

Secretaría de Energía Tecnología de la Información

Sensores Remotos

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

*Anexo Informe Mayo de 2008
(Datos actualizados hasta el 27 de Mayo 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 Mayo 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:

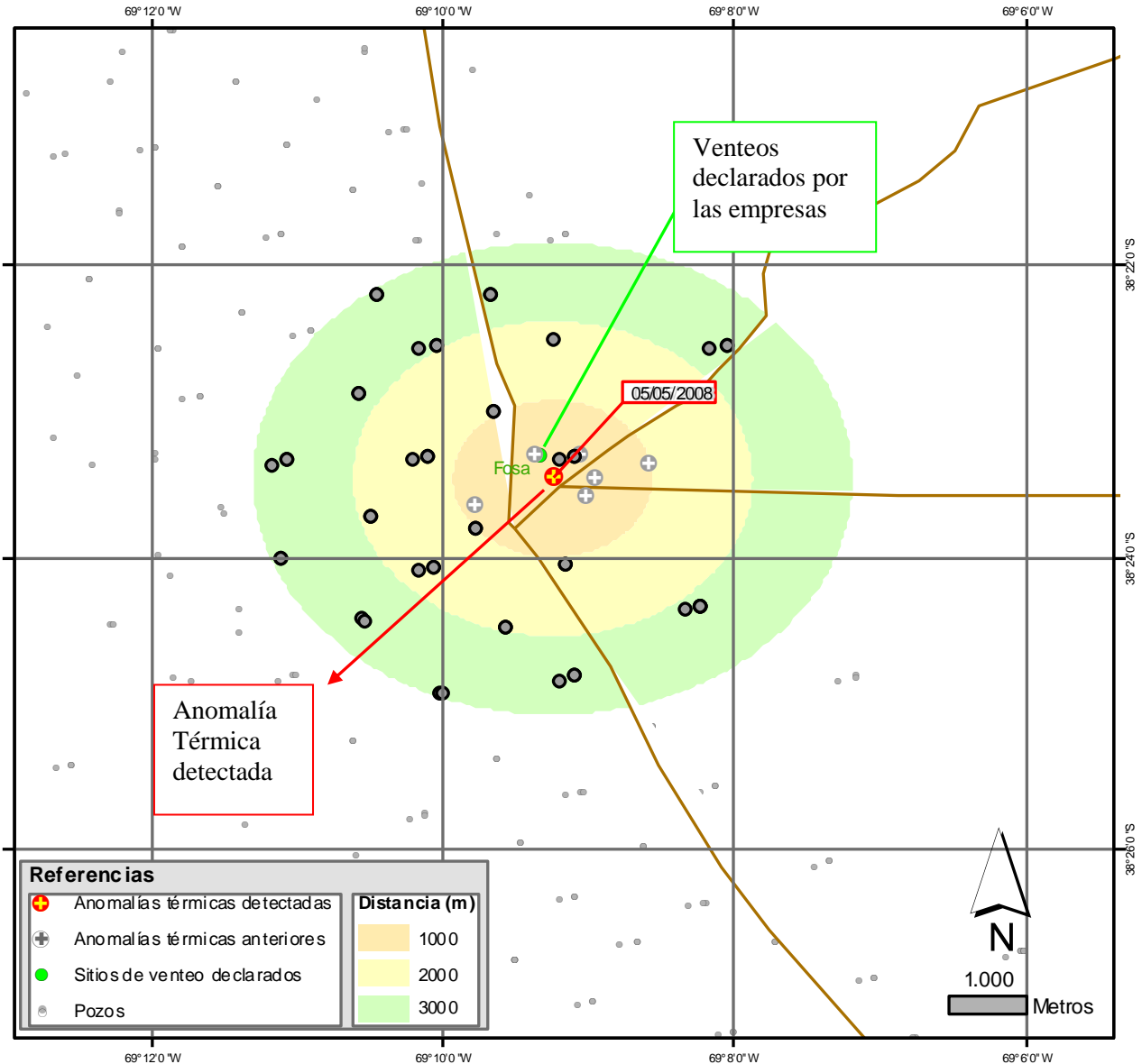
Al desarrollar una metodología de detección de algún fenómeno en particular mediante el uso de sensores remotos, uno de los puntos clave es poder contar con una fluida y veraz información de campo para cotejar los resultados obtenidos en forma teórica con la “verdad de campo” o sea información recopilada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

