06/2014
Otros		

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

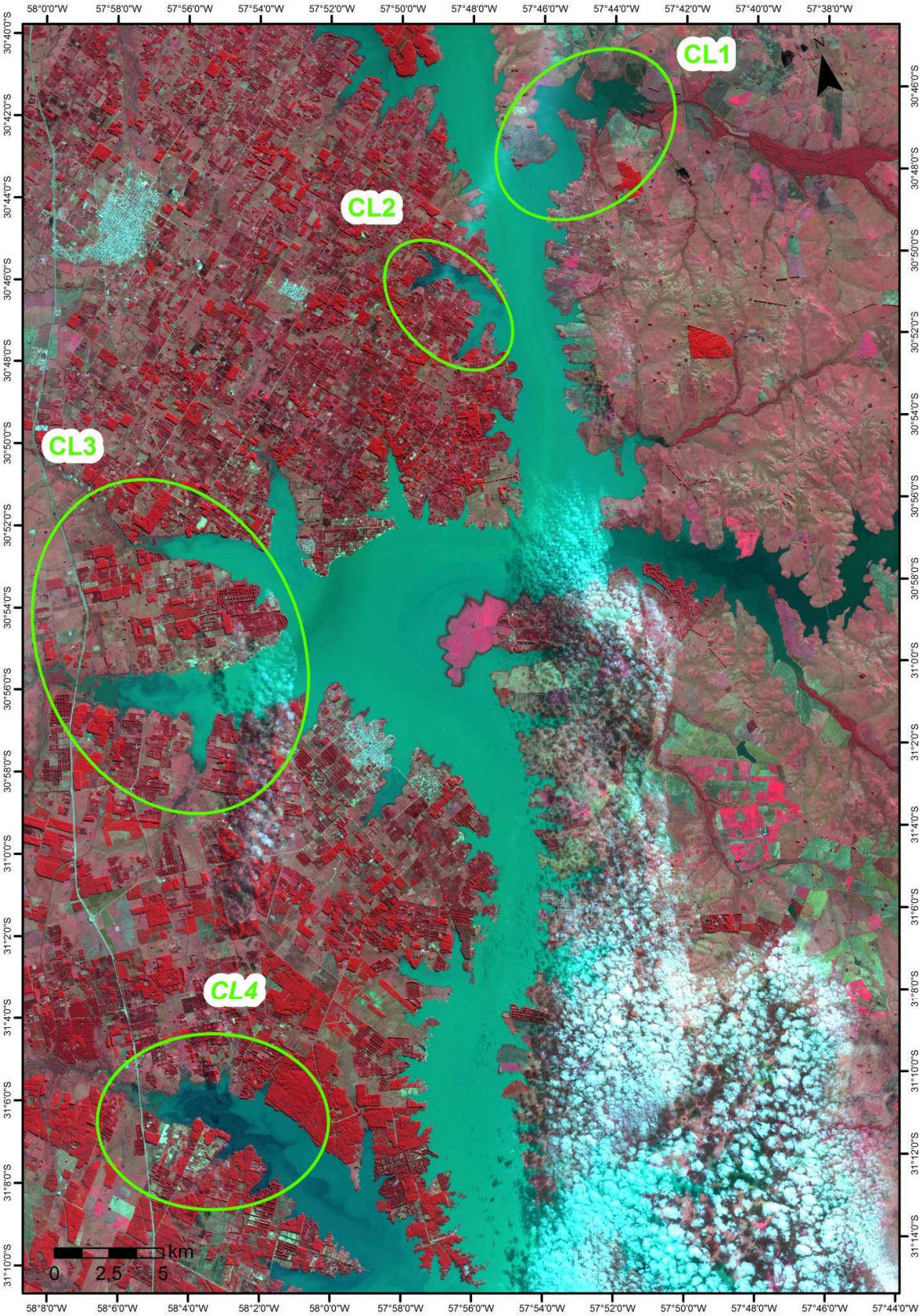
Zonificación utilizada para el análisis:



