



## WINMASW ACADEMY

**El software de procesamiento sísmico más poderoso del mercado.**

**winMASW<sup>®</sup>** es una suite de software de análisis en conjunto de datos sísmicos diseñado para obtener perfiles Vs de alta fiabilidad geológica.

Para obtener dicha fiabilidad, diferentes métodos se implementan:

- **MASW** (Análisis de ondas de superficie multicanal), para dicho análisis nuestro software considera las dos componentes de las ondas Rayleigh (vertical y radial) y la onda Love como un análisis único y conjunto.
- **MFA** (Análisis de Filtro Multiple), esta técnica de análisis de fase y grupo de velocidades considera las dos componentes de las ondas Rayleigh (vertical y radial) y la onda Love como un análisis único y conjunto.
- Análisis de la atenuación de las ondas Rayleigh para la estimación del factor de calidad Qs.
- Modelamiento 1D de los tiempos de viaje de las ondas P y onda-SH (también considerando canales de baja velocidad).
- **REMI (MAM)** análisis.
- **ESAC** (Auto correlación de espacio extendido).
- **HVSR** (Cociente espectral HV).
- Sismograma sintético e inversión de espectro de velocidad completo.
- Análisis RPM (Movimiento de partícula de la onda Rayleigh).

La ventaja clara de WinMASW es tener la posibilidad de **análisis en conjunto** de diferente data obtenida en campo: Ondas Rayleigh y Love, MASW y MFA, Análisis FVS (Espectro de velocidad completo), modelamiento 1D de tiempos de viaje de ondas P y de superficie, HVSR, Remi (MAM), ESAC (arreglos bi-dimensionales para un mejor resultado comparado con arreglos MAM lineales), etc.

**Este camino puede relacionar diferentes soluciones de diferentes métodos y reducir la posible ambigüedad en la interpretación.**

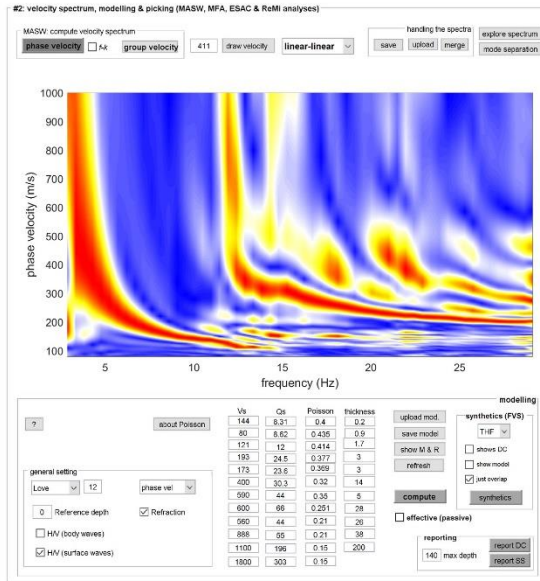
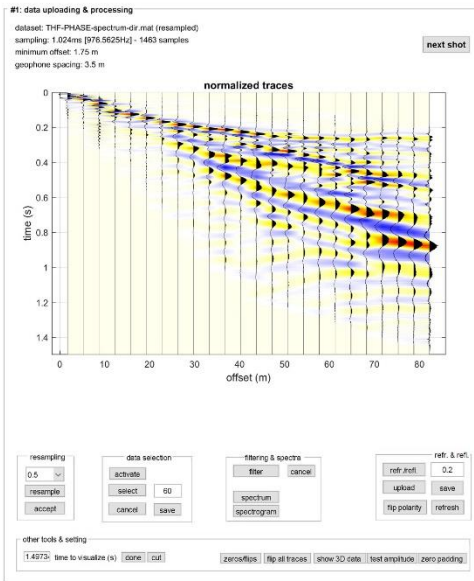
**Hay que considerar que la mejor técnica a realizar en una exploración depende de los objetivos y de la complejidad del sitio.**

**WINMASW OFRECE UN ARSENAL COMPLETO DE HERRAMIENTAS CAPAZ DE MANEJAR CUALQUIER TIPO DE ANALISIS DEL PROBLEMA.**

# winMASW<sup>®</sup>

## Surface Waves & Beyond

ELIOSOFT GEOPHYSICAL SOFTWARE



PANEL DE TRABAJO

Fácil trabajo

Intuitivo.

Múltiples funciones.

Análisis de ondas.