Concesión: AGUADA PICHANA



Referencias

	Anomalías térmicas detectadas		Distancia (m)
	Anomalías térmicas anteriores		1000
	Sitios de venteo declarados		2000
	Pozos		3000

Pozos más cercanos

SIGLA	POZO	TIPOPOZO
AP-109	TANq.AP-109	VERTICAL
TANq.AP.a-109	Aguada Pichana.a-109	Avanzada
TANq.AP.a-109	Aguada Pichana.a-109	Avanzada
AP-113	TANq.AP-113	VERTICAL
AP-129	TANq.AP-129	VERTICAL
TANq.AP-113	Aguada Pichana-113	Explotación
TANq.AP-129	Aguada Pichana-129	Explotación
TANq.AP-145	Aguada Pichana-145	Explotación
TANq.AP-151	Aguada Pichana-151	Explotación
TANq.AP-157	Aguada Pichana-157	Explotación
TANq.AP-158	Aguada Pichana-158	Explotación
TANq.AP-160	Aguada Pichana-160	Explotación
TANq.AP-151	Aguada Pichana-151	Explotación
TANq.AP-113	Aguada Pichana-113	Explotación
TANq.AP-145	Aguada Pichana-145	Explotación
TANq.AP-160	Aguada Pichana-160	Explotación
TANq.AP-158	Aguada Pichana-158	Explotación
TANq.AP-129	Aguada Pichana-129	Explotación
TANq.AP-157	Aguada Pichana-157	Explotación
TANq.AP-223	Aguada Pichana-223	Explotación

