



P & E
Plan de Ayala

VISION

Proveer servicios de calidad a nuestros clientes, para poder otorgarles funcionalidad y valor a sus productos y/o servicios.

MISION

Proveer de servicios de alto impacto que ayuden a generar valor en los productos de nuestros clientes utilizando tecnologías que generen valor, accesibilidad y utilidad, respetando y salvaguardando el cuidado el medio ambiente para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, brindándoles un producto o servicio de calidad y con un excelente trato basándonos en nuestros principales valores.

VALORES

Humildad, Empatía, Respeto, Responsabilidad, Eficiencia, Diligencia, Cooperación, Excelencia, Gratitud y Racionalidad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS

Compañía Mexicana



Trabajamos con y en armonía con el cliente, atendiendo requerimientos, revisiones técnicas y tramites varios.

Variedad de Servicios



Diversificar las soluciones es vital para apoyar los necesidades de nuestros clientes, con un soporte técnico especializado.

Precios



Nuestros precios son accesibles y también rentables, buscando la ventaja económica con nuestros clientes.

Expansión de Servicios



Siempre es posible expandir el portafolio de servicios incluyendo servicios mediante alianzas con otras firmas del mercado.

Contacto Personalizado



La relación personalizada con la administración y con personal técnico del cliente, genera una comunicación efectiva y empatía en el servicio.

Impulso al Negocio



Apoyamos al negocio, creando bases solidas para nuestros clientes, con visión a corto, mediano y largo plazo.

LO QUE BUSCAMOS EN CADA PROYECTO.....

Potenciar y Sustentar el Crecimiento de Nuestro Cliente



- ✓ *Usamos un contrato vigente con el cual ya tenemos acuerdo, absorbemos el costo de uso de contrato. No se incrementa el costo del estudio para el cliente.*
- ✓ *Agregamos 2 cursos de geociencias o ingeniería petrolera que se imparte a su nuevo talento (Curso de 40 horas por curso, se genera diploma certificado ante la SEP, para que tenga valor curricular.*

PORTAFOLIO DE SERVICIOS

Adquisición y Procesamiento Sísmico

Adquirir, acondicionar y/o reprocesar información sísmica con metodologías actualizadas, que generen productos de calidad que sirvan como base a los diferentes estudios geológicos como Caracterización de Yacimientos, Estudios de Plays, Inversiones Sísmicas y procesos de interpretación cuantitativa.

Caracterización y Procesos Especiales

Facilitar la actualización de modelos estáticos y dinámicos a partir de procesos que identifiquen a detalle la geomorfología de los yacimientos a partir del análisis de las propiedades elásticas, frecuencia sísmica y atributos que complementen los modelos iniciales de Caracterización Estática.

Modelos de Productividad

Brirndar modelos dinámicos que puedan correlacionarse con los modelos geológicos propuestos, para lograr la optimización del desarrollo de campos con análisis de riesgo y estadístico, que apoyen al incremento o mantenimiento de la producción mediante la recuperación primaria y/o secundaria.

Interpretación Cuantitativa

Utilizar herramientas y tecnologías que incrementen la certidumbre de los proyectos y el incremento de la cartera de oportunidades dentro de los campos y bloques adyacentes, generando una cartera de recursos prospectables.

Adquisición Sísmica

Que nos hace diferentes a nuestros competidores:

- ✓ El segmento Seisglobe presenta aliados estratégicos en sistemas de Geo referenciamiento, análisis nodal, inteligencia artificial y almacenamiento de datos a gran escala.
- ✓ Utilizamos tecnología de sistemas nodales (inalámbrico) aplicable en zonas terrestres y transicionales.
- ✓ Los sistemas nodales reducen entre el 30 y 35 por ciento los costos y tiempos en la adquisición.
- ✓ Tecnología probada en Medio Oriente y México.
- ✓ Personal con experiencia mayor a 12 años en adquisición. Aliados estratégicos con presencia en México
- ✓ Relación académica (IPN-UNAM)
- ✓ Adquisición sísmica con sistemas convencionales

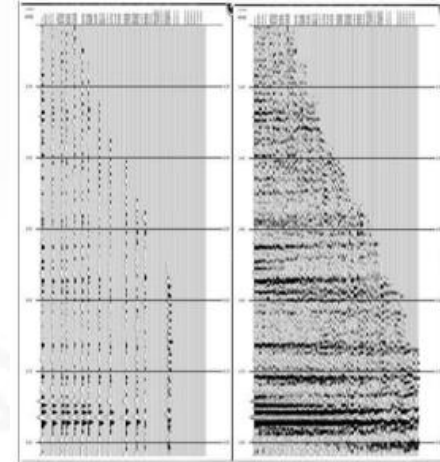


Procesamiento Sísmico

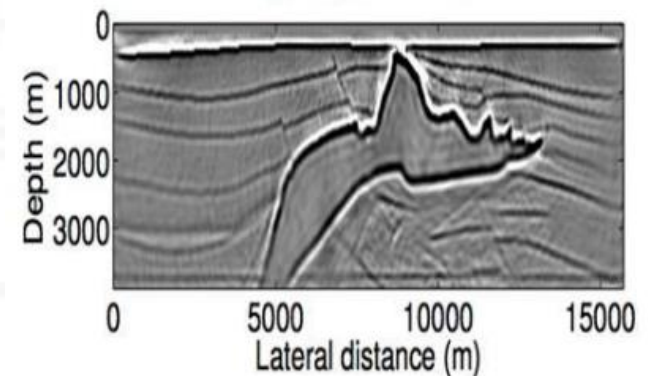
Que nos hace diferentes.

- ✓ Utilizamos últimas tecnologías de procesamiento
- ✓ Todo tipo de datos sísmicos: marinos, terrestres y transicionales
- ✓ Capacidad de Almacenamiento y Procesamiento con un Clúster de computo situado en Monterrey de 1.2 Petaflops.
- ✓ Modelado sísmico de forma de onda completa
- ✓ Inyección de frecuencias
- ✓ Procesado sísmico 2D y 3D, HD, Multicomponente 3D3C
- ✓ Interpolación Pre-stack 5D (inline, cross-line, offset, Az, f)
- ✓ Seismic Imaging Kirchhoff, WEM & RTM (TTI)
- ✓ Procesamiento VSP y VSP 3D
- ✓ Actualización sísmica de formatos anteriores a digital
- ✓ Acondicionamiento de Gathers

Pre-stack 5D Interpolation

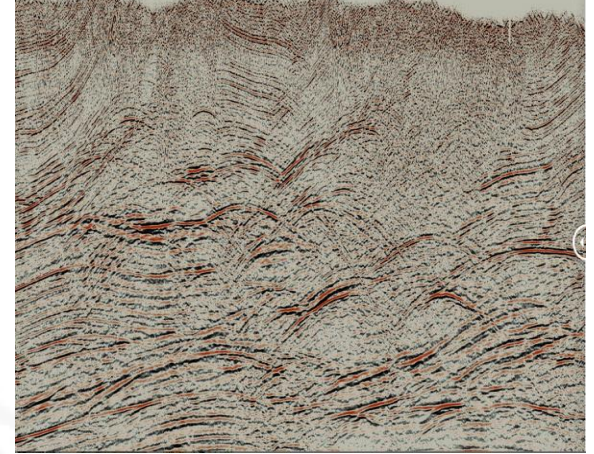
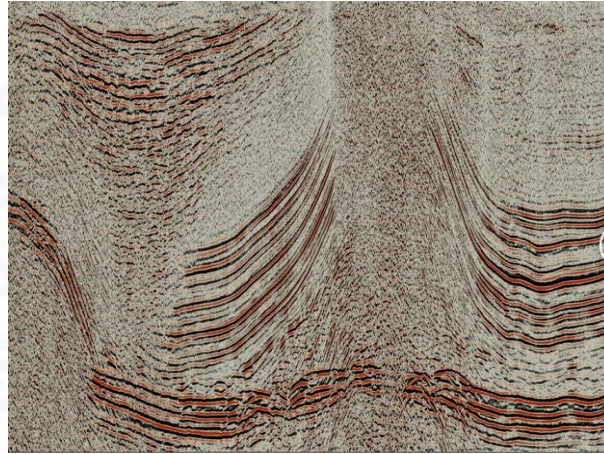
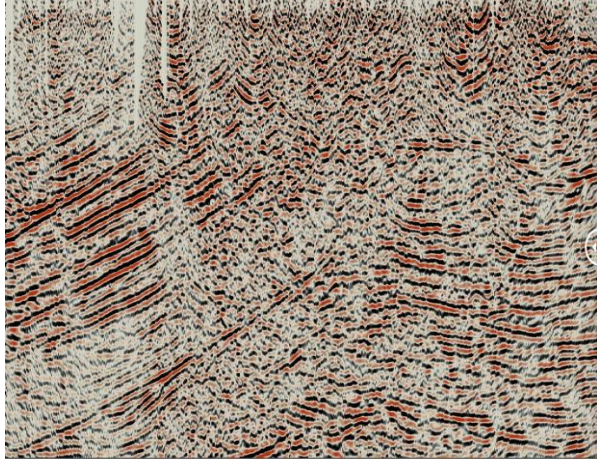


Seismic Imaging (RTM)

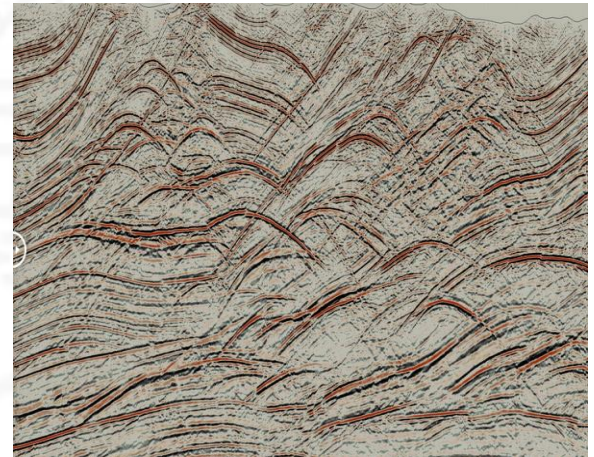
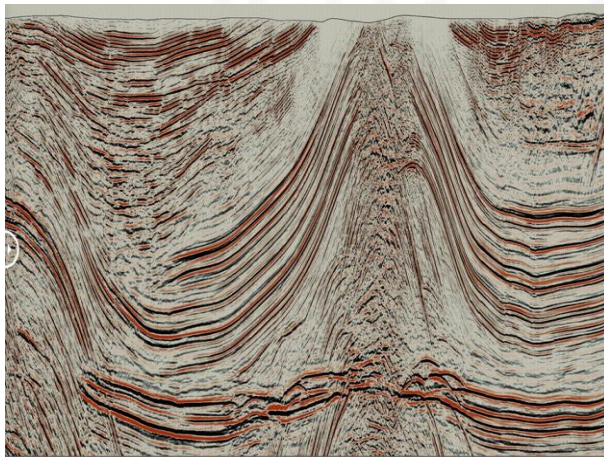
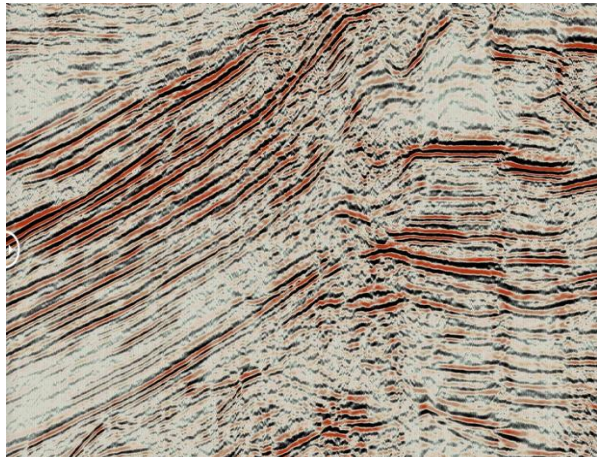