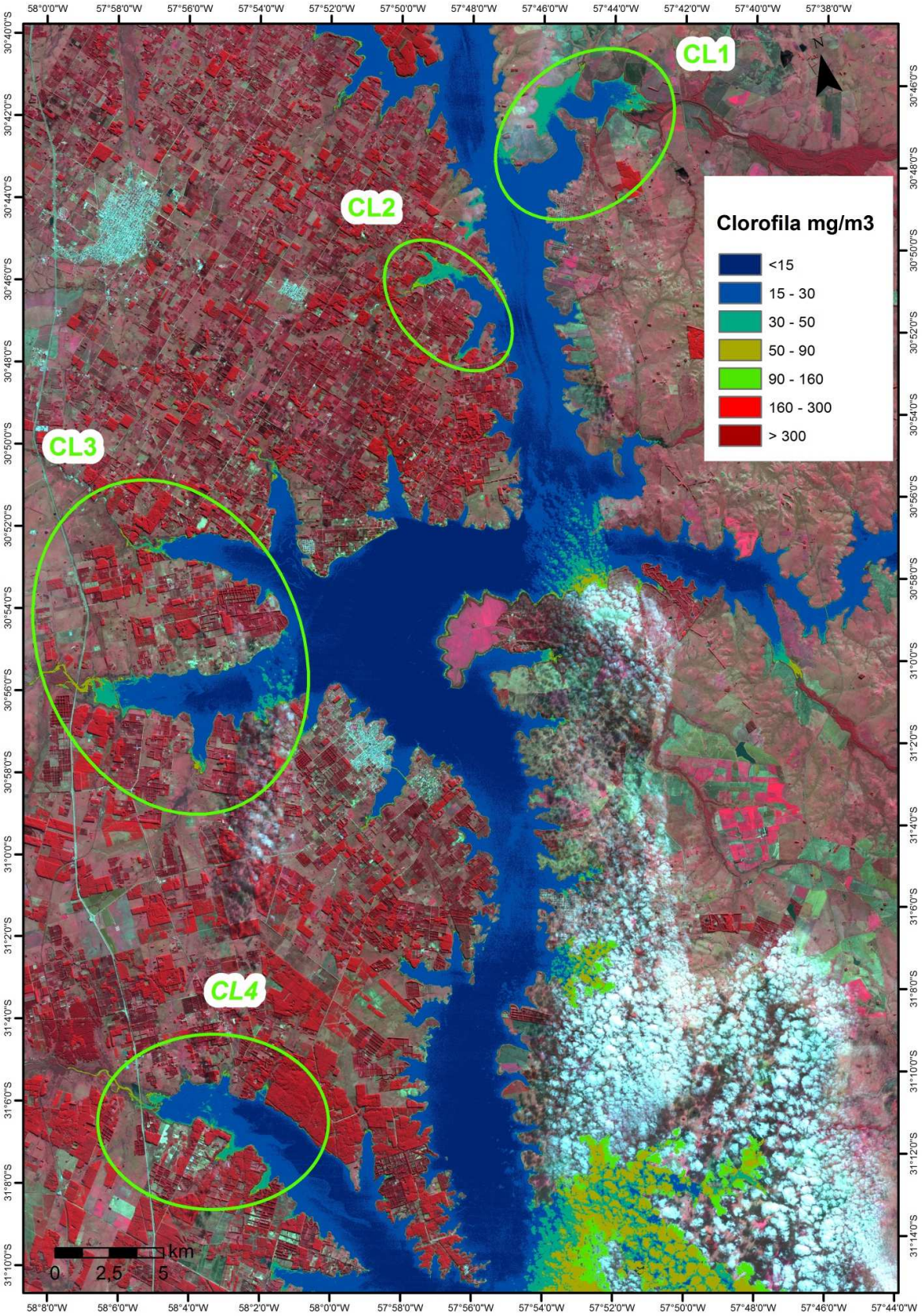
Zona A (ZA): Embalse Salto Grande.

Zona B (ZB): Gualeguaychú – Fray Bentos.

Imagen Satelital **SPOT 5** de la **Zona A** (Embalse Salto Grande) del día 15 de Junio de 2014, combinación 321 (RGB).

