

# Secretaría de Energía Tecnología de la Información

## Sensores Remotos

### Informe de Anomalías Térmicas en detección de Venteo y Quema de Gas

*Anexo Informe Abril de 2008  
(Datos actualizados hasta el 28 de Abril de 2008)*

*El presente informe, fue creado en el marco del desarrollo de una metodología de detección de venteos en base al uso de imágenes generadas por el sensor MODIS y un producto del mismo llamado FIRMS (Fire Information for Resource Management System) de los satélites Terra y Aqua.*

*El fin del presente es aportar información en la toma de decisiones para el control de las emisiones de gas quemado en forma de venteos sin declarar.*

*La información que brinda este documento determina un grado de probabilidad de que el evento se haya producido en la fecha y ubicación especificada para cada caso.*

**En este anexo se detallan las Anomalías Térmicas (potenciales venteos) detectados en el mes de Abril de 2008.**

El presente estudio se centro en el análisis de cinco concesiones de explotación dentro de las cuales se detectaron sitios con anomalías térmicas que por sus características, distribución y posición cumplen con la condición de “Posible Venteo” encontrándose las mismas cercanas a pozos de petróleo, ductos de transporte de hidrocarburos o instalaciones afines. Citamos como ejemplo el mes de Abril, por ser bastante contundente el hecho de que casi la totalidad de detecciones coincidieron con venteos declarados siendo solo la concesión Centenario la que no presento este comportamiento.

## **Introducción:**

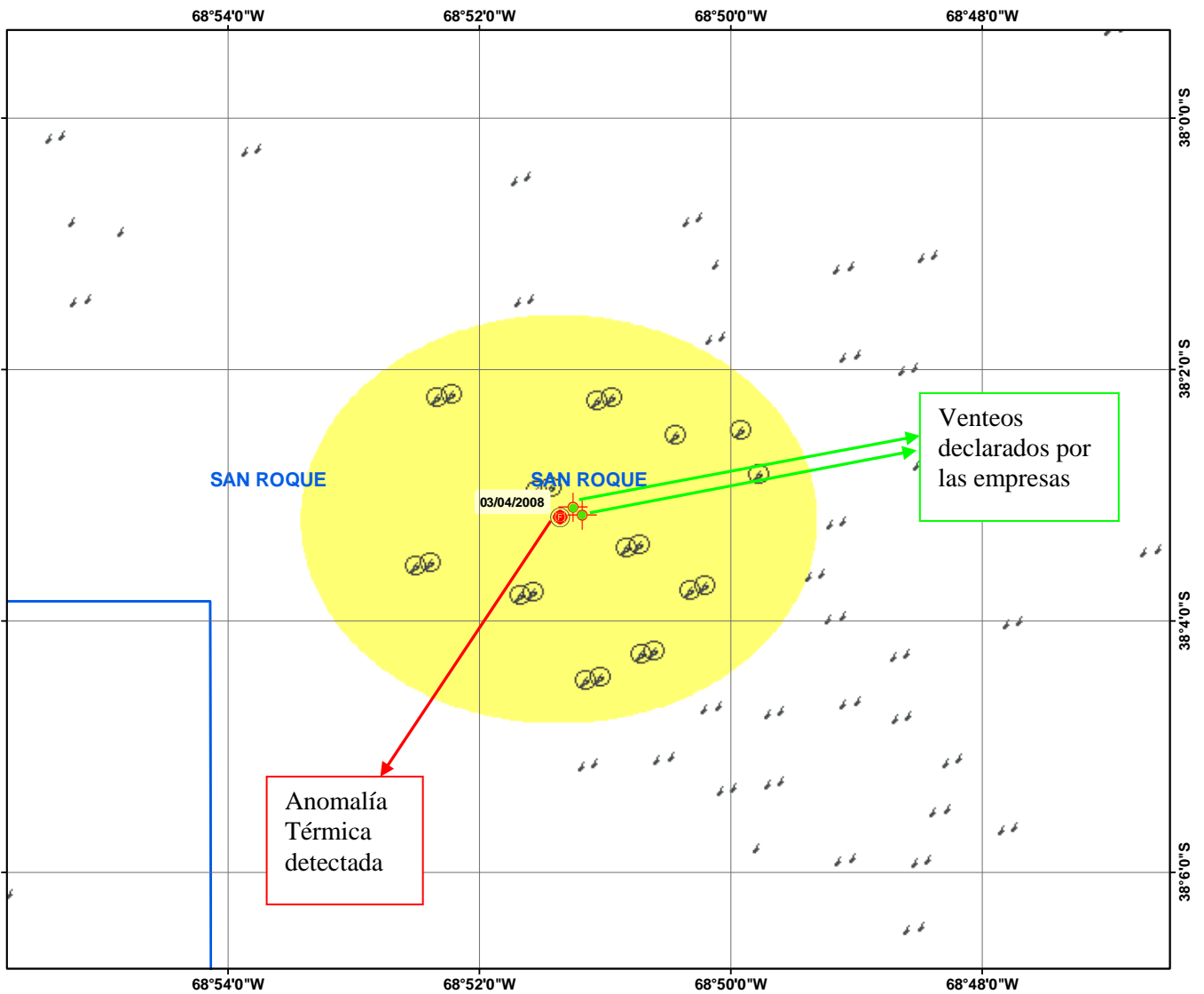
Al desarrollar una metodología de detección de algún fenómeno en particular mediante el uso de sensores remotos, uno de los puntos clave es poder contar con una fluida y veraz información de campo para cotejar los resultados obtenidos en forma teórica con la “verdad de campo” o sea información recopilada en el lugar de estudio y que refleje la realidad del comportamiento del fenómeno estudiado.

Por faltarnos información de campo como para poder cotejar el grado de precisión del análisis de anomalías térmicas, tuvimos que encontrar algún otro parámetro que nos permita cotejar los resultados obtenidos con información proveniente de alguna otra fuente.

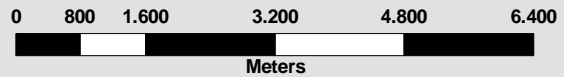
Por tal motivo decidimos tomar como premisa cierta para este análisis la veracidad de la información aportada por las empresas concesionarias en cuanto a la ubicación geográfica de los venteos activos y completar este análisis con la comparación de las coordenadas declaradas por las empresas de sitios donde ventean, (chimeneas, fosas de quema, pozos, etc.) con las detecciones realizadas mediante la metodología de anomalías térmicas.

La extrapolación de este razonamiento hacia zonas con condiciones de ubicación e infraestructura aptas para ser consideradas potencialmente lugares de posibles venteos, donde además se han detectado anomalías térmicas pero ausencia de venteos declarados por las empresas, nos hace poder clasificar a estas anomalías térmicas como “altamente probables” de ser venteos activos, lo que conlleva a la recomendación de un inspección de campo en estos lugares.