PROCESAMIENTO (SEISMIC MULTIFOCUSING IMAGING)

PROCESAMIENTO CONVENCIONAL



PROCESAMIENTO MULTIFOCUSING

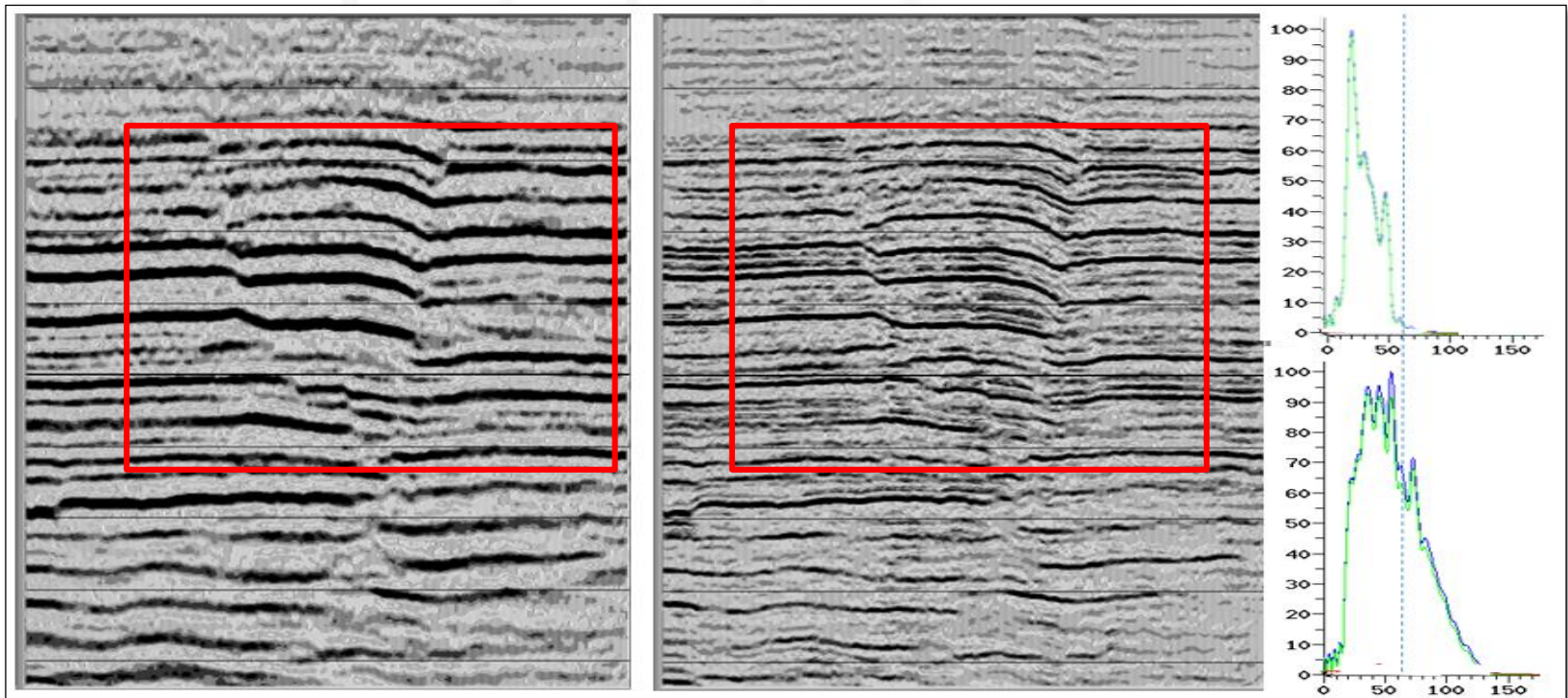


Procesos Especiales

Tipo	Algoritmo	Volumen Sísmico Requerido	Productos
Acústica Relativa	Impedancias Relativas P	Apilado Sísmico PSTM	Volumen de Impedancia Acústica Relativa P
Colored	Reflectividad	Apilado Sísmico PSTM	Volumen Colored Relativa
Acústica basada en Modelo	Impedancias absolutas P	Apilado Sísmico PSTM	Inversión Acústica Absoluta
Simultanea P y S	Basado en Modelo Geológico, Band Limited	CDPGathers, Velocidades	Volúmenes: Imp-P, Imp-S, Densidad, VpVs, Vp, Vs, LR, MR, PR, YM, GM, Litología, Fluidos
Conjunta/Multicomponente PP-PS	Basado en Modelo Geológico, Band Limited	CDP Gathers PPy PS Velocidades Vp y VS	Volúmenes: Imp-P, Imp-S, Densidad, VpVs, Vp, Vs, LR, MR, PR, YM, GM, Litología, Fluidos
Simultanea P y S Geoestadística	Determinística	Resultados de Inversión Simultanea	Litología, Fluidos, Probabilidad de ocurrencia
AVO/AVAz	HTI, VTI, TTI, Modelo de Fractura simple y múltiple	CDP Gathers Acimutales	Aproximadamente 25 Volúmenes de propiedades relacionadas a fracturamiento, porosidad y litología
Descomposición Espectral	Transformada Ondicular Transformada S Matching Pursuit	Volumen Migrado en Tiempo. Preferentemente sin filtro y sin ganancia	Descomposición Espectral a diversas Frecuencias.
Inyección de Frecuencia	High Frequency Enhanced	Gathers y Apilado con migración PSTM	Versión Sísmica mejorada una octava de Frecuencia.

Inyección de Frecuencia

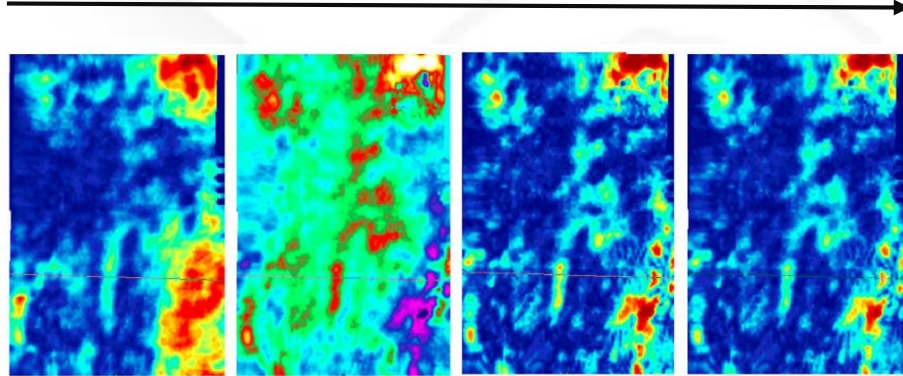
La aparición de tecnologías que mejoran el contenido espectral de la sísmica ha ido en aumento, basada en preservar la consistencia superficial y el amarre con información de pozos, el objetivo es mejorar la frecuencia sísmica para incrementar la resolución vertical sísmica y la calidad de la imagen que ayude a reducir la incertidumbre en la interpretación sísmica. El flujo de trabajo propuesto aplica inyección de altas frecuencias a nivel de familias de CRP gathers y versiones apiladas PSTM (finales), incluyendo el análisis de amarre sísmica-pozos, la mejora de resolución es de una octava, es decir de 10 a 20 Hz, de 20 a 40 Hz.



Apilado sin Inyección de Frecuencia (izquierda) y con inyección de frecuencias (derecha)

Descomposición Espectral

Menor Resolución Geomorfológica



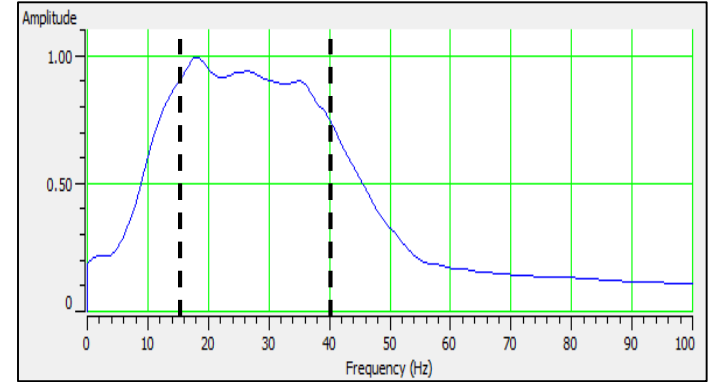
DFT

CWT

TFCWT

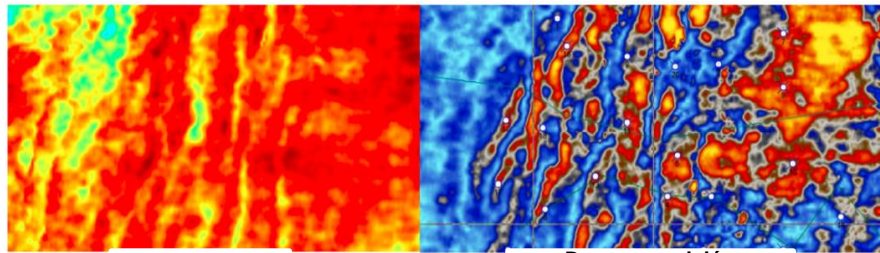
S-Transform

Mayor Resolución Geomorfológica



Espectro de frecuencia 15-40 Hz

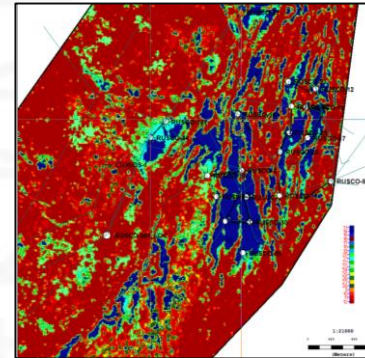
Menor Resolución Espacial



Amplitud RMS

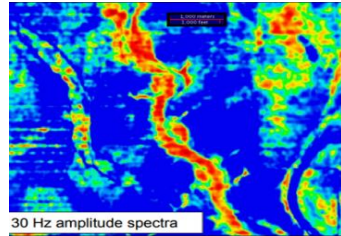
Descomposición Espectral

Mayor Resolución Espacial

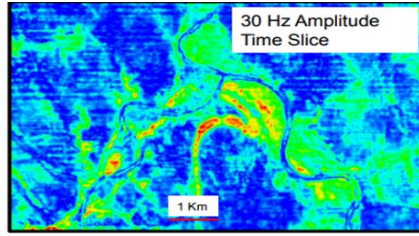


Strata Class

Compartamentación del Yacimiento

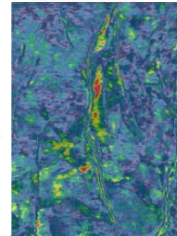
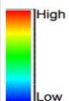