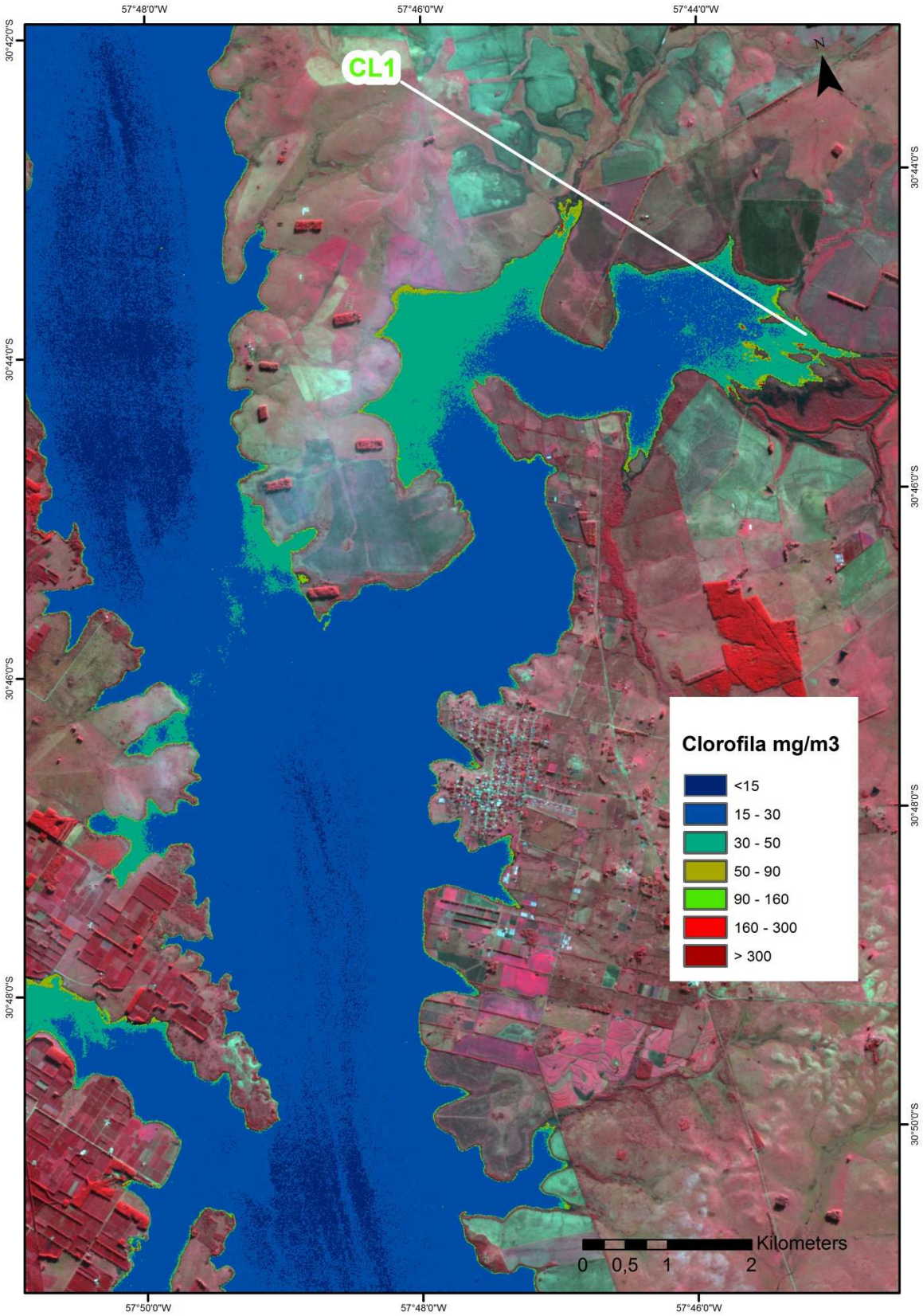


Estimación de la concentración de clorofila de la **Zona A** (Embalse Salto Grande) del día 15 de Junio de 2014 a partir de la aplicación del índice sobre las imágenes **SPOT 5** bandas321 (RGB).