Anomalías térmicas detectadas

LONGITUDE	LATITUDE	TIME	ACQDATE
-69,154	-38,391	1420	05/05/2008

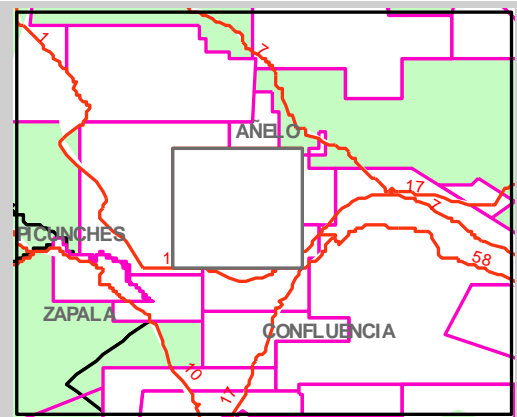


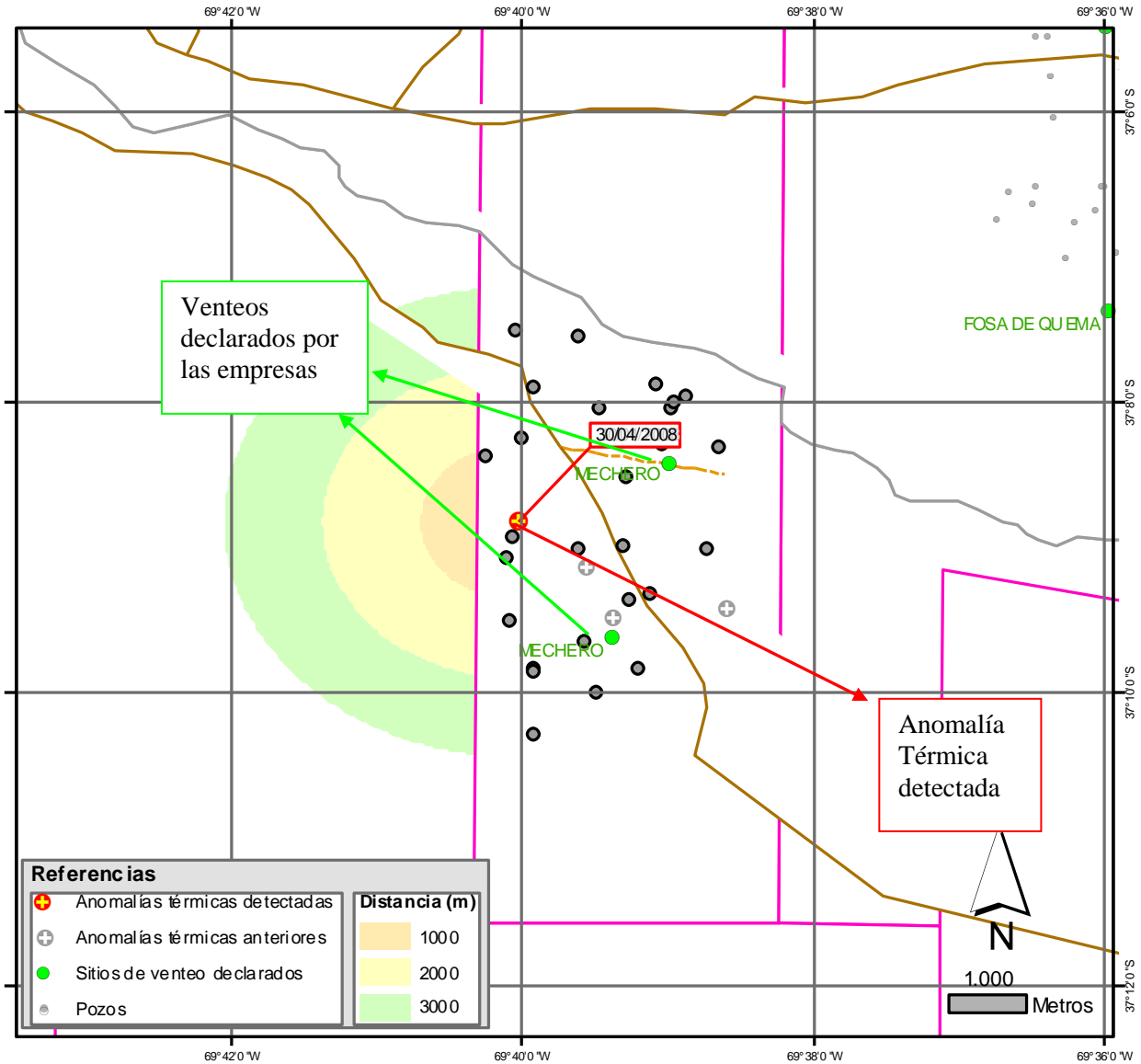
Imagen óptica mediana resolución concesión

AGUADA PICHANA



Se detectó una anomalía térmica en la concesión Aguada Pichana con fecha 5 de mayo de 2008. A lo largo del análisis de detección de venteos que se realizó durante el año pasado y el corriente año, este sitio fue uno de los que más anomalías térmicas ha tenido. Por esta razón se considera que la probabilidad de que se trate de un venteo sea muy alta. Además se puede observar en la imagen que existe un sitio de venteo declarado por la empresa (Fosa).

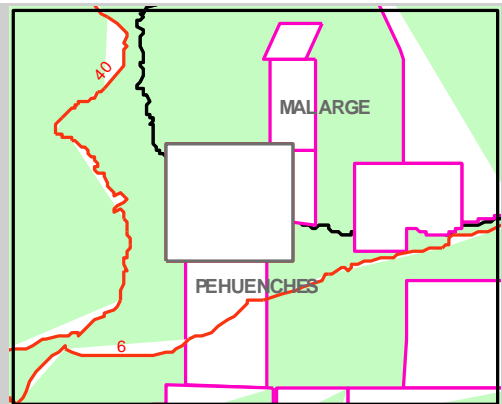
Concesión: EL PORTON



Pozos más cercanos

SIGLA	POZO	TIPOPOZO
EPnS-2	YPF.Nq,EPn.x-2	VERTICAL
EPnN-10	AS.Nq,EPn-10	VERTICAL
EPnN-12	AS.Nq,EPn-12	VERTICAL
EPnN-1020h	YPF.Nq,EPnN-1020h	HORIZONTAL