30 Hz amplitude spectra



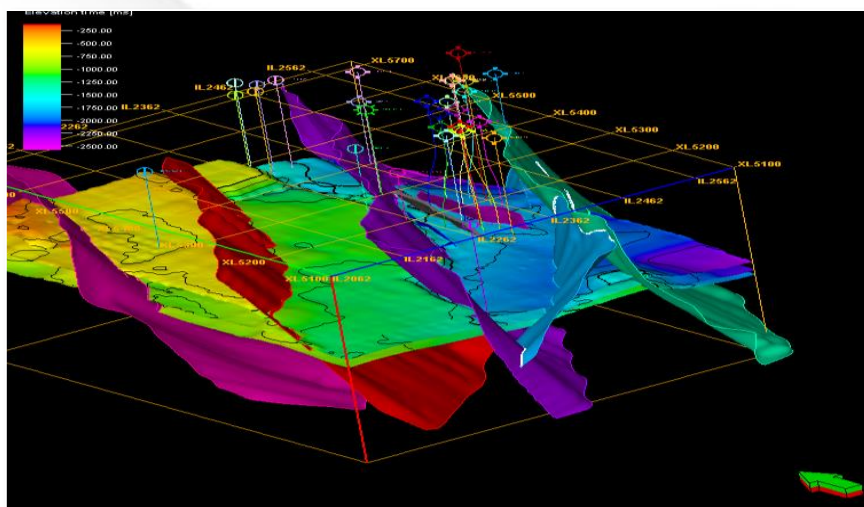
30 Hz Amplitude Time Slice

1 Km

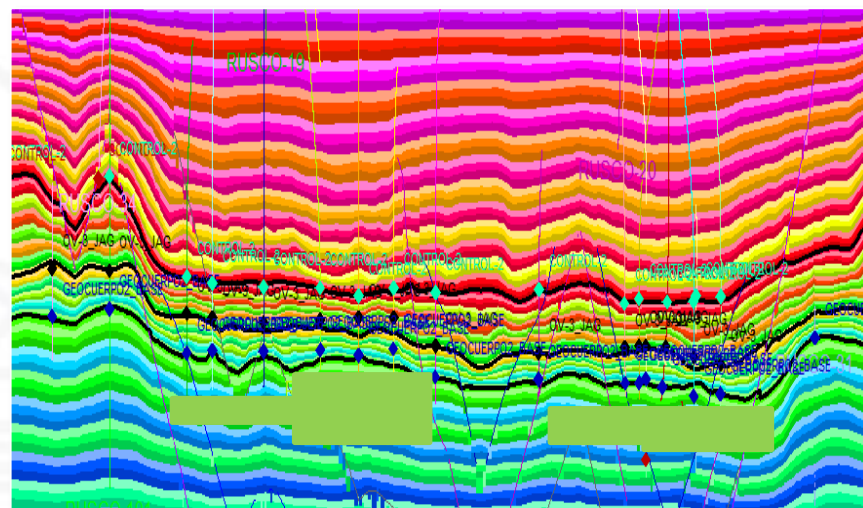


Color Blending 10, 24 y 34 (Hz)

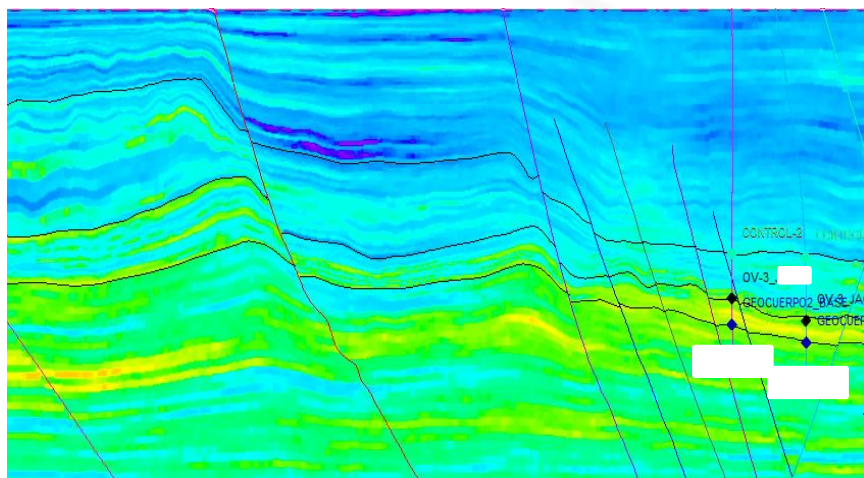
ACTUALIZACION DEL MODELO ESTATICO



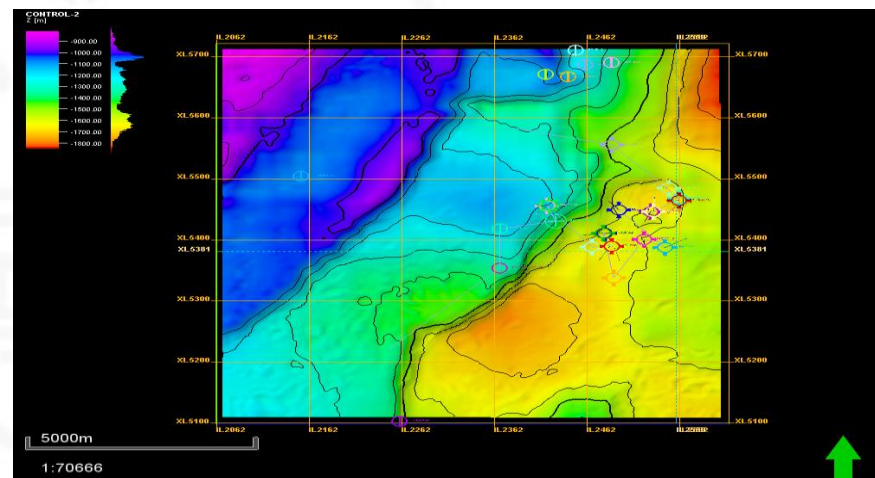
HORIZONTES Y FALLAS INTERPRETADAS



MODELO DE SUB CAPAS

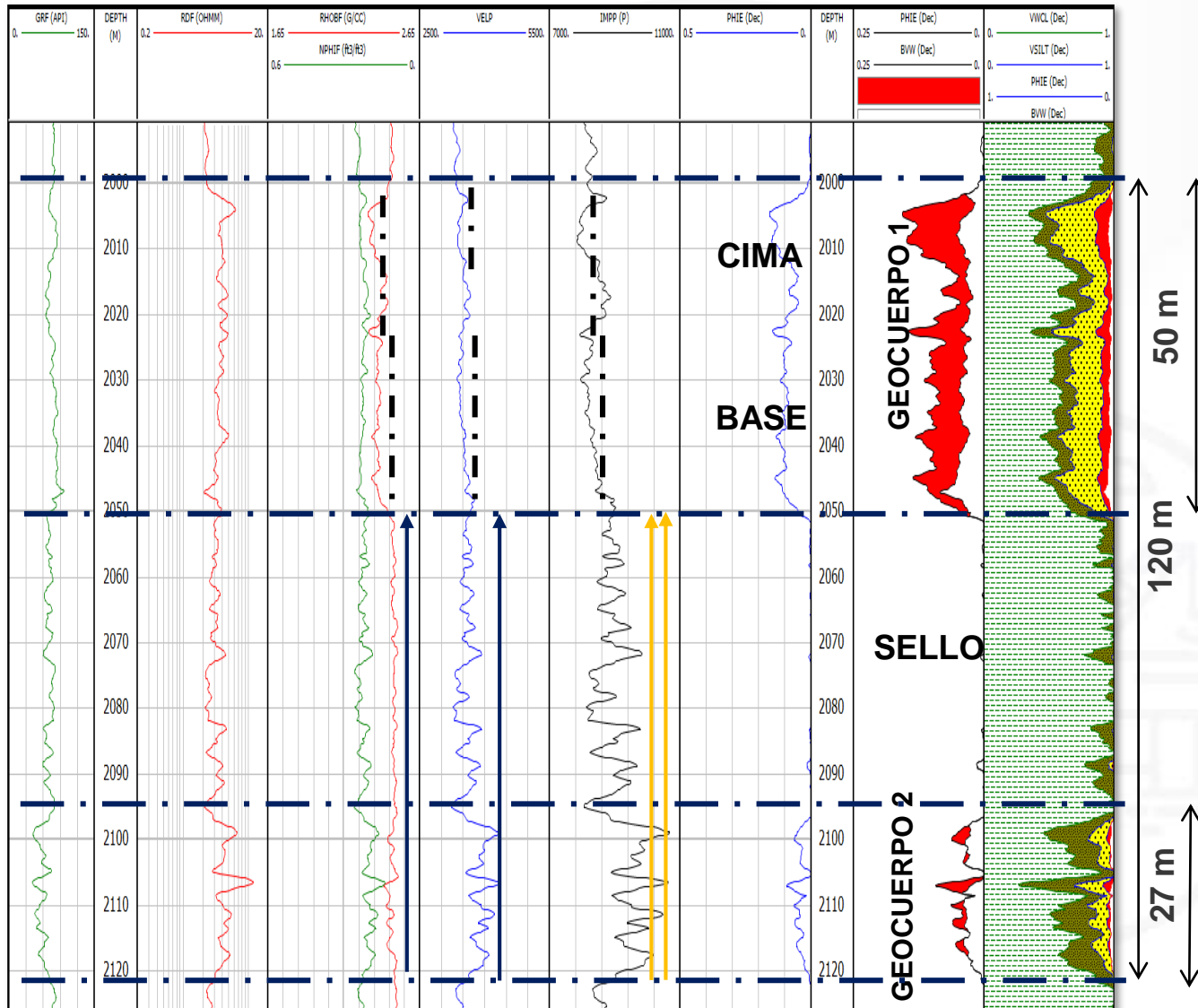


MODELO DE VELOCIDADES



CONFIGURACION PROFUNDIDAD

FACTIBILIDAD PROCESOS ESPECIALES



GEOCUERPO 1

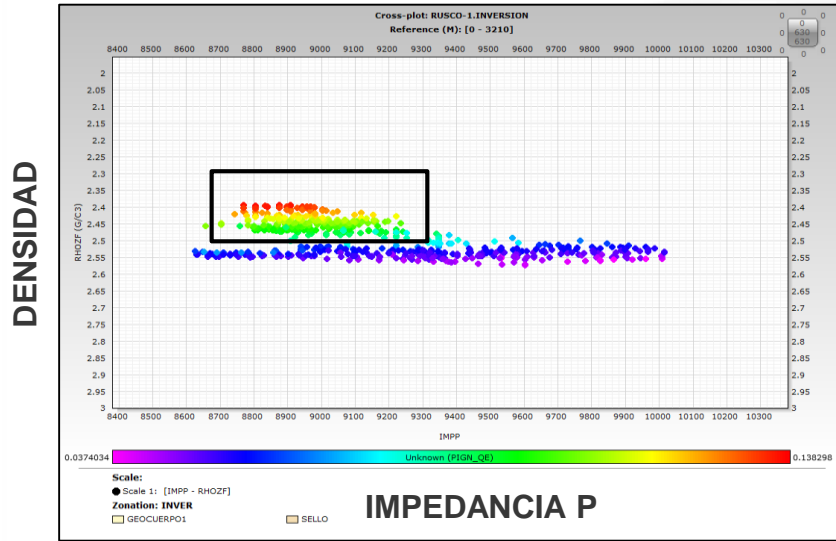
Existe una diferencia en la densidad de la roca, velocidad P e Impedancia P dentro del mismo geocuerpo, esta diferencia puede ser debido a composición mineralógica y/o fluidos.