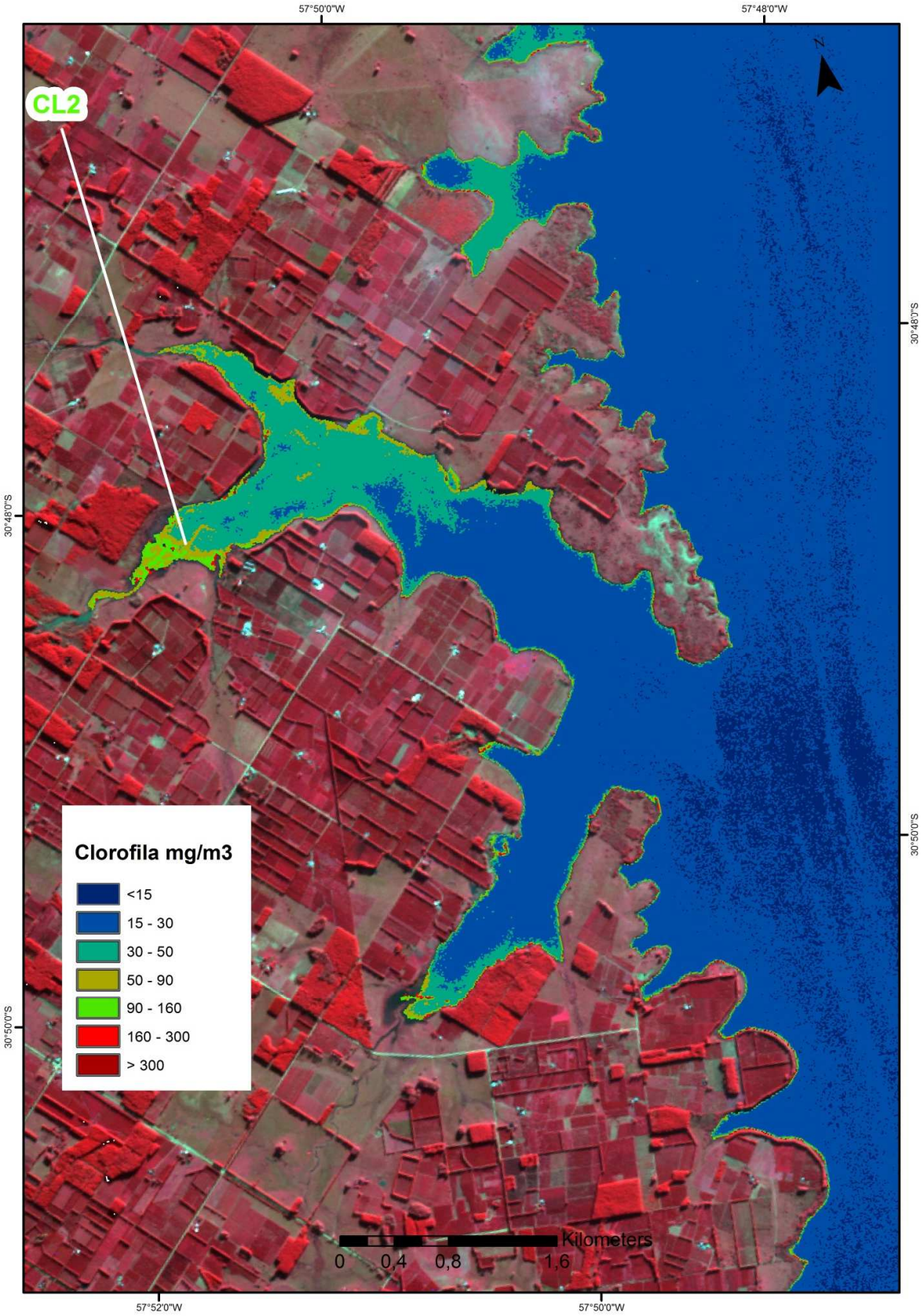
Detalle de la **ZONA CL1**, imagen **SPOT 5** del 15 de Junio de 2014, combinación 321 (RGB):

Índice de clorofila de la **ZONA CL1** del día 15 de Junio de 2014 estimado a partir imágenes **SPOT 5**, combinación 321 (RGB):