# SAN ROQUE Venteos Abril de 2008



**Pozos en un radio de 3km de los venteos detectados en Abril**



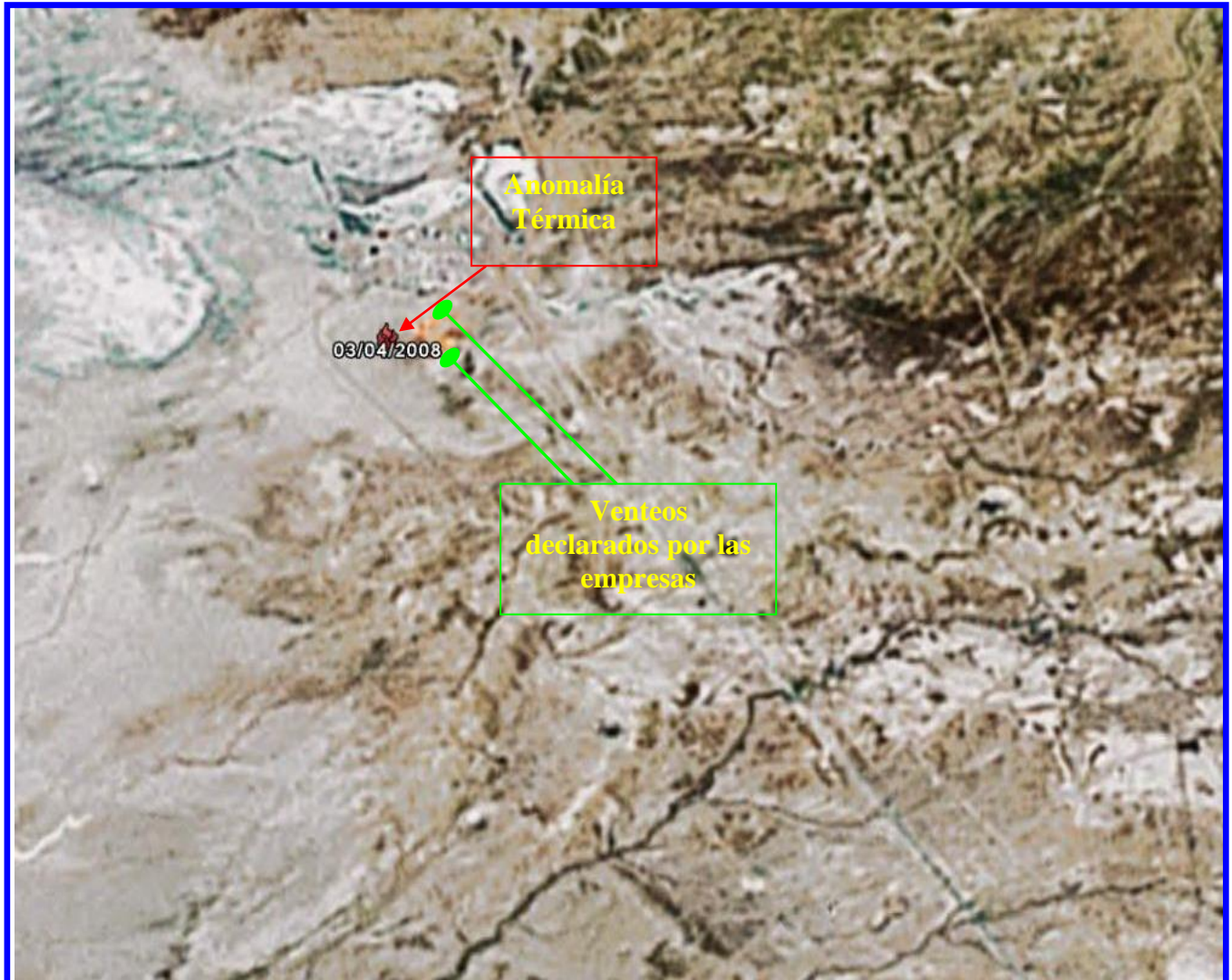
POZO	TIPOPOZO	CUENCA	LAT	LON	VDESDE	FPROCESO
YPFNq.LLY.a-14	VERTICAL	NEUQUIN	-38,042	-68,841	31/12/2004	12/01/2006
TA.Nq.LLY-218	VERTICAL	NEUQUIN	-38,047	-68,83	31/12/2004	12/01/2006
TA.Nq.LLY.a-15	VERTICAL	NEUQUIN	-38,037	-68,851	31/12/2004	12/01/2006
YPFNq.LLY.a-7	VERTICAL	NEUQUIN	-38,037	-68,872	31/12/2004	12/01/2006
TA.Nq.LLY-207h	HORIZONTAL	NEUQUIN	-38,062	-68,839	31/12/2004	12/01/2006
YPFNq.LLY.x-3	VERTICAL	NEUQUIN	-38,057	-68,847	31/12/2004	12/01/2006
TA.Nq.LLY-211h	HORIZONTAL	NEUQUIN	-38,074	-68,853	31/12/2004	12/01/2006
YPFNq.LLY.e-4	VERTICAL	NEUQUIN	-38,059	-68,875	31/12/2004	12/01/2006
TA.Nq.LLY-206	DIRIGIDO	NEUQUIN	-38,071	-68,845	31/12/2004	12/01/2006
YPFNq.LLY.a-17	VERTICAL	NEUQUIN	-38,063	-68,861	31/12/2004	12/01/2006
YPFNq.LLY.x-1	VERTICAL	NEUQUIN	-38,049	-68,859	31/12/2004	12/01/2006
Loma Las Yeguas.a-14	Avanzada	NEUQUIN	-38,041	-68,832	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas.a-15	Avanzada	NEUQUIN	-38,037	-68,849	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas.a-17	Avanzada	NEUQUIN	-38,063	-68,86	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas.a-7	Avanzada	NEUQUIN	-38,037	-68,871	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas.e-4	Extension	NEUQUIN	-38,059	-68,873	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas.x-1	Exploratorio	NEUQUIN	-38,049	-68,857	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas.x-3	Exploratorio	NEUQUIN	-38,057	-68,846	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas-206	Explotacion	NEUQUIN	-38,071	-68,844	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas-206	Explotacion	NEUQUIN	-38,071	-68,844	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas-207	Explotacion	NEUQUIN	-38,062	-68,837	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas-207	Explotacion	NEUQUIN	-38,062	-68,837	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas-211	Explotacion	NEUQUIN	-38,074	-68,851	31/12/2004	30/01/2006
Loma Las Yeguas-211	Explotacion	NEUQUIN	-38,074	-68,851	31/12/2004	30/01/2006

### Legend

- Venteos Declarados Empresas
- Anomalias Termicas Abril
- Pozos dentro del Buffer
- Pozos\_Declarados
- Concesiones
- Buffer\_radio\_3km\_San\_Roque