GEOCUERPO 2

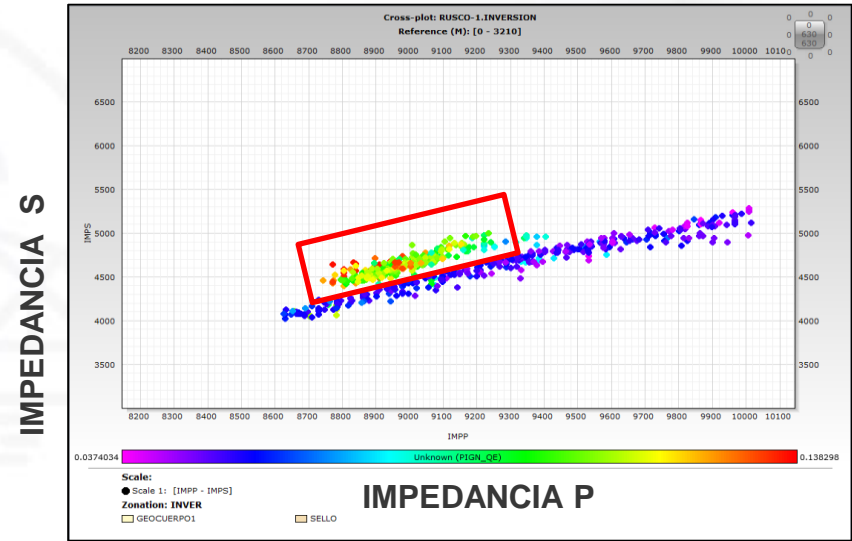
Las propiedades petrofísicas y elásticas son diferentes al Geocuerpo 1, por lo que se recomienda trabajar los Geocuerpos de manera independiente (Ventana de trabajo) y con sus rangos de propiedades

Procesos Especiales

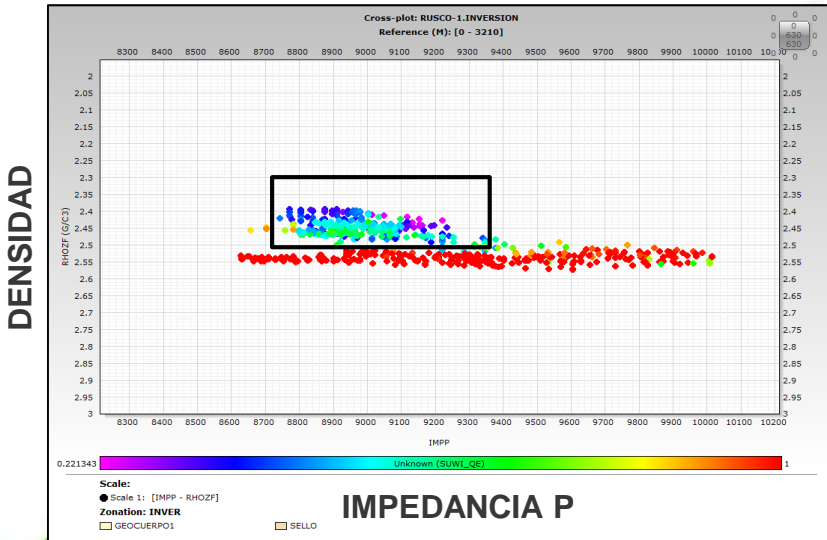
RHOB vs IMP P Z = Porosidad Efectiva



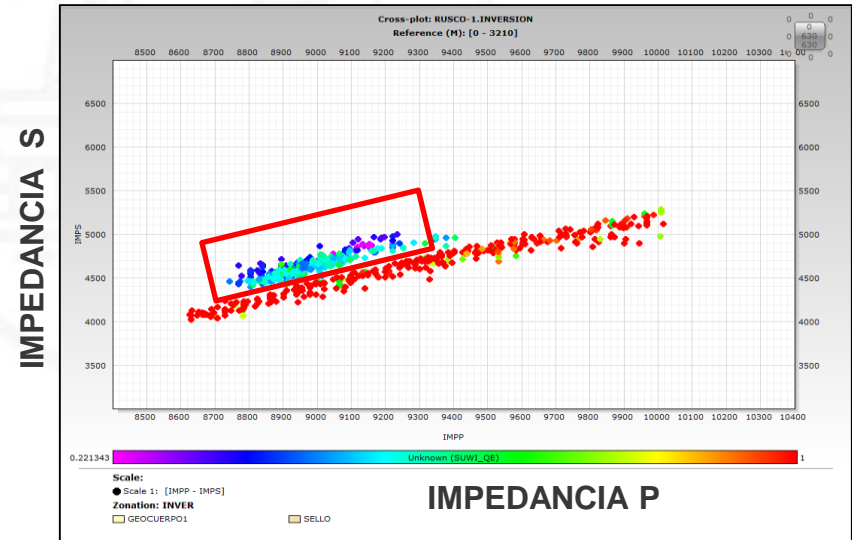
IMP S vs IMP P Z = Porosidad Efectiva



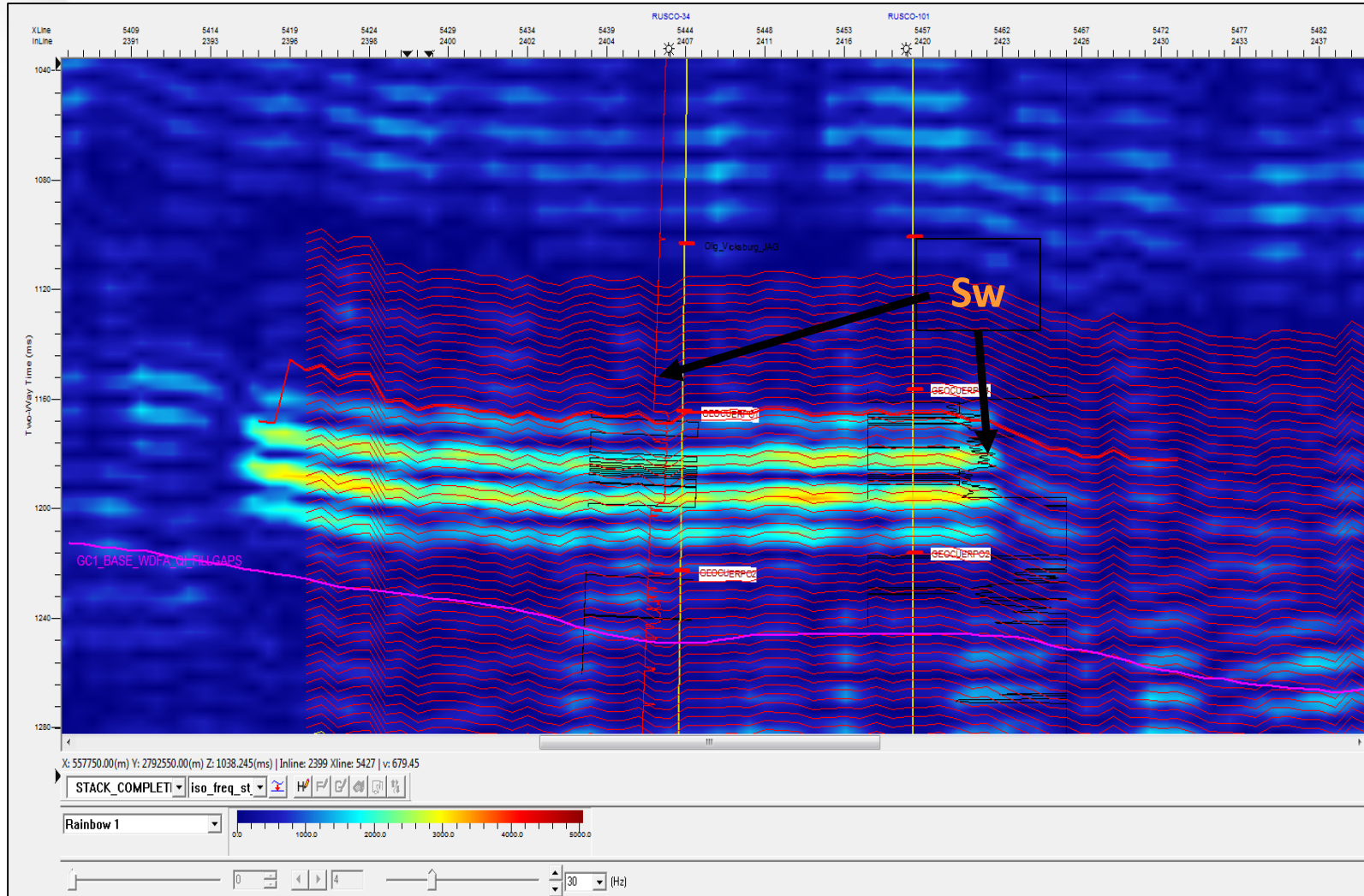
RHOB vs IMP P Z = Saturación de Agua



IMP S vs IMP P Z = Saturación de Agua

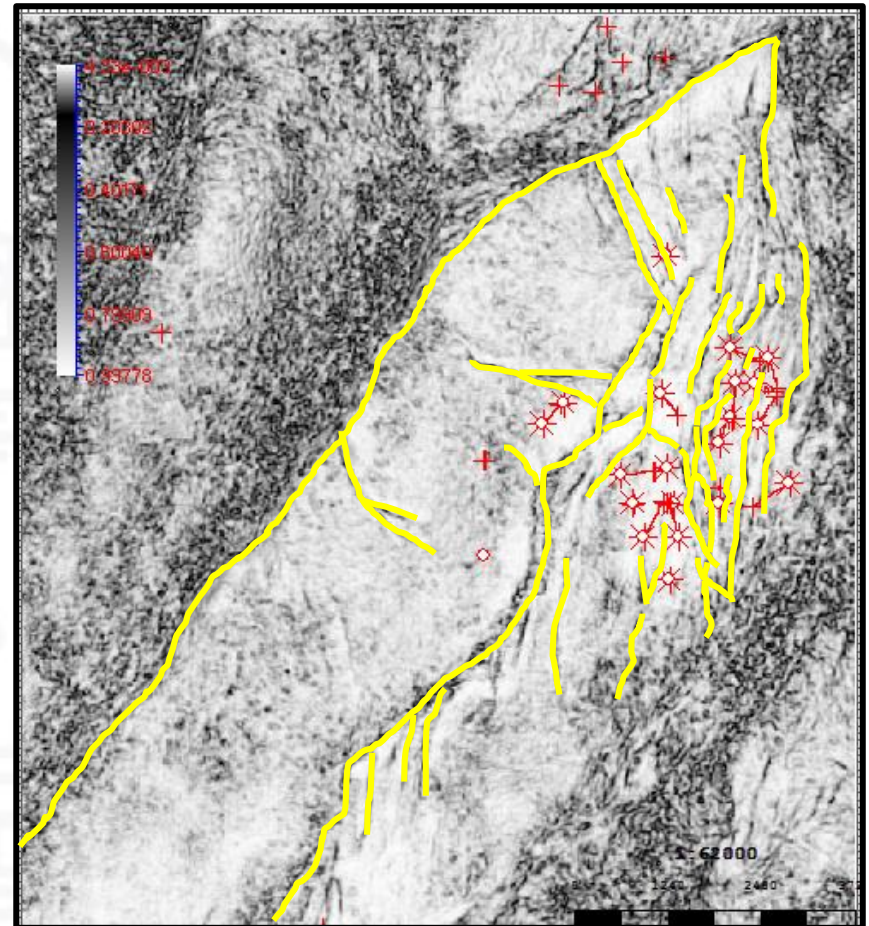
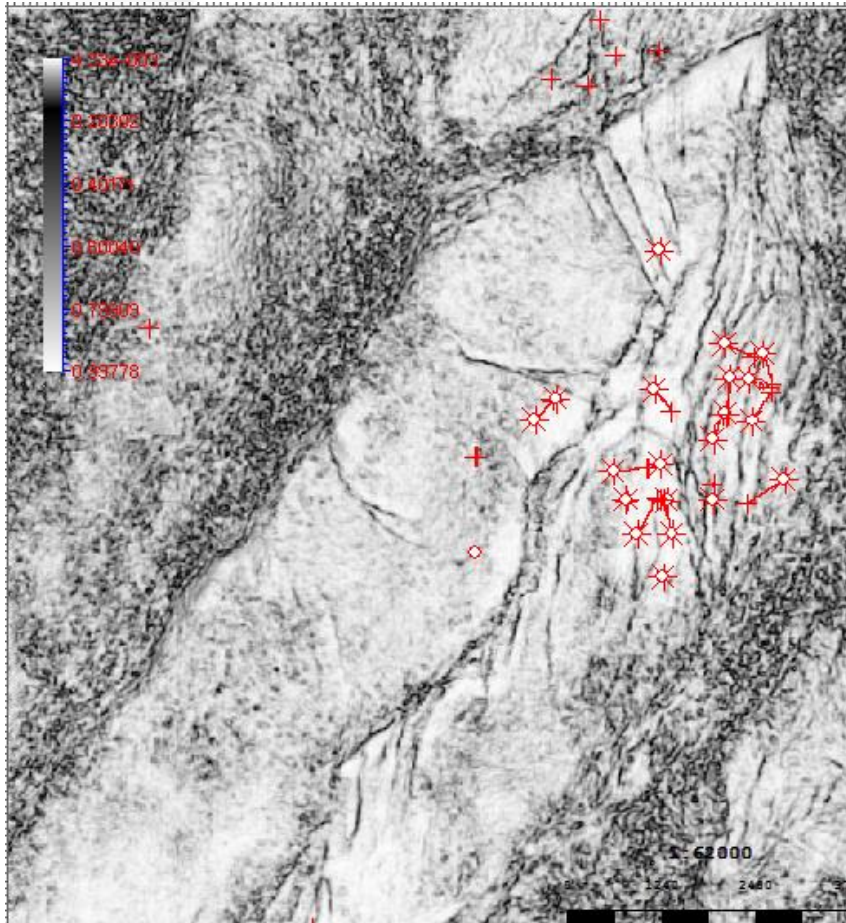