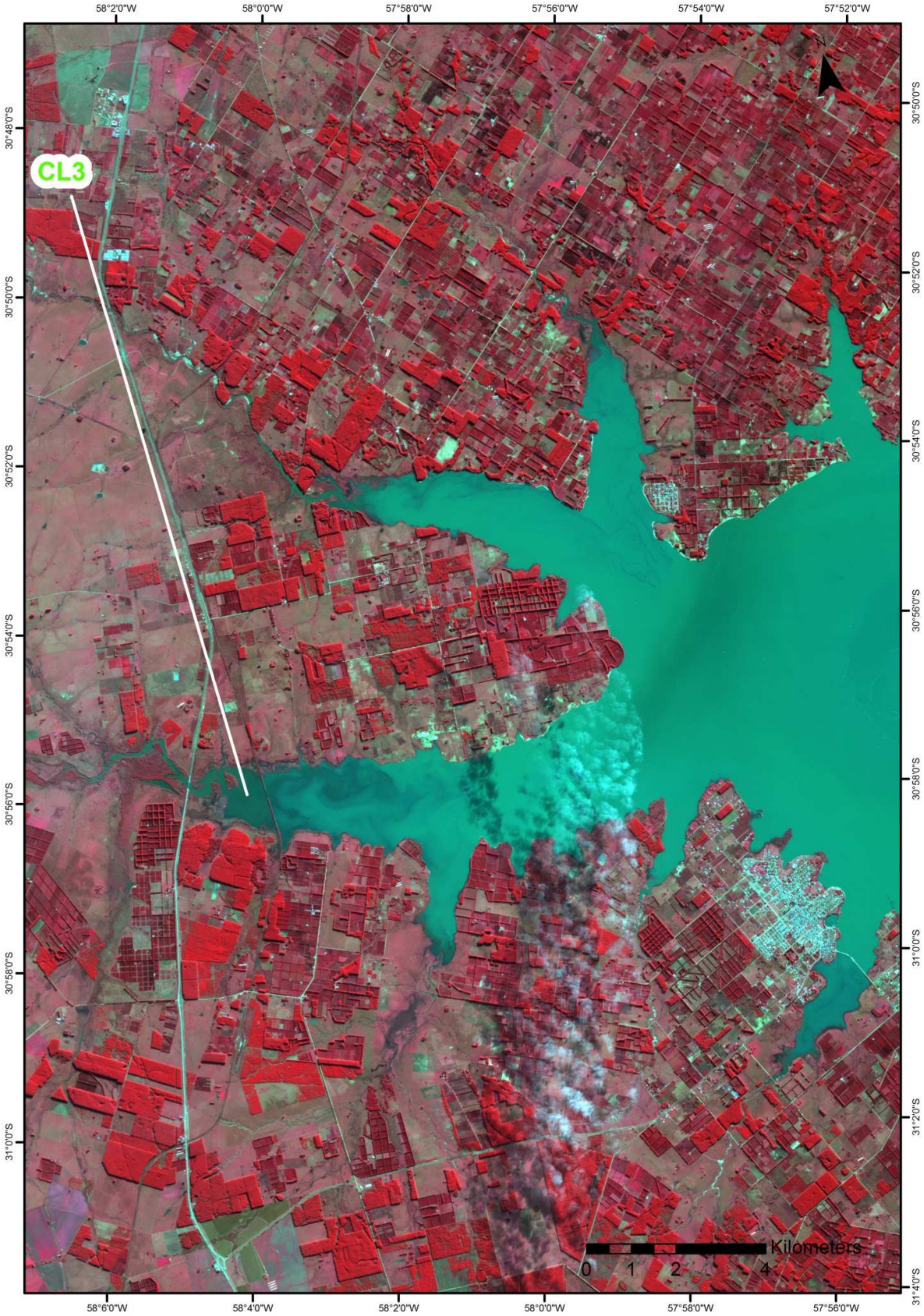


Detalle de la **ZONA CL2**, imagen **SPOT 5** del 15 de Junio de 2014, combinación 321 (RGB):