## Imagen óptica mediana resolución concesión San Roque

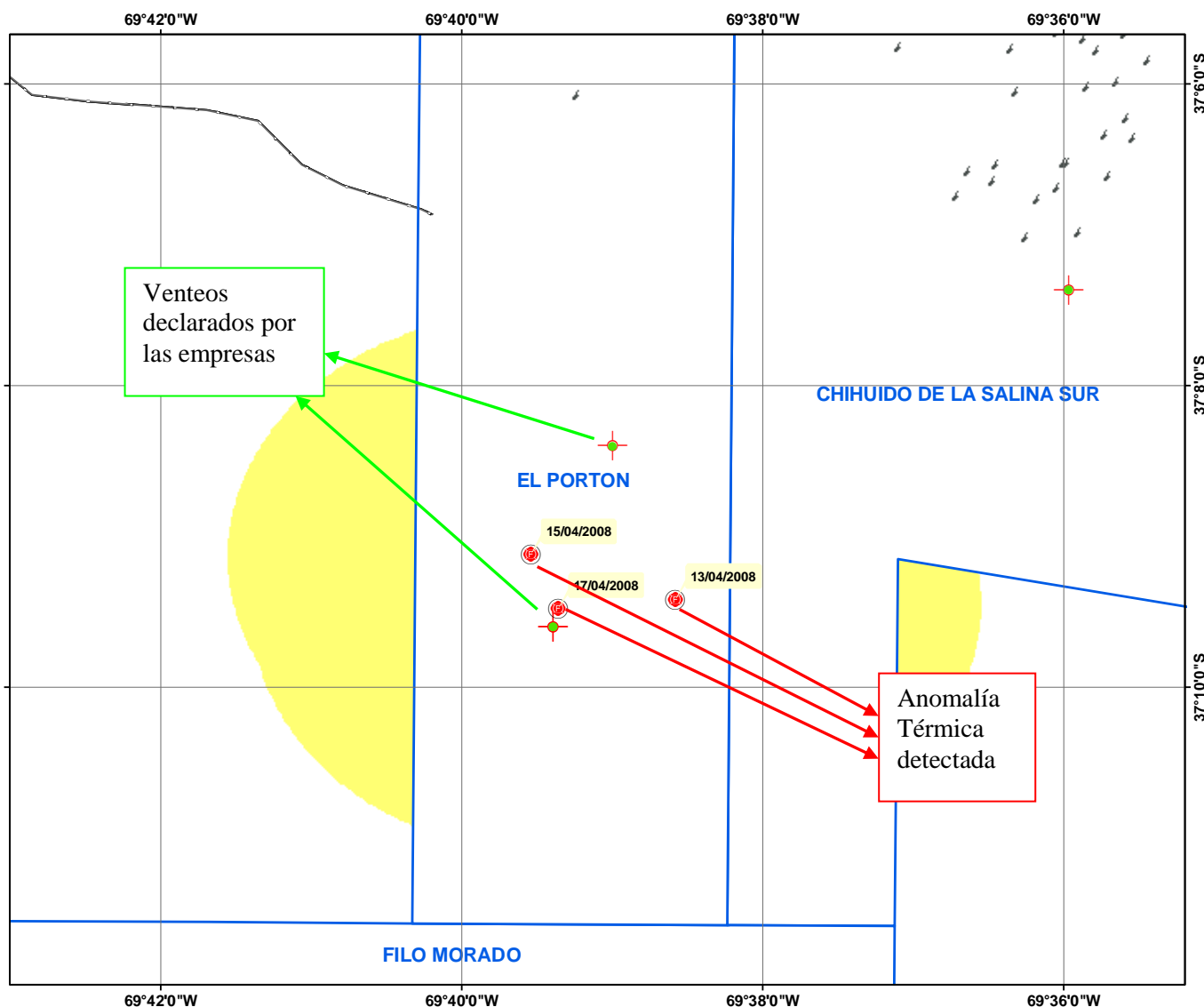
SAN ROQUE



Lamentablemente por la baja resolución espacial de la imagen no se puede apreciar si hay alguna instalación cerca de la anomalía térmica detectada, pero las líneas rectas que se pueden ver y la declaración de ubicación de los pozos (mirar gráfico de Pág. anterior) ratifican la existencia de instalaciones en este lugar.

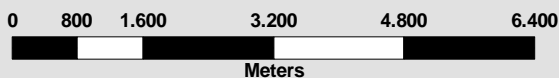
A su vez las dos declaraciones de venteo de la empresa concesionaria coinciden con la anomalía detectada.

# EL PORTON Venteos Abril de 2008



## Pozos en un radio de 3km de los venteos detectados en Abril

POZO	TIPOPOZO	CUENCA	LAT	LOE	VDESDE	FPROCESO
YPF.Nq.EPn.x-1	VERTICAL	NEUQUIN	-37,175497	-69,666816	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn.a-9	VERTICAL	NEUQUIN	-37,137479	-69,666805	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1013	VERTICAL	NEUQUIN	-37,160527	-69,659416	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1012	VERTICAL	NEUQUIN	-37,17836	-69,660526	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPn.x-2	VERTICAL	NEUQUIN	-37,150157	-69,660166	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPn.x-3	VERTICAL	NEUQUIN	-37,125635	-69,660297	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn.a-1006	VERTICAL	NEUQUIN	-37,138211	-69,650413	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1007B	VERTICAL	NEUQUIN	-37,133864	-69,649651	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPnS-1027	DIRIGIDO	NEUQUIN	-37,15822	-69,668118	31/1/2/2004	12/01/2006
MEX.Nq.EPn.x-1010	VERTICAL	NEUQUIN	-37,133348	-69,64906	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1011h	HORIZONTAL RADIO MEDI	NEUQUIN	-37,155358	-69,652091	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-10	VERTICAL	NEUQUIN	-37,14867	-69,667757	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-11	VERTICAL	NEUQUIN	-37,163706	-69,665242	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPn-13	VERTICAL	NEUQUIN	-37,163608	-69,653417	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-6	VERTICAL	NEUQUIN	-37,182455	-69,664916	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1015	VERTICAL	NEUQUIN	-37,149674	-69,655143	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1007	VERTICAL	NEUQUIN	-37,13131	-69,651273	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn.a-1014	VERTICAL	NEUQUIN	-37,141867	-69,654638	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-12	VERTICAL	NEUQUIN	-37,15117	-69,668432	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPnS-1025	VERTICAL	NEUQUIN	-37,181289	-69,662158	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-14	VERTICAL	NEUQUIN	-37,163996	-69,665231	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-5	VERTICAL	NEUQUIN	-37,171402	-69,665273	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn.a-1002	VERTICAL	NEUQUIN	-37,174054	-69,658117	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPn-7	VERTICAL	NEUQUIN	-37,138449	-69,644056	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn.a-1003	VERTICAL	NEUQUIN	-37,131406	-69,66519	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1004	VERTICAL	NEUQUIN	-37,166661	-69,657991	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn.a-1005	VERTICAL	NEUQUIN	-37,155838	-69,654445	31/1/2/2004	12/01/2006
AS.Nq.EPn-1016h	HORIZONTAL RADIO MEDI	NEUQUIN	-37,137476	-69,651602	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPnS-1023h	HORIZONTAL	NEUQUIN	-37,149959	-69,645464	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPn-1019h	VERTICAL	NEUQUIN	-37,133998	-69,657855	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPnN-1019h	HORIZONTAL	NEUQUIN	-37,132644	-69,647819	31/1/2/2004	12/01/2006
YPF.Nq.EPnN-1020h	HORIZONTAL	NEUQUIN	-37,139569	-69,67072	31/1/2/2004	12/01/2006