FACTIBILIDAD PROCESOS ESPECIALES



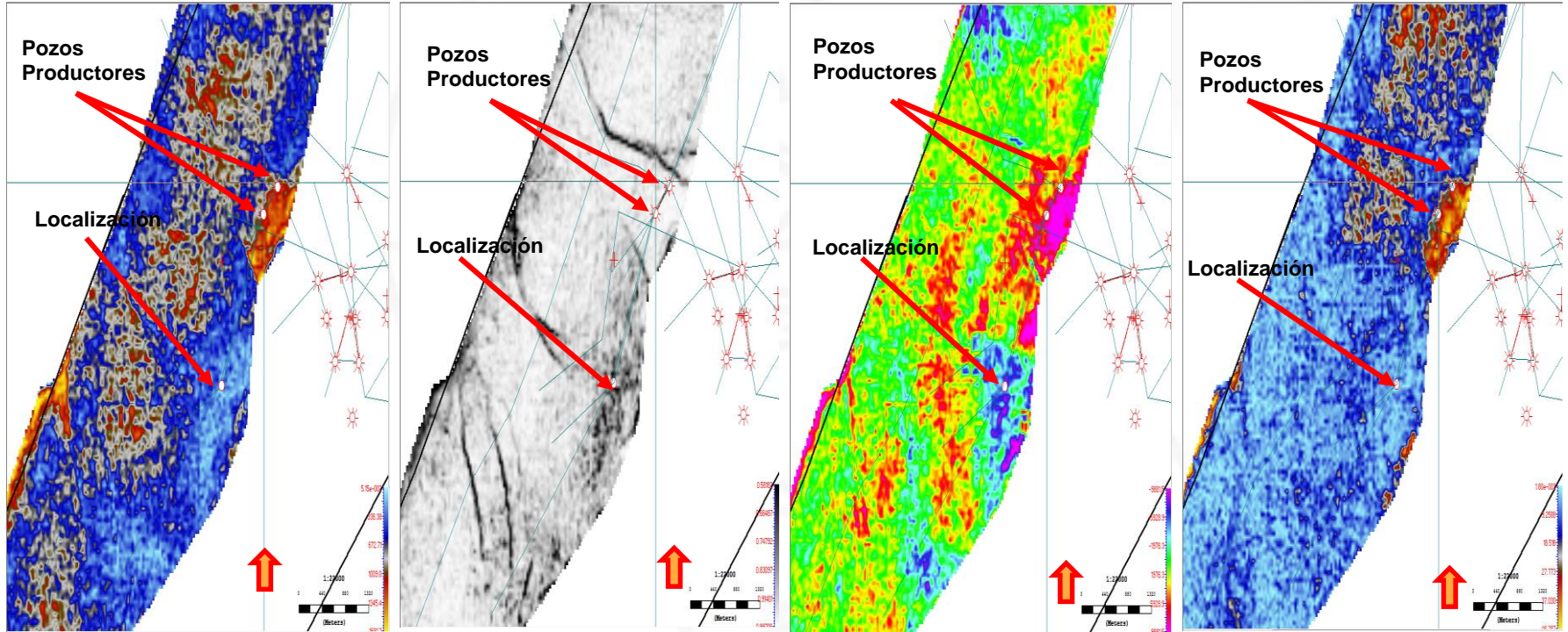
- ✓ Existe diferenciación de Geocuerpos de acuerdo con la resolución sísmica.

ANALISIS CON PROCESOS ESPECIALES DE UNA LOCALIZACION



ATRIBUTO SEMBLANZA

ANALISIS CON PROCESOS ESPECIALES DE UNA LOCALIZACION



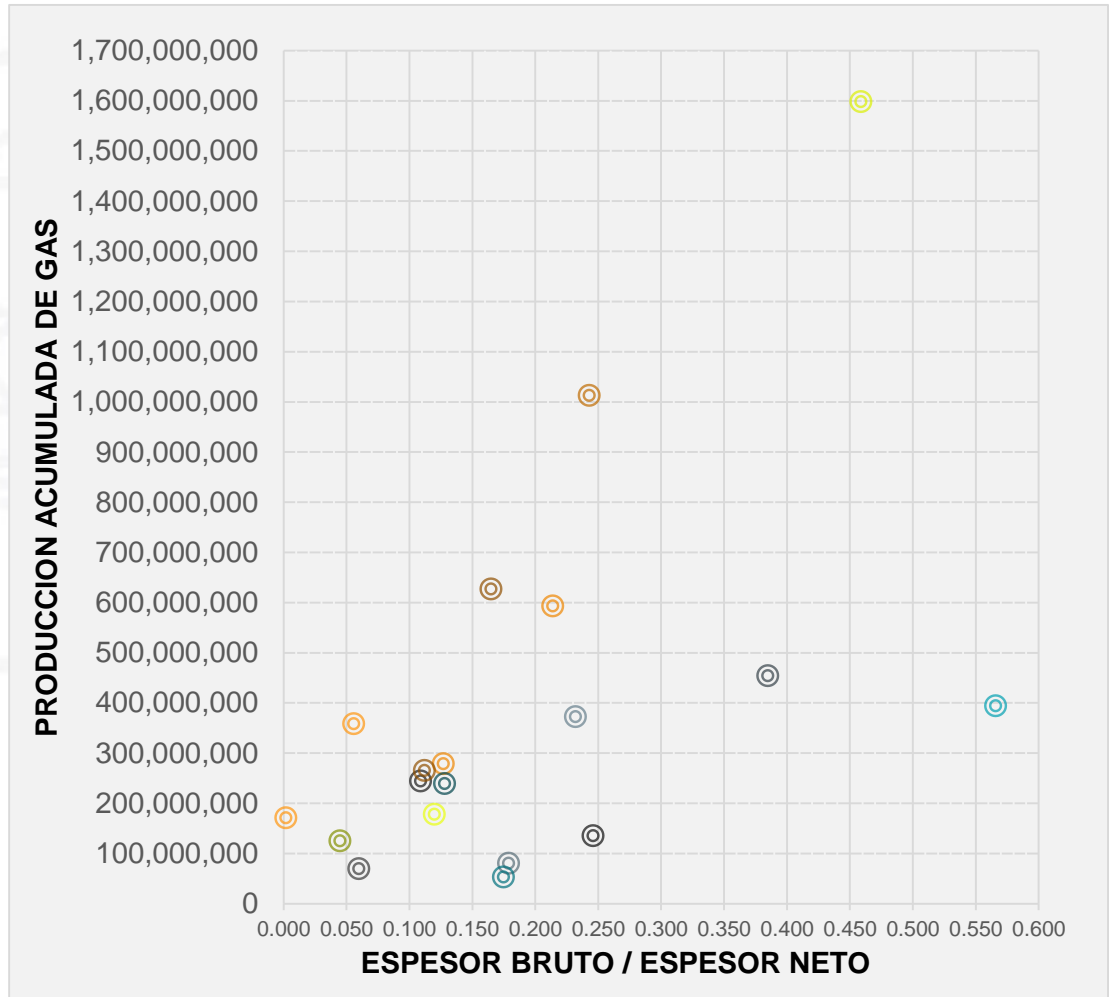
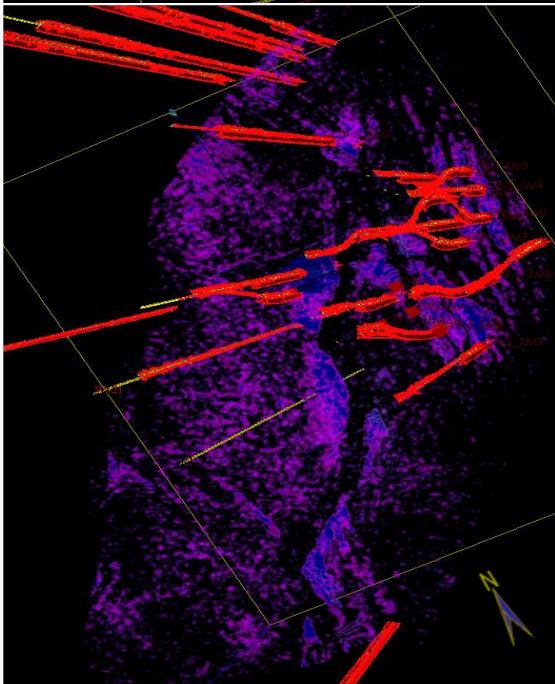
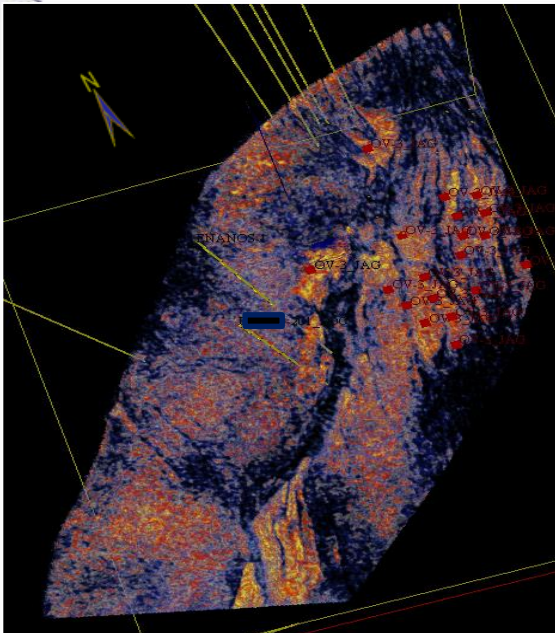
Atributo Sweetness