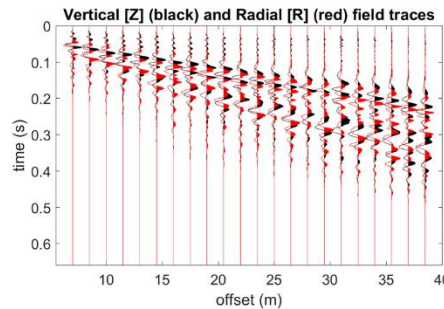
Modelo geológico base.

ONDAS LOVE +  
ONDAS RAYLEIGH

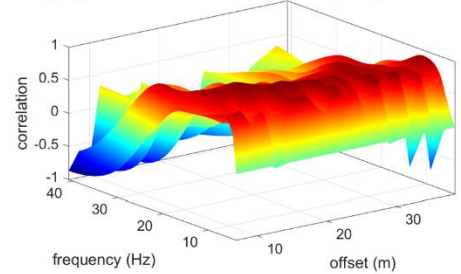
Suite completa

Manejo de todas las  
componentes

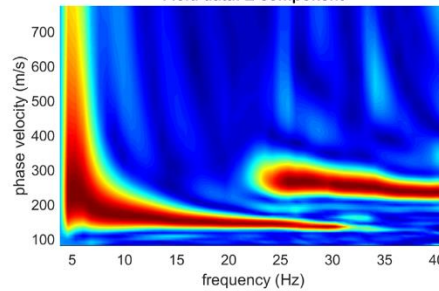
Sismograma sintético



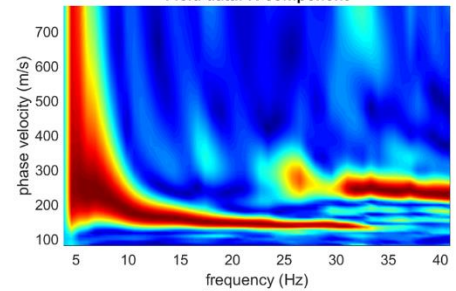
Rayleigh-wave Particle Motion (RPM) frequency-offset surface