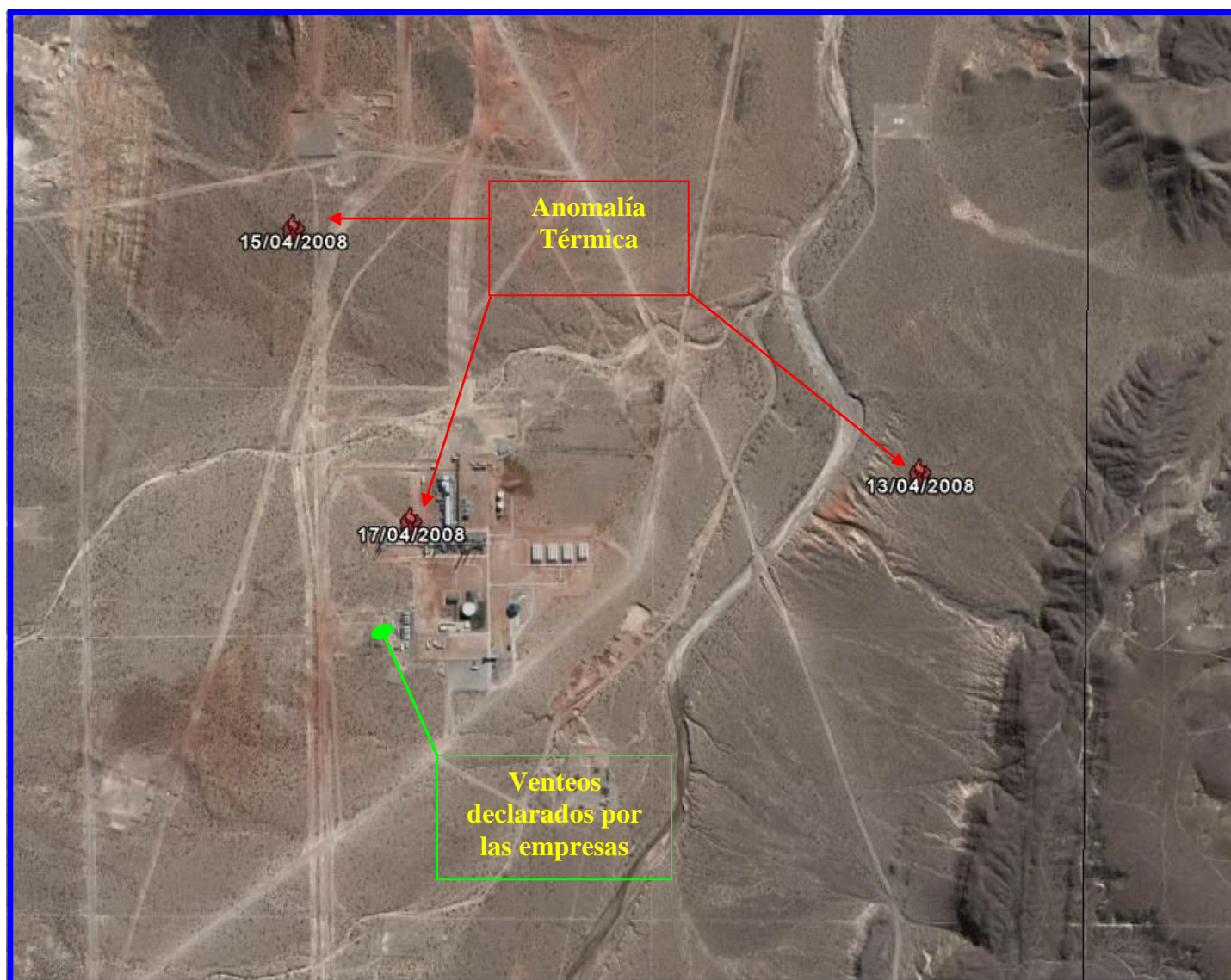


### Legend

- Anomalías Termicas Abril
- Venteos Declarados Empresas
- Pozos dentro del Buffer
- Pozos Declarados
- Provincias
- Concesiones
- Buffer\_radio\_3km

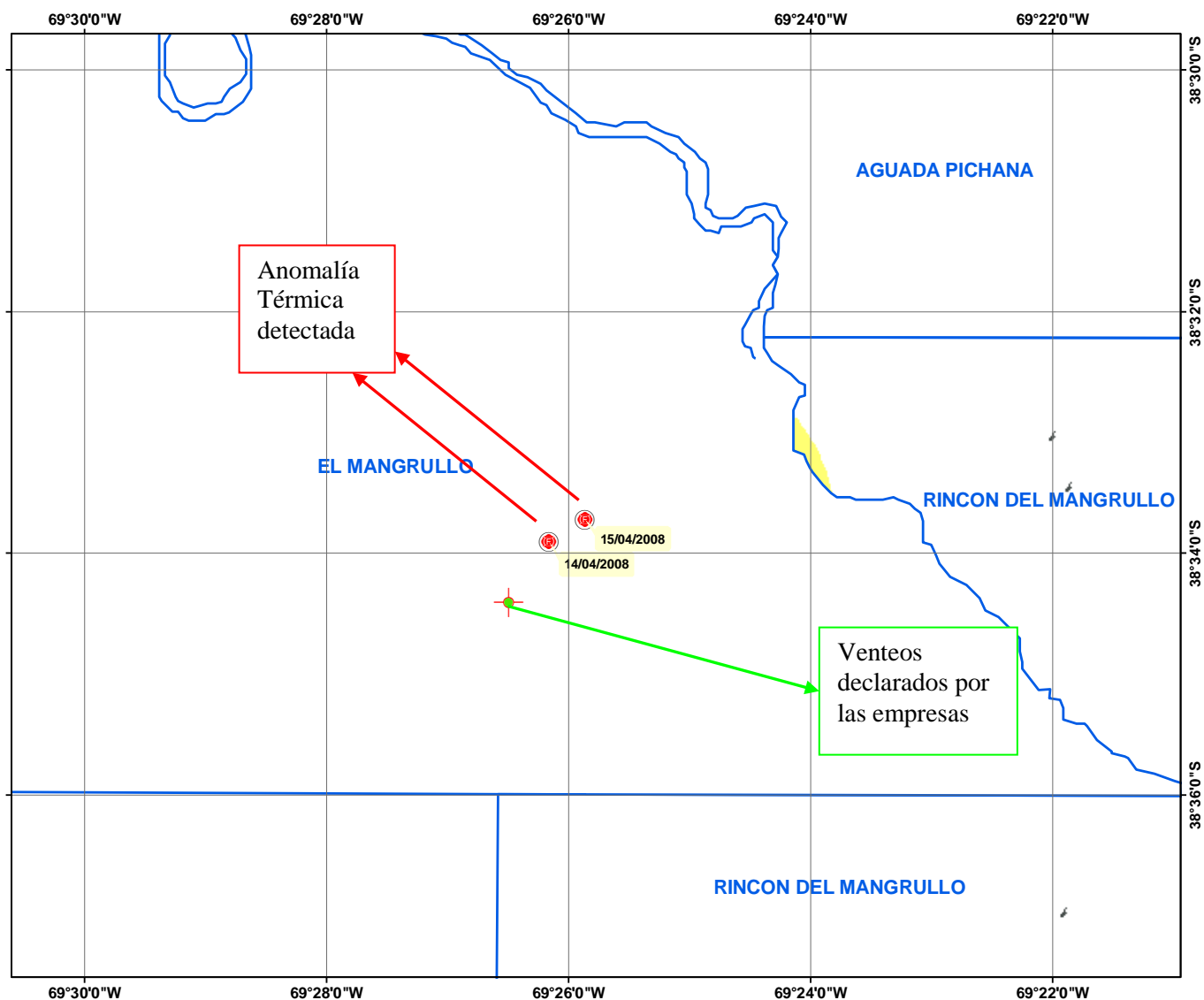
## Imagen óptica alta resolución concesión El Portón

EL PORTON

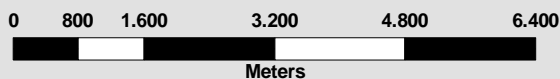


Tres anomalías térmicas (del 15-04-08, 17-04-08 y 13-04-08) detectadas que coinciden espacialmente con un venteo declarado por la empresa concesionaria y con la ubicación de una instalación de proceso.