Atributo Semblanza

Impedancia Acústica P

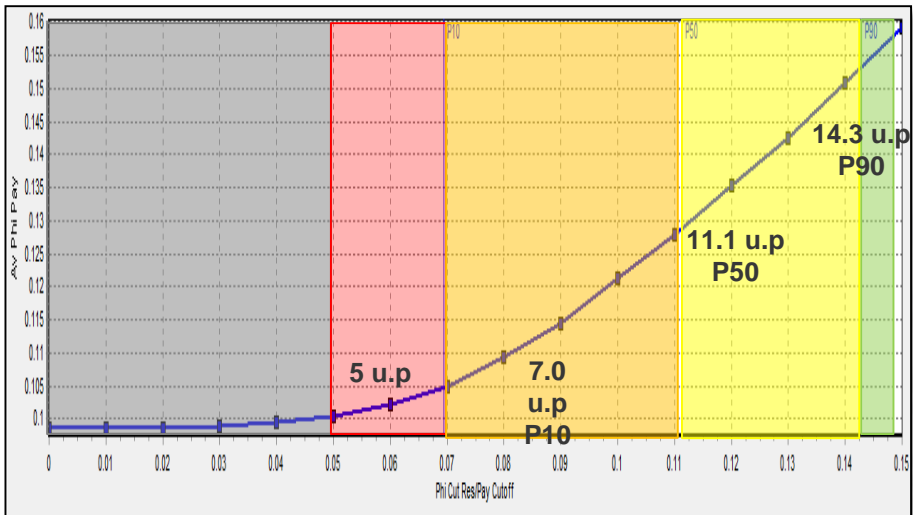
Descomposición Espectral
18Hz

Modelos de Productividad e Interpretación Cuantitativa

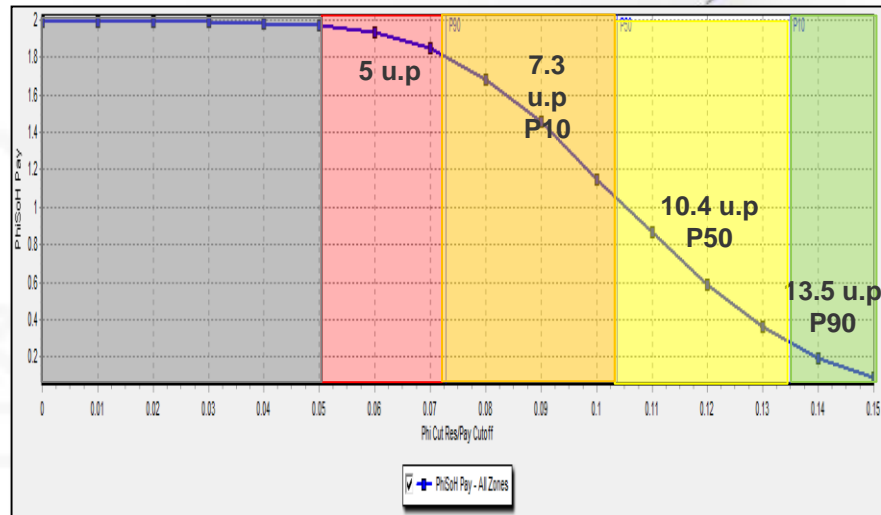


- La productividad de los pozos esta en función del tamaño de la anomalía, posición estratigráfica y propiedades petrofísicas. Es un yacimiento con control estructural.

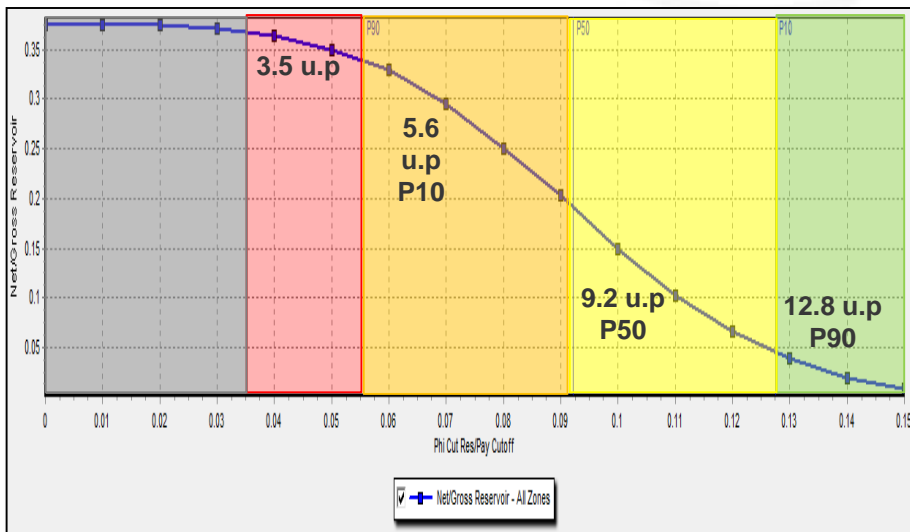
Modelos de Productividad e Interpretación Cuantitativa



Relación Incremental de la Porosidad Efectiva



Relación $\Phi_{ie} * S_o * \text{Espesor Neto}$ (Índice de Hidrocarburos)



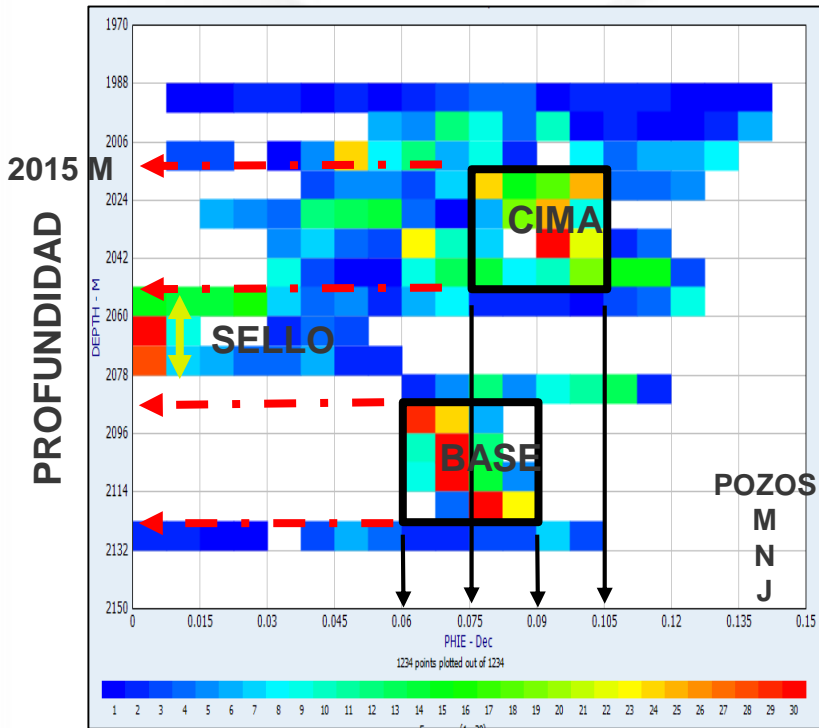
Relación Espesor Neto / Espesor Bruto

OBJETIVO ES DETERMINAR EL CORTE MINIMO DE POROSIDAD EFECTIVA PARA LOGRAR EL FLUJO

- Zona de No Aporte de Hidrocarburos
- Zona de Aporte Intermedio Hidrocarburos
- Zona de Aporte Máximo Hidrocarburos
- Zona de Aporte Mínimo de Hidrocarburos
- Zona de Producción Buena

ANALISIS GEOESTADISTICO (POROSIDAD EFECTIVA)