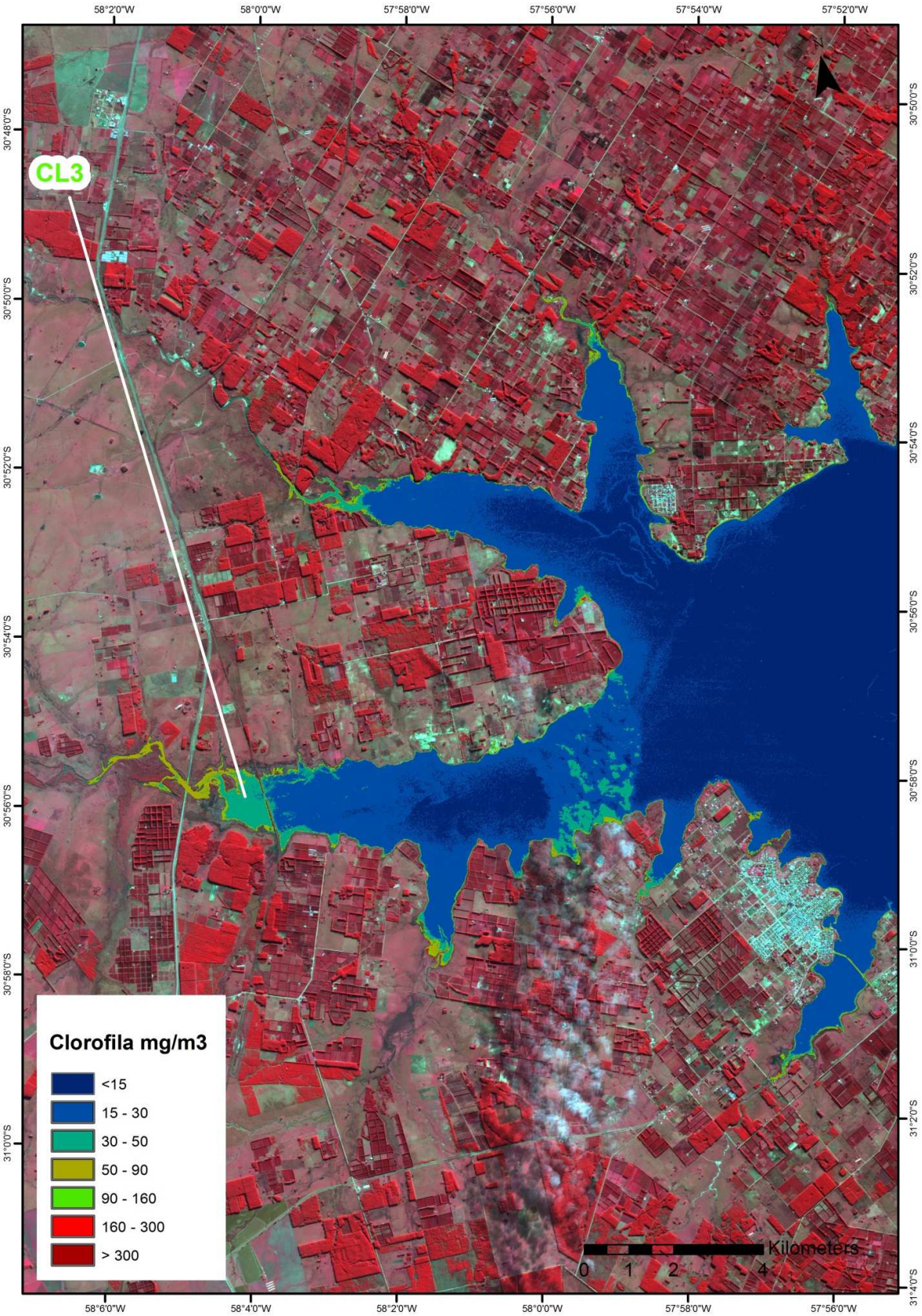
Índice de clorofila de la **ZONA CL2** del día 15 de Junio de 2014 estimado a partir imágenes **SPOT 5**, combinación 321 (RGB):



Detalle de la **ZONA CL3**, imagen **SPOT 5** del 15 de Junio de 2014, combinación 321 (RGB):