# EL MANGRULLO Venteos Abril de 2008



Pozos en un radio de 3km de los venteos detectados en Abril



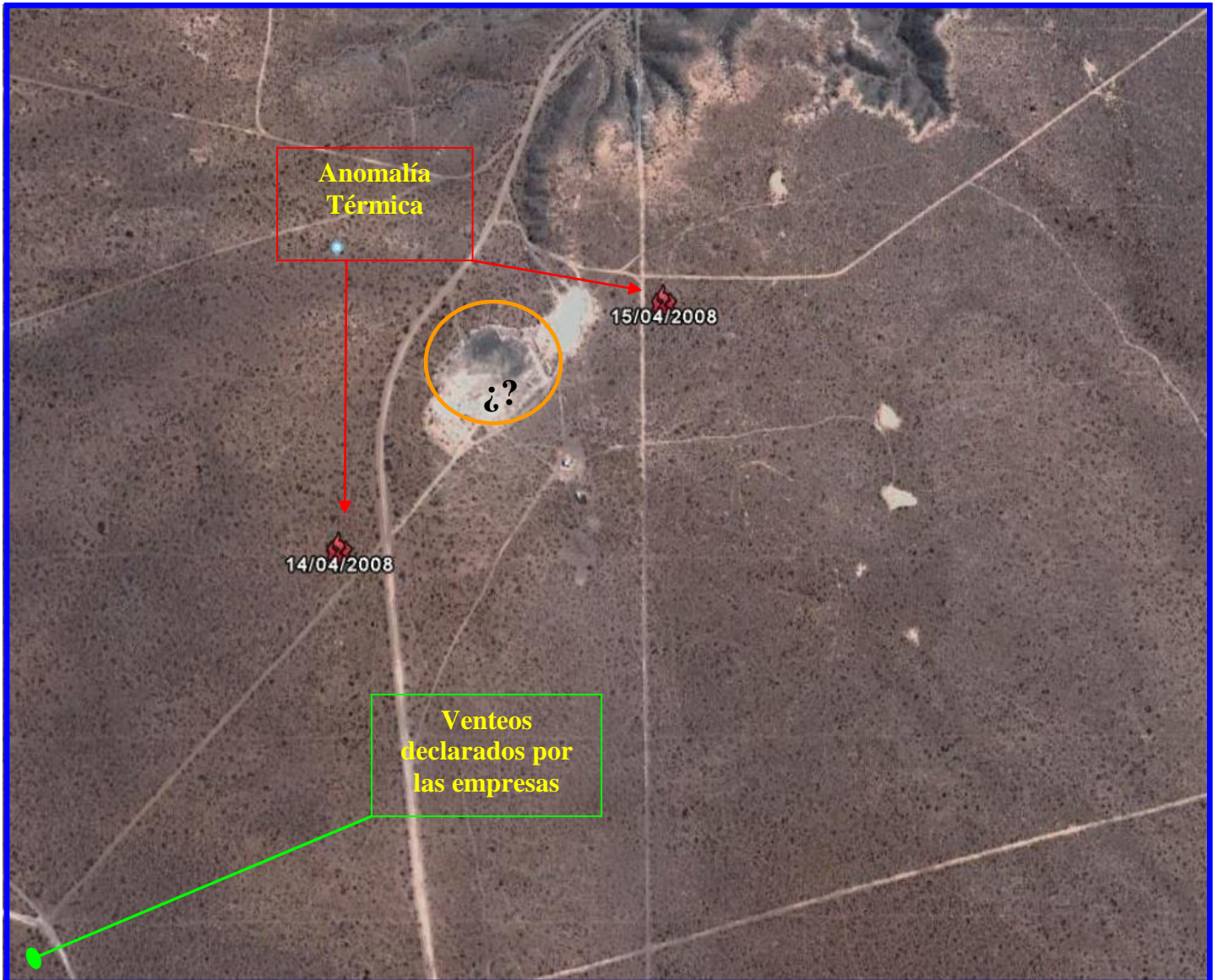
POZO	TIPOPOZO	CUENCA	LAT	LON	VDESDE	FPROCESO
M.a-1001	AVANZADA	NEUQUIN	-38.565	-69.457	21/06/2006	21/06/2006
M.a-1002	AVANZADA	NEUQUIN	-38.577	-69.45	21/06/2006	21/06/2006
M.a-1014	AVANZADA	NEUQUIN	-38.565	-69.408	21/06/2006	21/06/2006
M.x-3	EXPLORATORIO	NEUQUIN	-38.565	-69.455	21/06/2006	21/06/2006
M.a-11	AVANZADA	NEUQUIN	-38.556	-69.425	21/06/2006	21/06/2006
M.e-9	EXTENSION	NEUQUIN	-38.543	-69.442	21/06/2006	21/06/2006
M.a-1005	AVANZADA	NEUQUIN	-38.579	-69.413	21/06/2006	21/06/2006
M.a-1004	AVANZADA	NEUQUIN	-38.589	-69.44	21/06/2006	21/06/2006
M.x-2	EXPLORATORIO	NEUQUIN	-38.557	-69.449	21/06/2006	21/06/2006
El mangrullo a-1001	AVANZADA	NEUQUIN	-38.565	-69.457	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1002	AVANZADA	NEUQUIN	-38.577	-69.45	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1004	AVANZADA	NEUQUIN	-38.589	-69.44	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1005	AVANZADA	NEUQUIN	-38.579	-69.413	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1014	AVANZADA	NEUQUIN	-38.565	-69.408	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-11	AVANZADA	NEUQUIN	-38.556	-69.425	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo e-9	EXTENSION	NEUQUIN	-38.543	-69.442	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo x-2	EXPLORATORIO	NEUQUIN	-38.557	-69.449	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo x-3	EXPLORATORIO	NEUQUIN	-38.565	-69.455	31/12/2004	27/07/2006

## Legend

- Venteos Declarados Empresas
- Anomalias Termicas Abril
- Pozos dentro del Buffer
- Pozos\_Declarados
- Buffer\_radio\_3km
- concesion\_explotacion