GEOCUERPO 1 BLOQUE 8



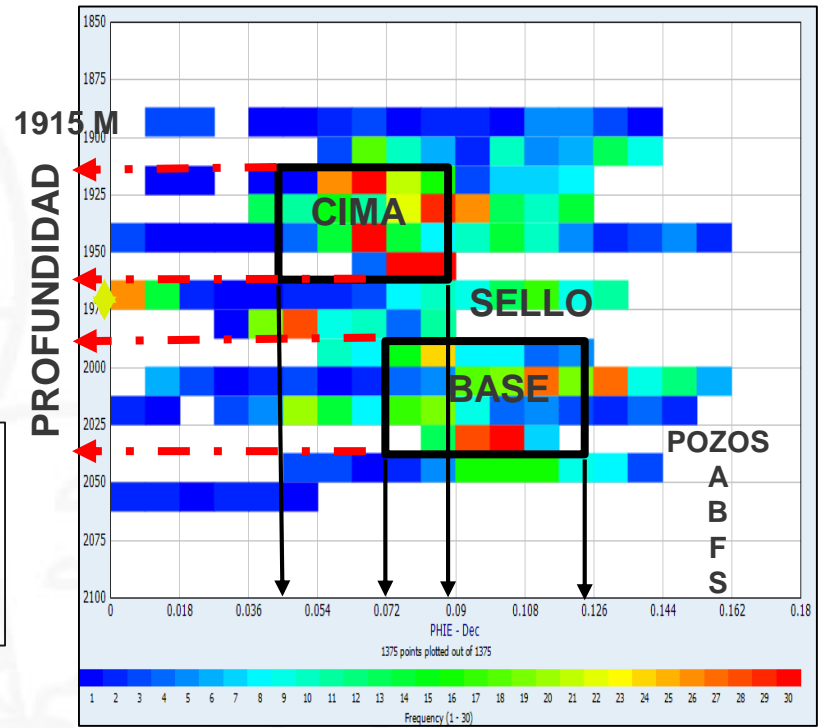
POROSIDAD EFECTIVA

CORTE MINIMO
PARA
PRODUCIR
7 unidades
de porosidad

SELO INTERMEDIO
DE ESPESOR
VARIABLE

CORTE MAXIMO
PARA
PRODUCIR
CON
FRACTURA
5 unidades
de porosidad

GEOCUERPO 1 BLOQUE 5



POROSIDAD EFECTIVA

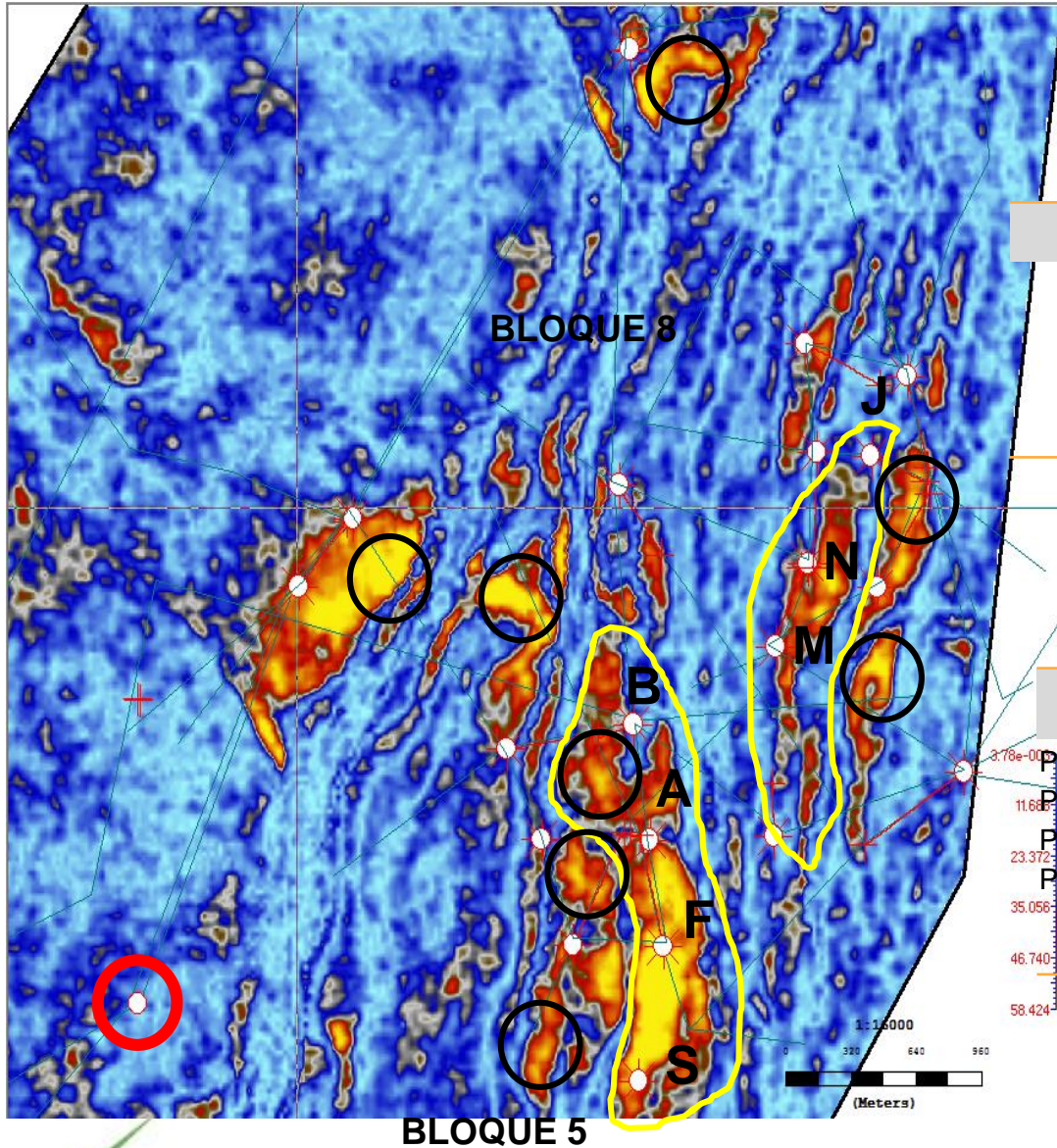
CIMA		BASE	
PHIE MIN	PHIE MAX	PHIE MIN	PHIE MAX
7.5	10.5	6	9

○ 3 Pozos Componen al Bloque 8 (M, N, J)

CIMA		BASE	
PHIE MIN	PHIE MAX	PHIE MIN	PHIE MAX
5.4	9.5	8	13.5

○ 4 Pozos Componen al Bloque 8 (A, B, F, S)

ANALISIS DEL CAMPO CON PRODUCCION



BLOQUE 8

POZOS: M, N, J

POZO	Np	Gp	Wp
POZO-J	33	454,275,883	414
POZO-M	0	125,320,315	0
POZO-N	43,894	358,766,179	0
	43,927	938,362,378	414

BLOQUE 5

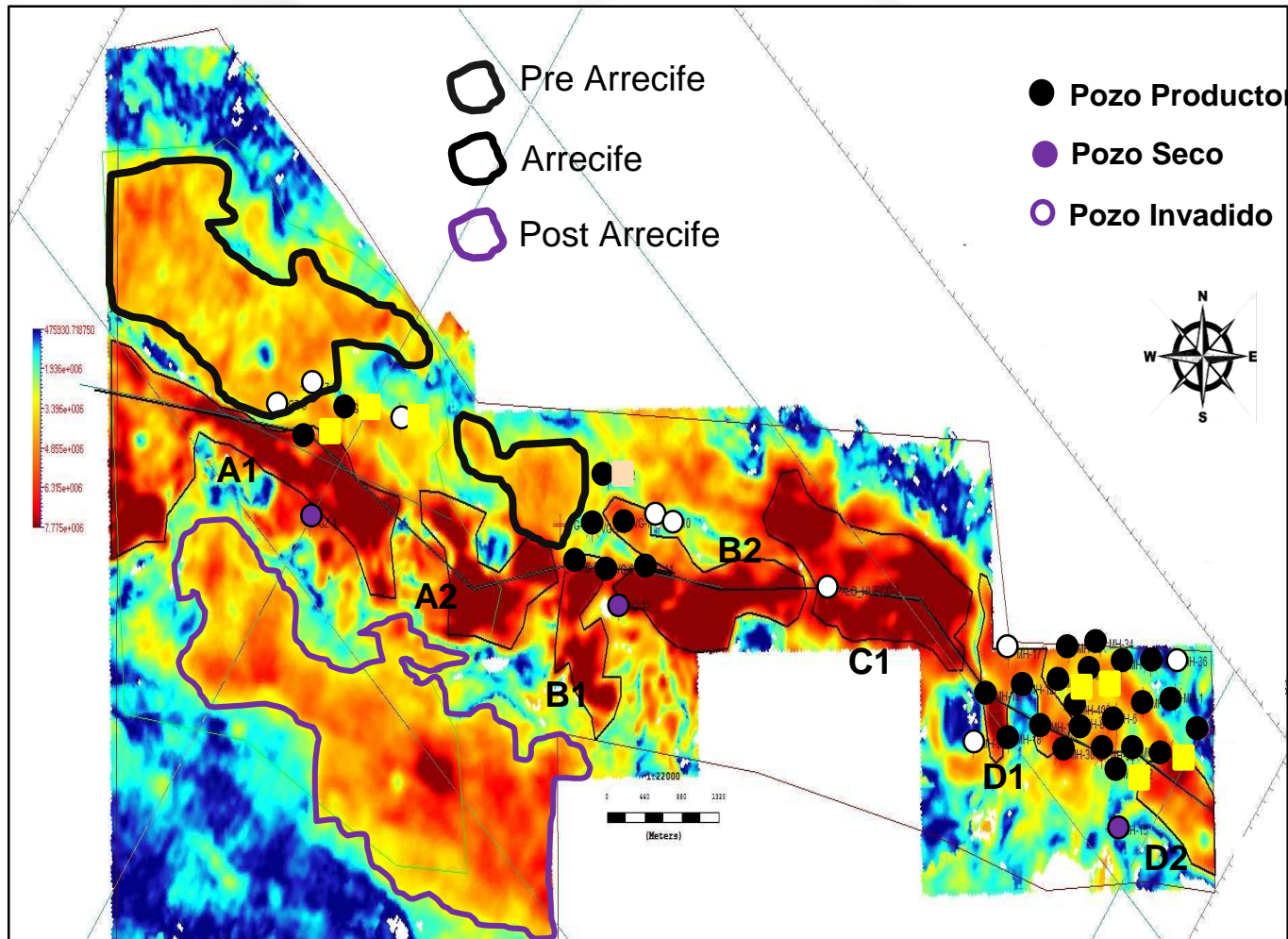
POZOS: A, B, F, S

POZO	Np	Gp	Wp
POZO-A	11,309	278,443,688	1,338
POZO-B	1,443	244,329,569	2,962
POZO-F	2,308	1,598,426,369	683
POZO-S	0	178,113,017	0
	15,060	2,299,312,644	4,983



Localizaciones

DESCOMPOSICIÓN ESPECTRAL A 30 HZ



AREAS:

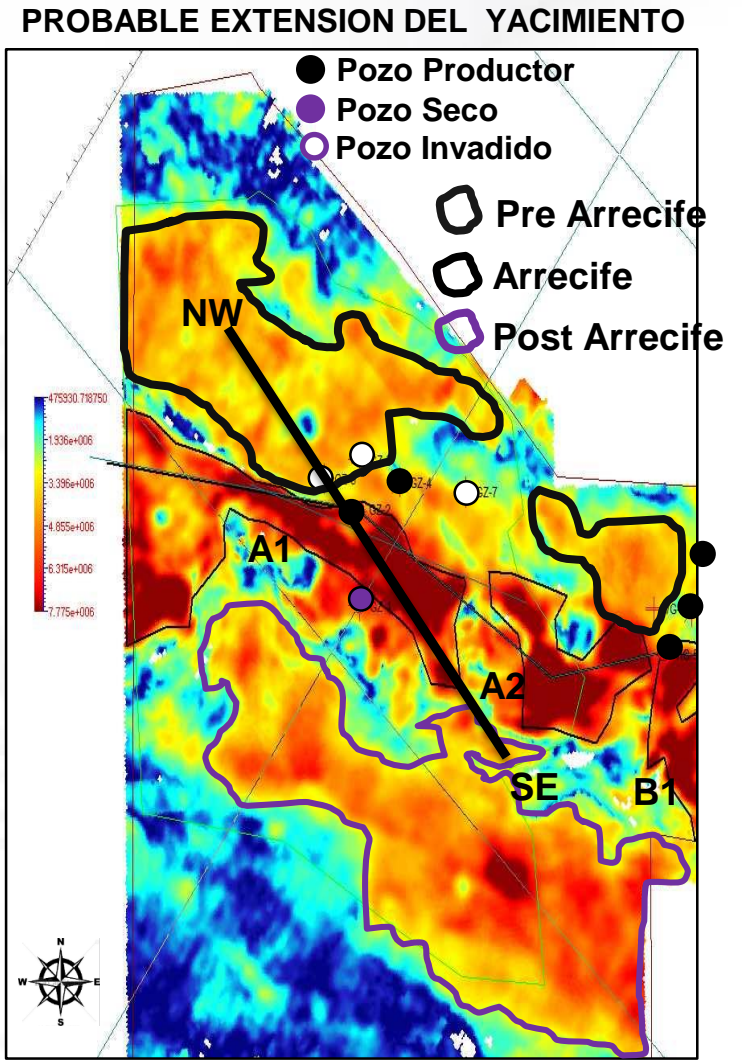
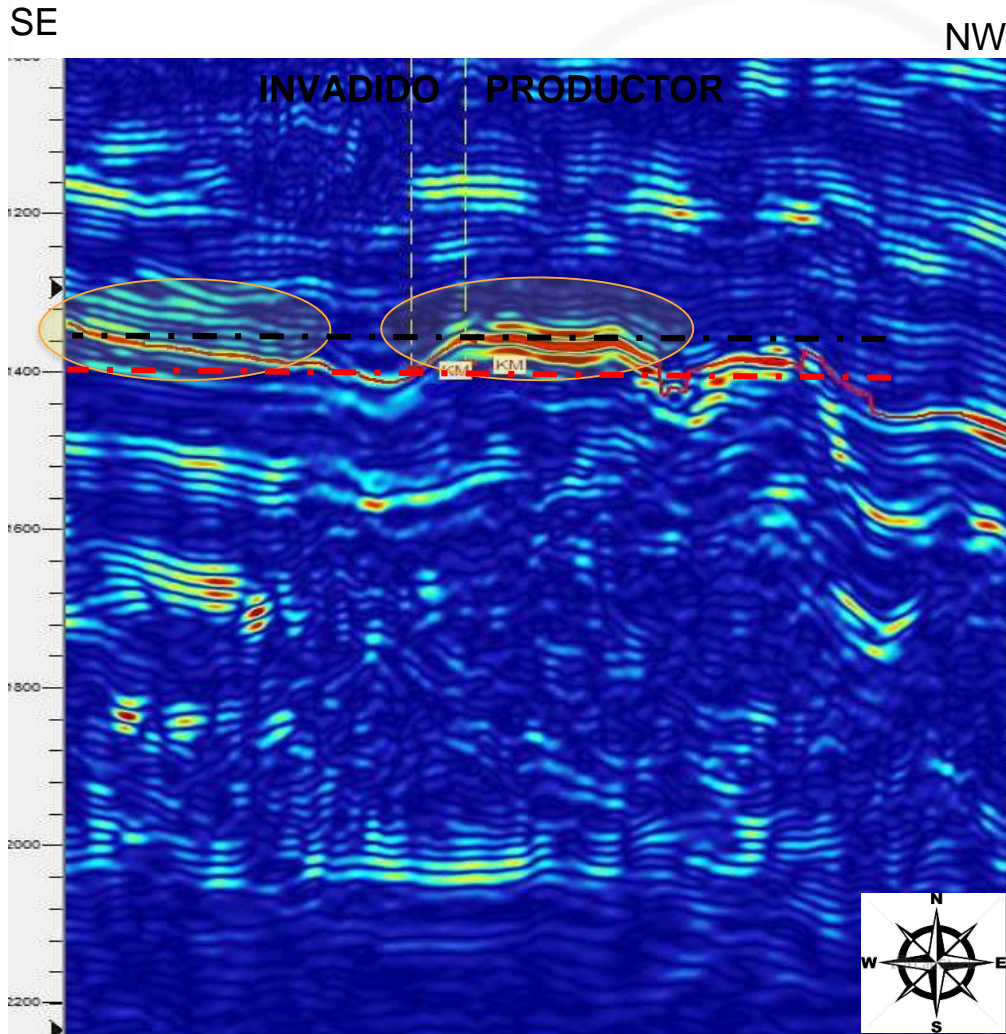
- A1: 2.627 Km2
Productora - Probable
- A2: 0.917 Km2 Probable
- B1: 0.393 Km2
Productora - Probable
- B2: 1.310 Km2
Productora - Probable
- C1: 1.70 Km2 Agua - Probable
- D1: 0.589 Km2
Productora - Probable
- D2: 0.786 Km2
Productora - Probable