SIGLA	POZO	TIPOPOZO
AP-113	TANq,AP-113	VERTICAL
AP-129	TANq,AP-129	VERTICAL
TANq,AP-113	Aquada Pichana-113	Explotacion
TANq,AP-129	Aquada Pichana-129	Explotacion
TANq,AP-145	Aquada Pichana-145	Explotacion
TANq,AP-151	Aquada Pichana-151	Explotacion
TANq,AP-157	Aquada Pichana-157	Explotacion
TANq,AP-158	Aquada Pichana-158	Explotacion
TANq,AP-160	Aquada Pichana-160	Explotacion
TANq,AP-151	Aquada Pichana-151	Explotacion
TANq,AP-113	Aquada Pichana-113	Explotacion
TANq,AP-145	Aquada Pichana-145	Explotacion
TANq,AP-160	Aquada Pichana-160	Explotacion
TANq,AP-158	Aquada Pichana-158	Explotacion
TANq,AP-129	Aquada Pichana-129	Explotacion
TANq,AP-157	Aquada Pichana-157	Explotacion
TANq,AP-223	Aquada Pichana-223	Explotacion

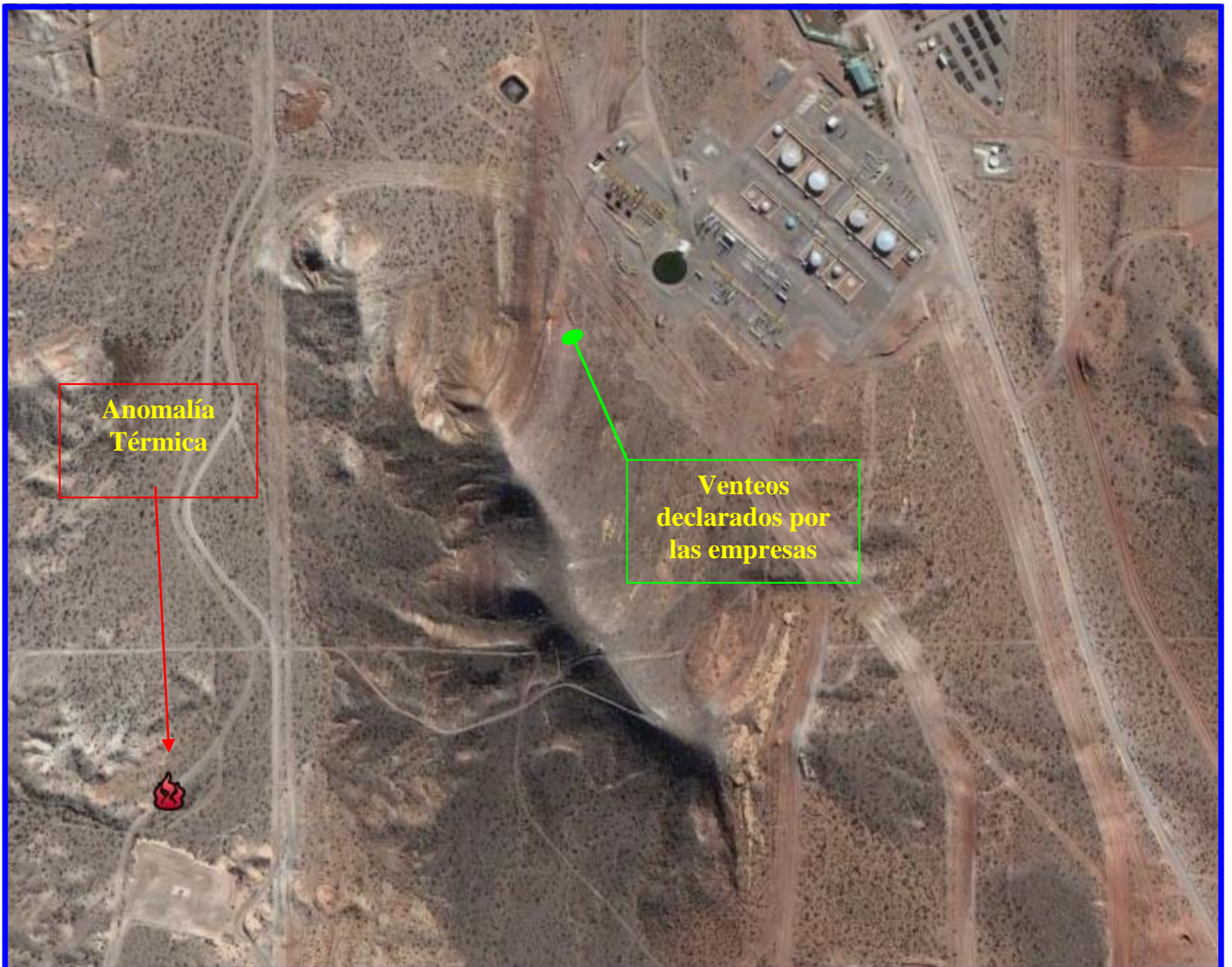


Anomalías térmicas detectadas

LONGITUDE	LATITUDE	TIME	ACQDATE
-69.667	-37.147	1815	30/04/2008

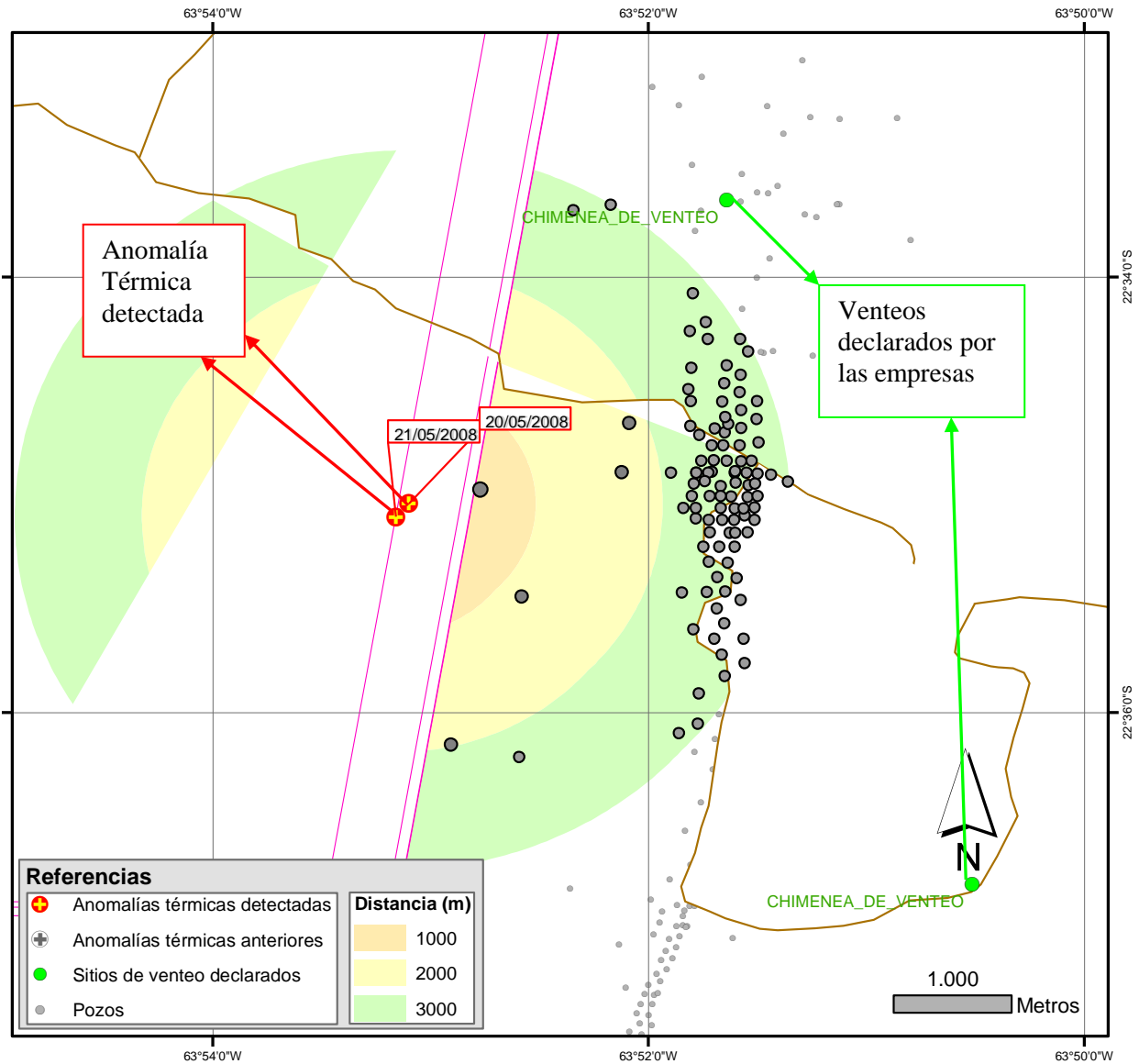
Imagen óptica alta resolución concesión