## Imagen óptica alta resolución concesión El Mangrullo

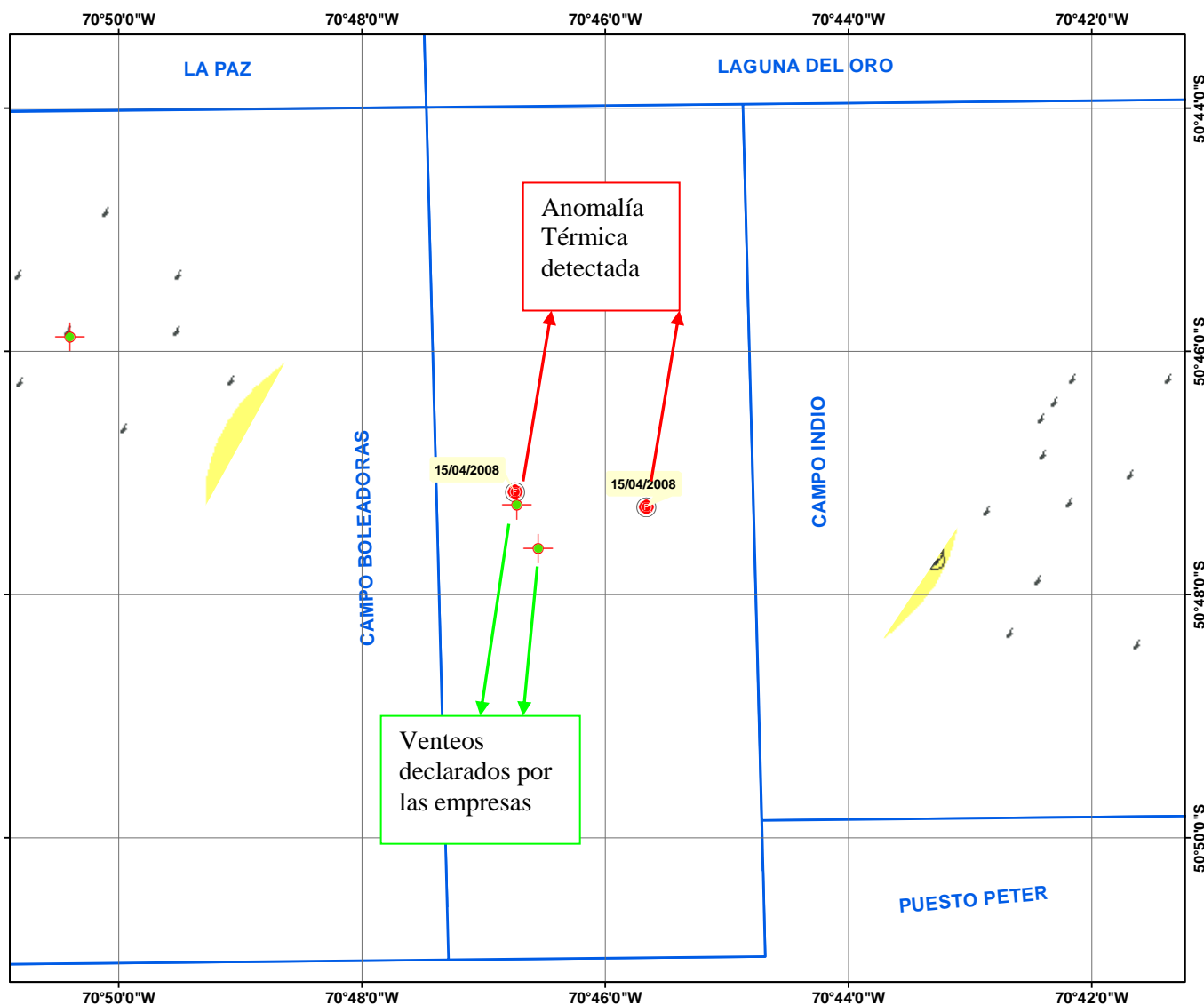
EL MANGRULLO



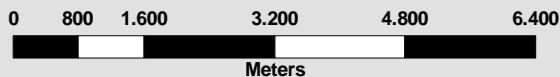
En esta imagen de la concesión Mangrullo se pueden ver dos anomalías térmicas (del 14-04-08 y 15-04-08) muy cerca de un venteo declarado por la empresa concesionaria, y aparentemente cerca de estos venteos detectados se encontraría lo que parecería ser fosa de quema (circulo naranja)



# CAMPO BOLEADORAS Venteos Abril de 2008



## Pozos en un radio de 3km de los venteos detectados en Abril



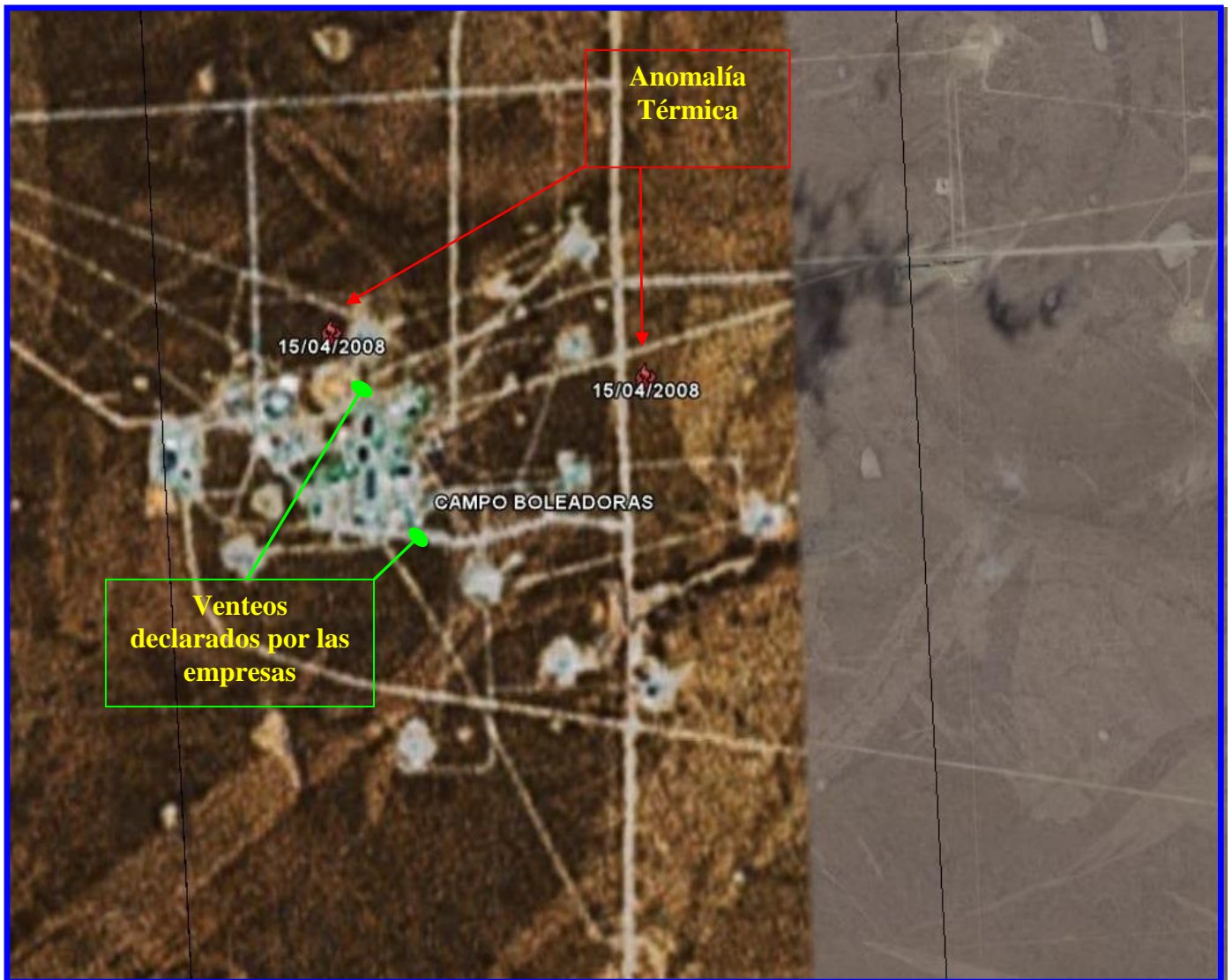
POZO	TIPOPOZO	CIENCA	LAT	LON	VDESDE	FPROCESO
Campo Boledoras-21	EXPLORACION	AUSTRA	-50,8	-70,775	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras-22	EXPLORACION	AUSTRA	-50,788	-70,785	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras-23	EXPLORACION	AUSTRA	-50,786	-70,766	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras.a-1	AVANZADA	AUSTRA	-50,791	-70,766	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras.a-1	AVANZADA	AUSTRA	-50,793	-70,785	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras.a-1	AVANZADA	AUSTRA	-50,782	-70,765	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras.a-1	AVANZADA	AUSTRA	-50,794	-70,771	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras.xp	EXPLORATORIO PROFUNDO	AUSTRA	-50,791	-70,776	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio-16	EXPLORACION	AUSTRA	-50,776	-70,741	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio-25	EXPLORACION	AUSTRA	-50,808	-70,769	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio-26	EXPLORACION	AUSTRA	-50,809	-70,789	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1001	AVANZADA	NEUQUIN	-38,565	-69,457	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1002	AVANZADA	NEUQUIN	-38,577	-69,45	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1004	AVANZADA	NEUQUIN	-38,589	-69,44	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1005	AVANZADA	NEUQUIN	-38,579	-69,413	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-1014	AVANZADA	NEUQUIN	-38,565	-69,408	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo a-11	AVANZADA	NEUQUIN	-38,556	-69,425	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo e-9	EXTENSION	NEUQUIN	-38,543	-69,442	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo x-2	EXPLORATORIO	NEUQUIN	-38,557	-69,449	31/12/2004	27/07/2006
El mangrullo x-3	EXPLORATORIO	NEUQUIN	-38,565	-69,455	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras-10	EXPLORACION	AUSTRA	-50,797	-70,806	31/12/2004	27/07/2006
Campo Boledoras.x-1	EXPLORATORIO	AUSTRA	-50,777	-70,807	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio-13	EXPLORACION	AUSTRA	-50,787	-70,729	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio-18	EXPLORACION	AUSTRA	-50,795	-70,722	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio-18 Side T	EXPLORACION	AUSTRA	-50,794	-70,722	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio.a-5	AVANZADA	AUSTRA	-50,779	-70,726	31/12/2004	27/07/2006
Campo Indio.x-1	EXPLORATORIO	AUSTRA	-50,784	-70,722	31/12/2004	27/07/2006