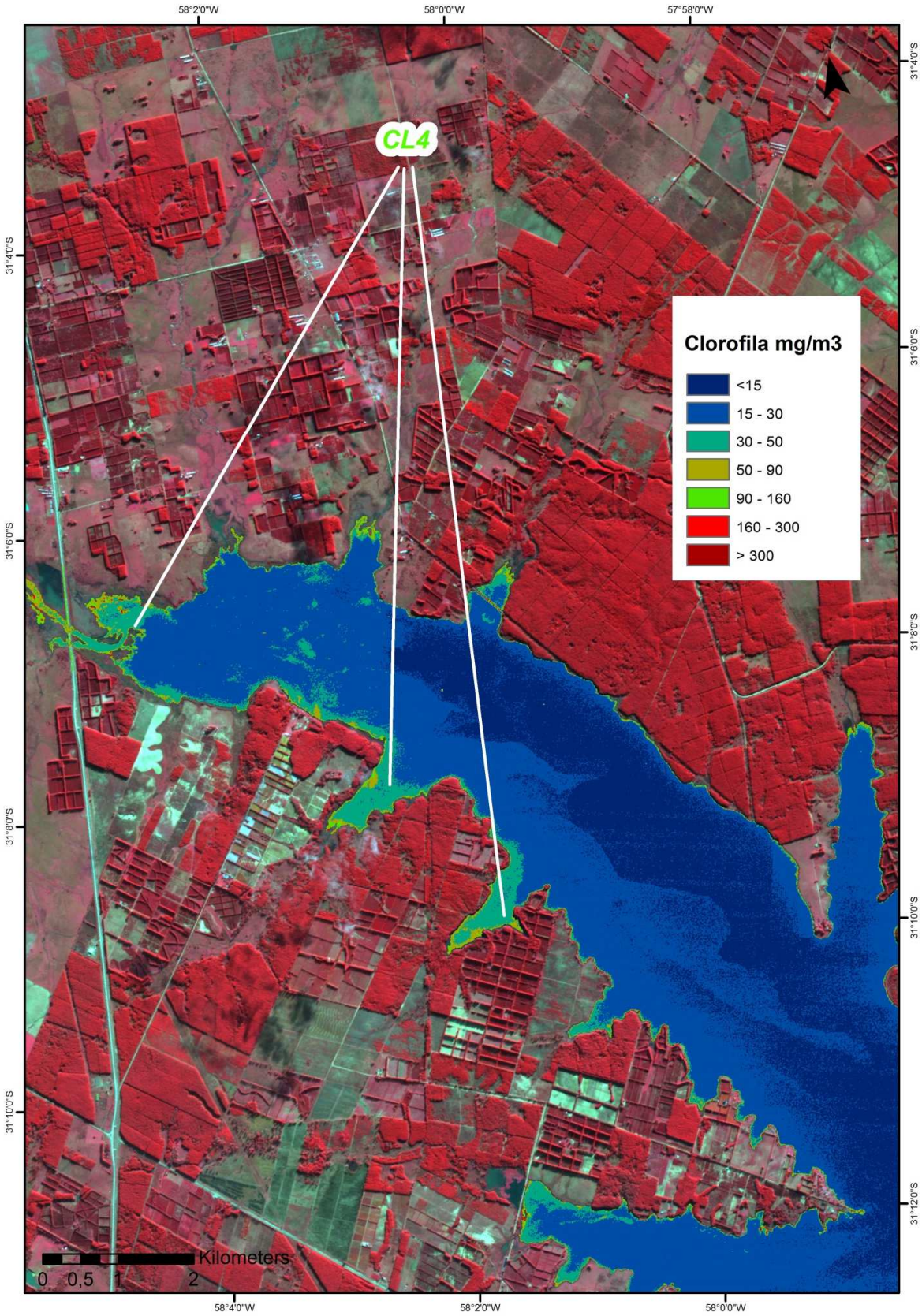


Índice de clorofila de la **ZONA CL3** del día 15 de Junio de 2014 estimado a partir imágenes **SPOT 5**, combinación 321 (RGB):



Detalle de la **ZONA CL4**, imagen **SPOT 5** del 15 de Junio de 2014, combinación 321 (RGB):

Índice de clorofila de la **ZONA CL4** del día 15 de Junio de 2014 estimado a partir imágenes **SPOT 5**, combinación 321 (RGB):



Resultado del análisis:

1. Presencia de material en suspensión (Código: SE, Color: Marrón)

SI		NO	**X**

En caso afirmativo:

Zona geográfica	Marcador

Descripción:

Presencia de clorofila (Código: CL, Color: Verde)

SI	**X**	NO	

En caso afirmativo:

Zona geográfica	Marcador
Zona A	CL1
Zona A	CL2
Zona A	CL3
Zona A	CL4

Descripción: La presencia de nubes observadas claramente en la imagen, afecta el resultado del índice que se presenta de acuerdo a como se realiza habitualmente.
El resultado arroja en la mayor parte de la zona de estudio valores de índice que van desde 0 a 30 mg/m3 de clorofila. Se muestra en detalle los marcadores CL1, CL2, CL3 y CL4 que además presentan valores mayores, comprendiendo un rango de 30 a 90 mg/m3 de clorofila, ubicados principalmente los valores más altos sobre los márgenes donde la presencia de sedimentos podría enmascarar en parte la respuesta.

2. Descenso de la línea de costa (Código: DC, Color: Celeste)

SI		NO	**X**

En caso afirmativo:

Zona geográfica	Marcador

3. **Ascenso de la línea de costa** (Código: AC, Color: Azul)

SI		NO	**X**

Descripción:

4. **Otros eventos** (Código: OE, Color: Amarillo)
Detalle:

SI		NO	**X**

En caso afirmativo:

Zona geográfica	Marcador

Descripción:

5. **Presencia de nubes**: Si. Como se observa más arriba en la imagen, la presencia de nubes afecta el resultado del índice.