EL PORTON



Se detecto una anomalía térmica (del 30 de abril de 2008) que coinciden espacialmente con un venteo declarado por la empresa concesionaria y con la ubicación de una instalación de proceso. Al igual que la Concesión anterior, en esta concesión se han repetido numerosamente los casos detectados, lo que hace presuponer que se trata de venteos.

Concesión: SIERRA DE AGUARAGUE

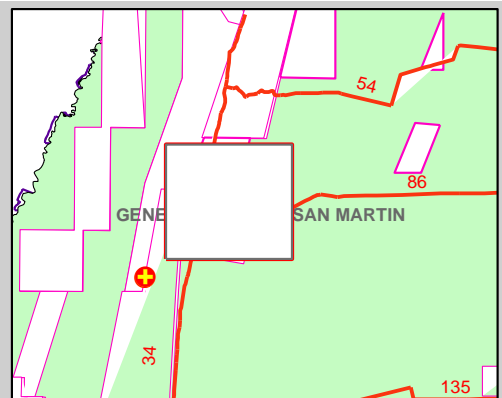


63°54'0"W 63°52'0"W 63°50'0"W 22°34'0"S 22°36'0"S

Pozos más cercanos

SIGLA	POZO	TIPOPOZO
AG.ap-1002-RE	AG.ap-1002-RE	VERTICAL

SIGLA	POZO	TIPOPOZO
L-10	L-10	EXPLORATIO
YPF.St.SaAg.a-3	YPF.St.SaAg.a-3	AVANZADA
YPF.St.QGa.x-1	YPF.St.QGa.x-1	EXPLORATO
TPT.St.Ag.ap-10	TPT.St.Ag.ap-100	0



Anomalías térmicas detectadas

LONGITUDE	LATITUDE	TIME	ACQDATE
-63.886	-22.585	1415	21/05/2008
-63.885	-22.584	235	20/05/2008

Imagen óptica alta resolución concesión

SIERRA DE
AGUARAGUE



En esta imagen de la concesión Sierra de Aguarague se pueden ver dos anomalías térmicas (del 20 y 21 de mayo de 2008) muy cerca de un sitio que parecería ser fosa de quema (circulo naranja). Si bien en la zona son frecuentes los incendios, lo que podría provocar una anomalía térmica, las anomalías detectadas se confirmarían como venteos en el caso de repetirse nuevas anomalías en el lugar.

Conclusión:

Por lo anteriormente expuesto, viendo que algunas de las detecciones precedentes coincidieron con venteos declarados. Este comportamiento de coincidencia entre “Venteos Declarados” y “Anomalías Térmicas” ya se venía produciendo en informes anteriores, pero en el transcurso de los meses se presentaron varias coincidencias que avalan la metodología.

Vale aclarar que para disminuir la incertidumbre acerca de la probabilidad de que las anomalías sean venteos, deberíamos poder responder a las siguientes consignas:

- ¿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?