### Legend

- Venteos Declarados Empresas
- Anomalias Termicas Abril
- Pozos dentro del Buffer
- Concesiones
- Pozos\_Declarados
- Ovalos\_3km\_campo\_boledoras

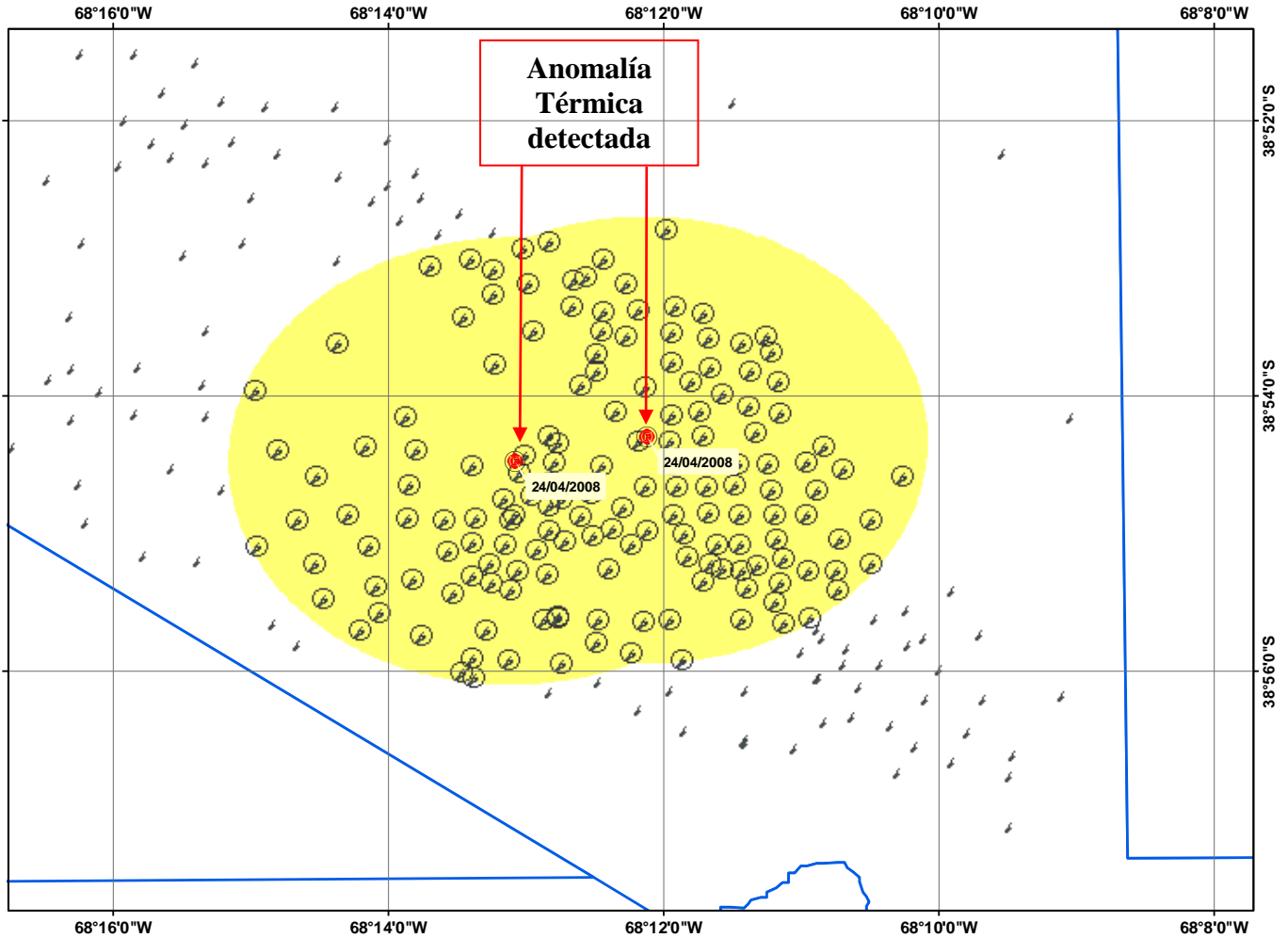
## Imagen óptica mediana resolución concesión Campo Boleadoras

CAMPO BOLEADORAS



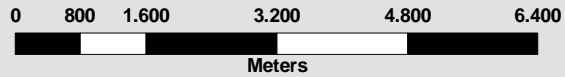
Las dos anomalías térmicas detectadas en Campo Boleadoras (las dos del 15-04-08) coinciden en su ubicación espacial con lo declarado por la concesionaria como venteo