GENERALIDADES

Área de estudio: 8.322 km²

Área Sísmica: 70.2546 KM²

GENERACION DE OPORTUNIDADES



Productos Procesos Especiales

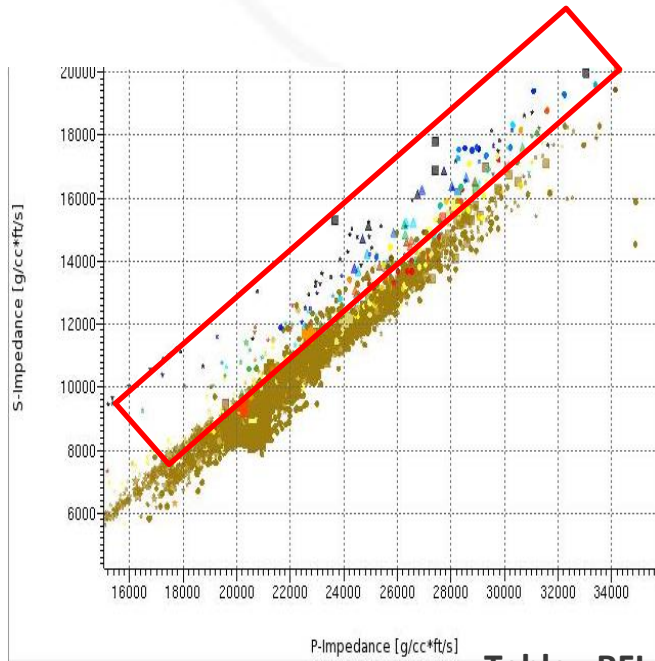
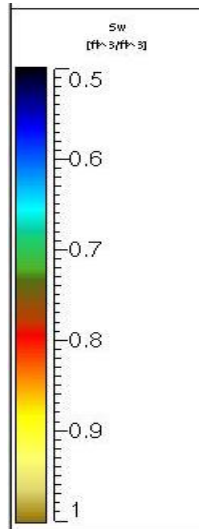
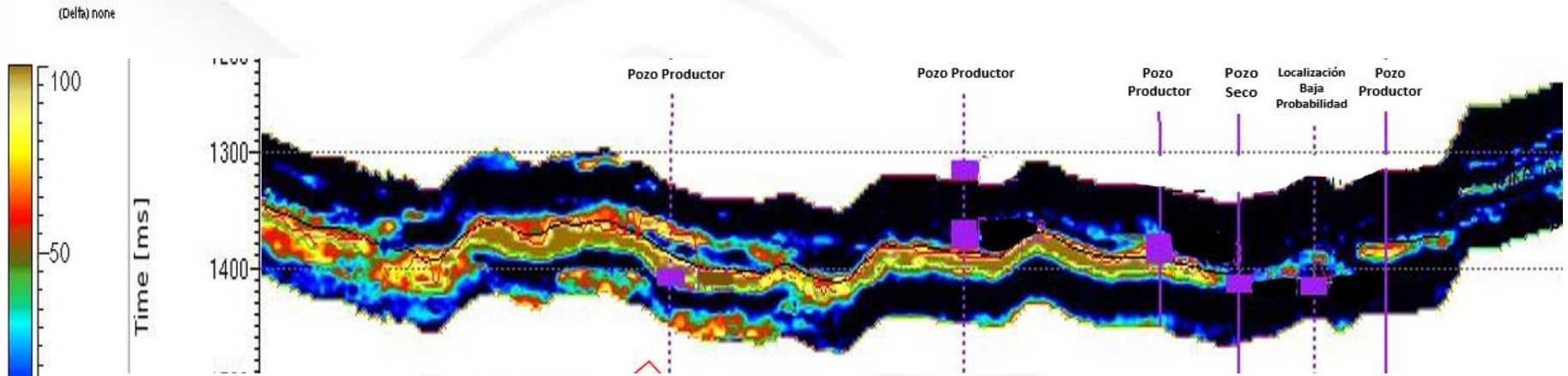
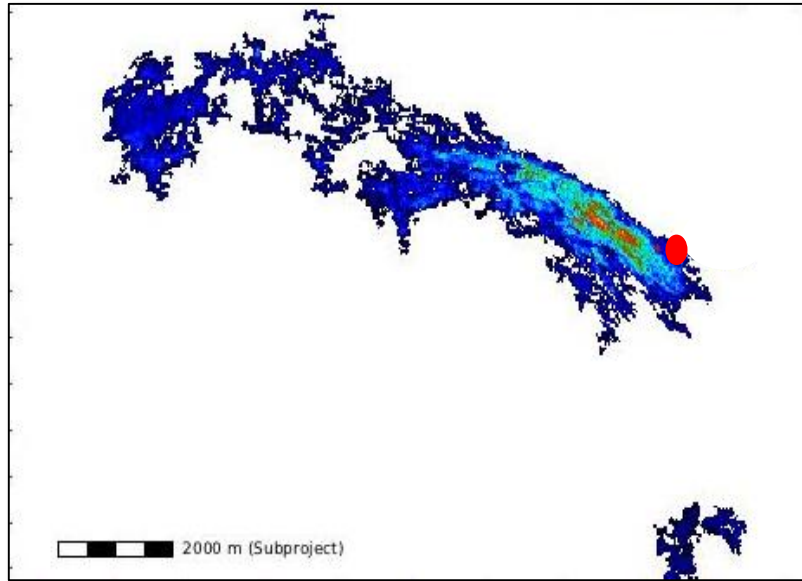


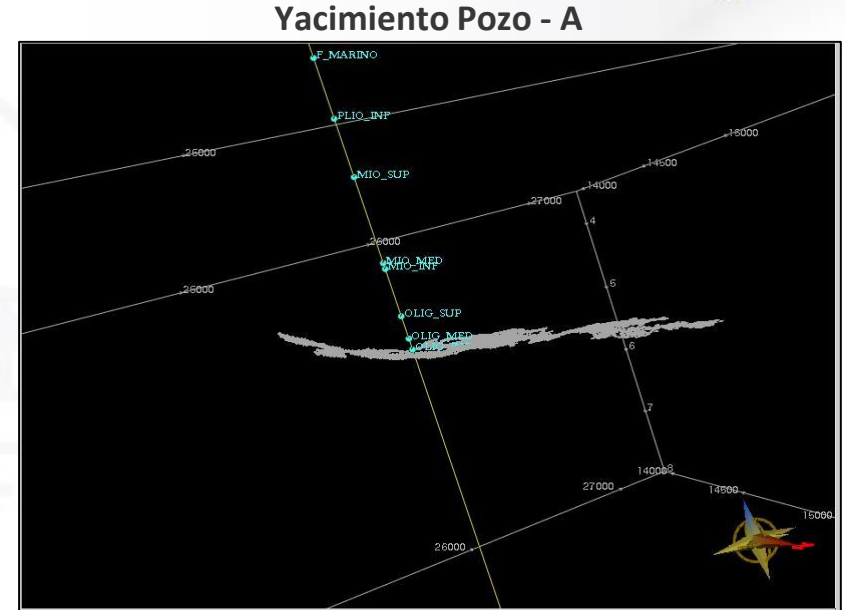
Tabla - RFI

La sección de correlación de probabilidad de fluidos RFI, se calibra con los pozos productores y secos con el objetivo de incrementar el éxito de la probabilidad de fluidos, en esta pueden incluirse las localizaciones propuestas.

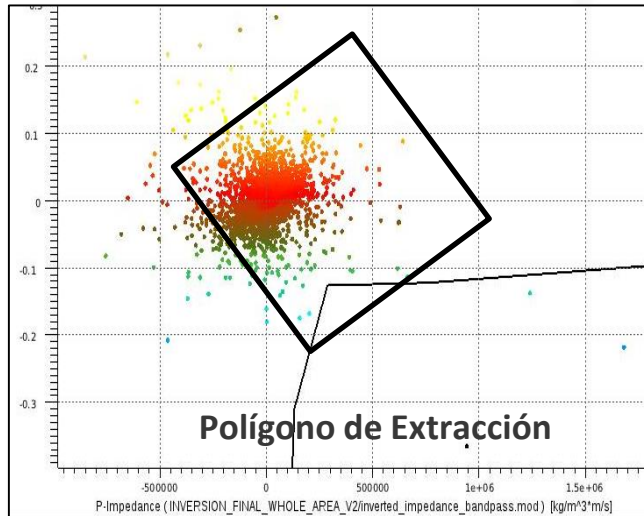
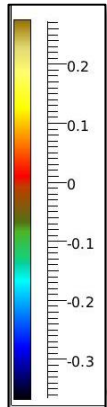
Productos Procesos Especiales



Extracción de Geo-Cuerpo



- ❖ Ventana de Extracción: 3.5-8 sec
- ❖ Volumen Pasa-Bandas



- ❖ Crossplot Pimp vs. Vp/Vs
- ❖ Iluminación de Vp/Vs ratio