Field data: Z-component



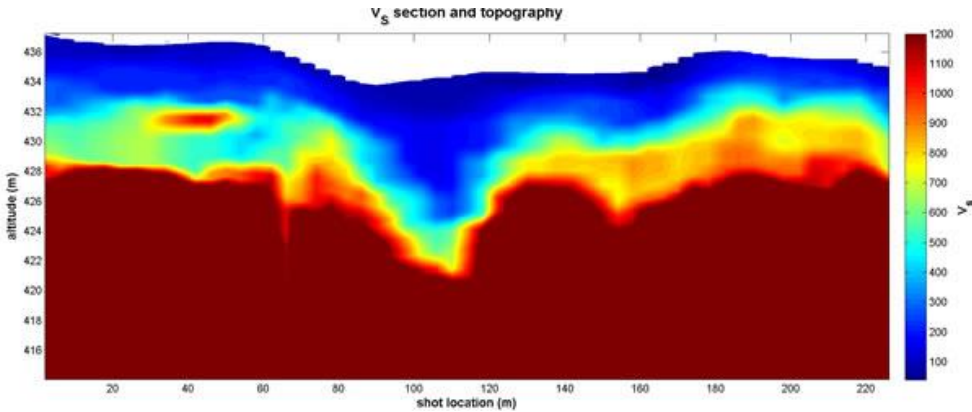
Field data: R-component



# winMASW<sup>®</sup>

Surface Waves & Beyond

ELIOSOFT GEOPHYSICAL SOFTWARE



## MODELAMIENTO 2D

Análisis 2D MASW

Análisis 2D MAM

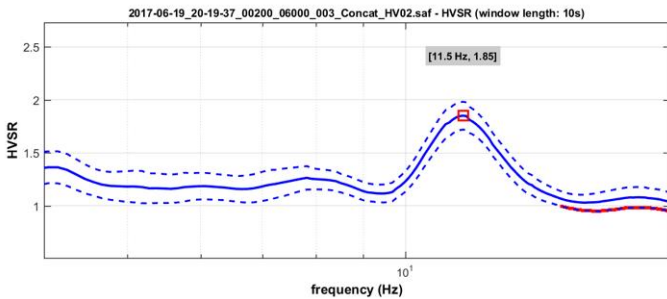


Imagen 10: Cálculo de frecuencia fundamental, método HV

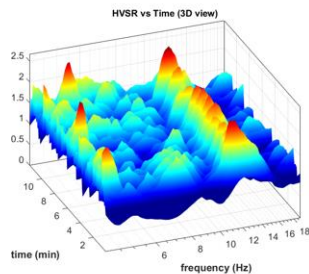
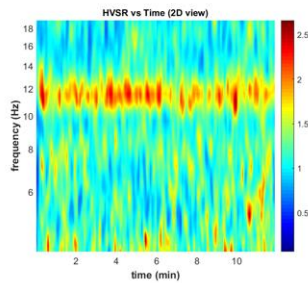
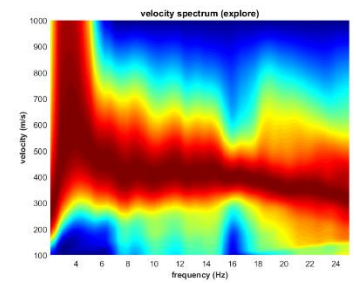
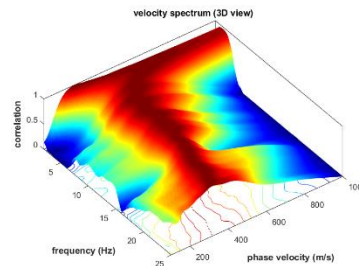
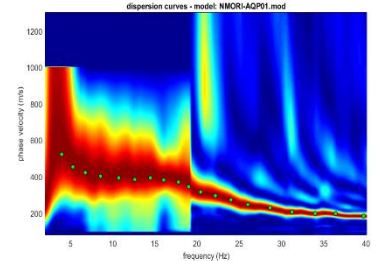
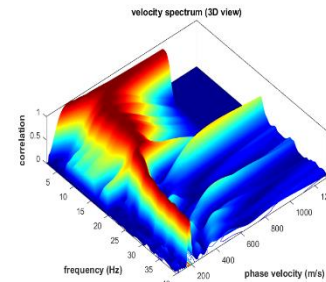


Imagen 11: HVSr vs tiempo



## ANALISIS HVSr

Análisis total de HVSr.

## ESPECTRO DE VELOCIDADES

Full Espectro de Velocidades MAM / MASW / MASW+ MAM



# winMASW<sup>®</sup>

## Surface Waves & Beyond

ELIOSOFT GEOPHYSICAL SOFTWARE

FUNCTIONS	WINMASW VERSION:					
	LITE	HVSR	STANDARD	3C	PRO	ACADEMY
Back-scattering analysis						X
Non-equally-spaced MASW analyses						X
MASW analyses considering both Rayleigh and Love wave (and their joint inversion)	Rayleigh wave only		Rayleigh wave only	X	X	X
Vs30 and VsE (Vs equivalent) computation	X	X	X	X	X	X
Band-low-high pass filter	X		X	X	X	X
Analysis of Rayleigh wave attenuation					X	X
ReMi analyses (passive seismic)			X		X	X
Group velocity Analyses (Multiple Filter Analysis) for group velocity determination (both for Rayleigh & Love)						X
RPM frequency offset surface (computation and joint inversion with dispersion data) + RVSR						X
Computation and modelling of the HVSR (Nakamura's method) to estimate the resonance frequency etc.		X		X	X	X
Spectral analyses: computation of amplitude and phase spectra and spectrograms (frequency content over time)			X		X	X
1D modelling of refraction travel times (also considering low velocity layers)				only for P waves	X	X
1D modelling of reflections travel times (also considering low velocity layers)	X			X		X
Tool to combine two shots and simulate a dataset with a double number of channels			X		X	X
Elastic module tool			X		X	X
Joint inversion of dispersion curve & HVSR						X
Synthetic seismograms both for Rayleigh & Love waves						X
Full Velocity Spectra (FVS) analysis via synthetic seismogram computation (recommended for complex velocity spectra from active acquisitions)						X
Computatin of the apparent (or effective) dispersion curve (recommended for passive ESAC and ReMi data)						X
Tool for vertical stacking						X
Tool for creating 2D sections						X
Tool for putting in evidence specific (even "hidden") modes						X
ESAC and FK analyses (bi-dimensional arrays)					linear arrays	X (2D)
Tool TCEMCD (three-component extraction from Multi-channel data) for efficient pasive joint ESAC/MAAM + HVSR acquisitions: connect your vertical geophones and our HOLI3C (3 component geophone) to your seismic cable and with this tool you can extract the data for the analysis of dispersion (ESAC/MAAM) and HVSR					X	X
Tool for combining several trace acquired by a single 3-component geophone at different offset and obtaining datasets useful for MASW analysis considering both Reayleigh (radial and vertical component) + Love Wave.				X	X	X
Site Response (Response Spectra) panel						X
Pure Synthetics						X