# CENTENARIO Venteos Abril de 2008



## Pozos en un radio de 3km de los venteos detectados en Abril

POZO	TIPOPOZO	CUENCA	LAT	LO	VDESDE	FPROCESO
YFF.Nq.Ce.x-1	Pozo de descubridor	Neuquina	-38.895	-68.208	31/12/2004	24/02/2006
YFF.Nq.Ce.a-10	Pozo de Avanzada descubridor	Neuquina	-38.881	-68.214	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1002	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.882	-68.217	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1006	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.905	-68.195	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1007	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.886	-68.211	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1008	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.893	-68.205	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1009	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.911	-68.202	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1010	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.917	-68.187	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1011	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.924	-68.179	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1013	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.916	-68.214	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1014	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.911	-68.231	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1017	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.917	-68.209	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1018	Pozo de Explotacion esteril	Neuquina	-38.892	-68.216	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1020	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.918	-68.219	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1021	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.912	-68.209	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1022	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.916	-68.202	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1024	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.893	-68.195	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1025	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.917	-68.179	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1026	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.887	-68.205	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1027	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.925	-68.187	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1028	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.897	-68.19	31/12/2004	24/02/2006
YFF.Nq.Ce-103	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.915	-68.227	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1030	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.911	-68.195	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1031	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.911	-68.187	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1033	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.904	-68.189	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1034	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.915	-68.223	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1035	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.918	-68.194	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1036	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.892	-68.199	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1038	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.897	-68.195	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1039	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.899	-68.191	31/12/2004	24/02/2006
YFF.Nq.Ce-104	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.927	-68.215	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1042	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.919	-68.215	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1043	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.914	-68.218	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1044	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.91	-68.242	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1047	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.894	-68.191	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1048	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.89	-68.203	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1049	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.906	-68.203	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1051	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.908	-68.188	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1052	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.901	-68.19	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1054	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.911	-68.182	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1055	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.908	-68.185	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1061	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.918	-68.223	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1062	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.921	-68.207	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1064	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.89	-68.195	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1066	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.898	-68.197	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1067	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.908	-68.198	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1068	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.885	-68.221	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1074	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.889	-68.211	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1075	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.915	-68.21	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1076	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.906	-68.235	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1077	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.921	-68.218	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1078	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.888	-68.221	31/12/2004	24/02/2006
Pp.Nq.Ce-1079	Pozo de Explotacion descubrid	Neuquina	-38.928	-68.237	31/12/2004	24/02/2006



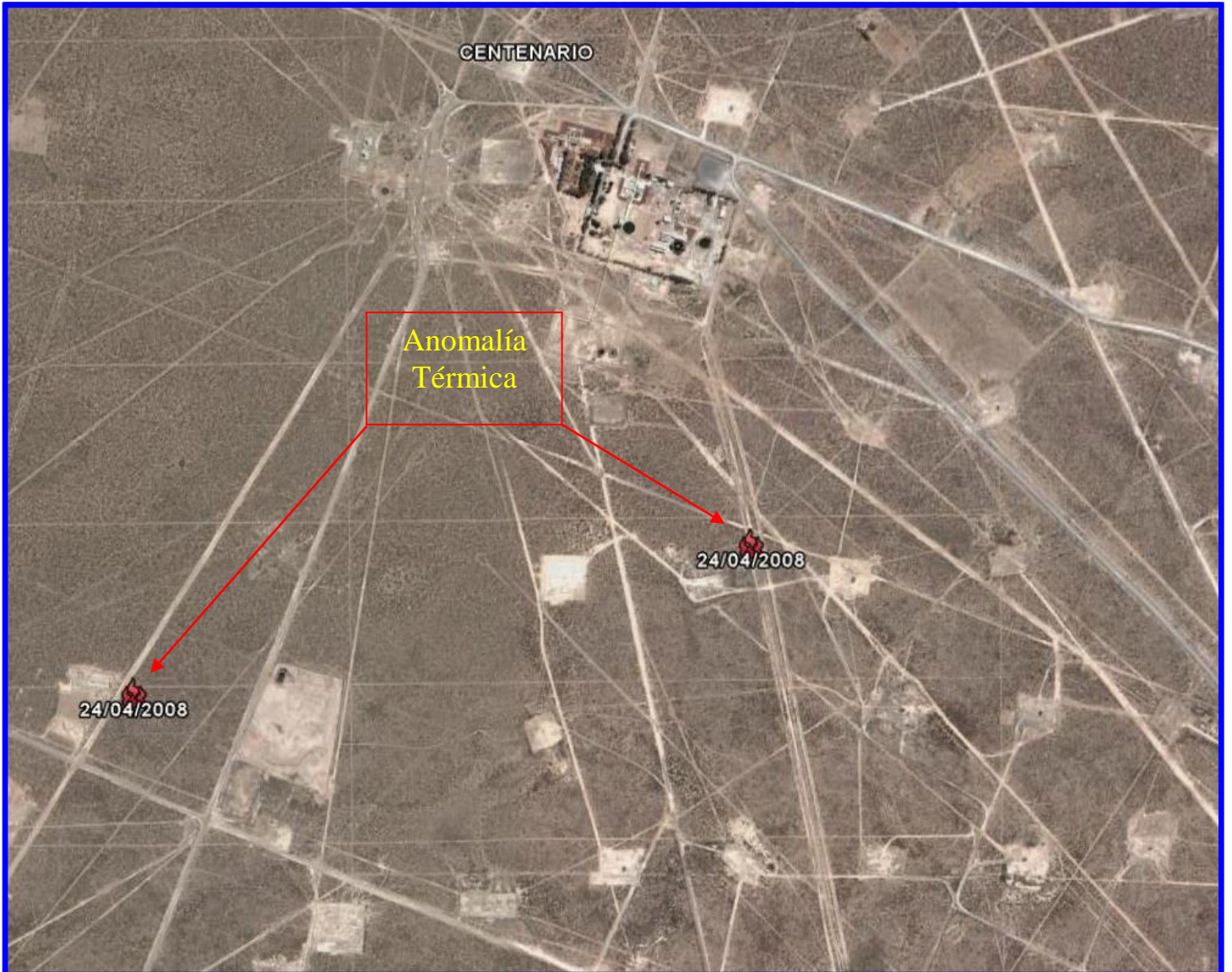
### Legend

- Venteos Declarados Empresas
- Anomalias Termicas Abril
- Pozos dentro del Buffer
- Pozos\_Declarados
- Provincias
- Buffer\_radio\_3km

## Imagen óptica alta resolución concesión Centenario

Ningún venteo declarado

CENTENARIO



En esta imagen se pueden ver las dos anomalías térmicas detectadas (ambas del 24-04-08) y la gran cantidad de pozos e infraestructura relacionada con la explotación petrolera no habiendo ninguna declaración de venteo en las cercanías.

## **Conclusión:**

Por lo anteriormente expuesto, viendo que las detecciones precedentes coincidieron con venteos declarados por las empresas es de esperar que en este quinto ejemplo (Concesión Centenario) donde no hay un venteo declarado que este cerca del detectado y encontrándose en una zona densamente poblada de pozos e instalaciones, es altamente probable que se deba a un venteo no declarado.

Este comportamiento de coincidencia entre “Venteos Declarados” y “Anomalías Térmicas” ya se venía produciendo en informes anteriores, pero en el mes de abril de 2008 se presentaron varias coincidencias que avalan la metodología y creemos que amerita un anexo aparte. Obviamente, a medida que pase el tiempo y se tenga una mayor cantidad de datos procesados que nos permita construir un registro temporal más sólido se podrá realizar una mejor clasificación de los mismos.

## **Acotación:**

Vale aclarar que una de las complicaciones que tenemos en este momento es la incertidumbre de la periodicidad y duración de los venteos, o sea:

- Durante cuanto tiempo en promedio se ventea
- Este tiempo es promediable o las variaciones son importantes
- Los venteos responden a una periodicidad en función de su origen y por ende ubicación