



1era Sesión: Preguntas y Respuestas

Por favor escriba sus preguntas en el cuadro para preguntas. Si tiene preguntas adicionales, por favor comuníquese con Malin Johansson (malin.johansson@uit.no) o Erika Podest (erika.podest@jpl.nasa.gov)

Pregunta 1: Los parches de plásticos que se acumulan en el mar interfieren en la obtención de imágenes SAR o causan algún efecto al momento de interpretar las imágenes?

My question is the following: Do the plastic patches that accumulate in the sea interfere with obtaining SAR images or do they cause any effect when interpreting the images?

Response 1: The plastics are largely small pieces in the Arctic and they do not affect the acquisition of SAR images nor do they affect the interpretation of the images.

Respuesta 1: Los plásticos son en su mayoría pequeños trozos en el Ártico y no afectan a la adquisición de imágenes SAR ni a la interpretación de las imágenes.

Pregunta 2: Podríamos pensar que todos estos análisis en torno al uso de la tecnología SAR en hielo y nieve se podría usar en áreas volcánicas con presencia de hielo?

Could we consider that all these analyses about the use of SAR technology in ice and snow could be applied in volcanic areas with the presence of ice and snow?

Response 2: Sea ice is salty ice and as such will have slightly different effects on the SAR backscatter signature. The ice and snow in volcanic areas will therefore more likely have to be addressed with methods employed in glaciological analysis instead.

Moreover, sea ice floats on the ocean and is not more than a few meters thick. As such we don't need to compensate for topographical effects. Volcanic areas often have more challenging topography and as such any analysis will need to account for this. Studies of snow such as snow water equivalent estimates are possible and can be done in the same way that we try and address it for sea ice though snow on sea ice is a bit more challenging as the snow will contain salt.



Respuesta 2: El hielo marino es hielo salado y, como tal, tendrá efectos ligeramente diferentes en la retrodispersión de SAR. Por lo tanto, es más probable que el hielo y la nieve de las zonas volcánicas deban tratarse con métodos empleados en análisis glaciológicos.

Además, el hielo marino flota en el océano y no tiene más de unos pocos metros de espesor. Por tanto, no es necesario compensar los efectos topográficos. Las zonas volcánicas suelen tener una topografía más complicada, por lo que cualquier análisis deberá tomarlo en cuenta. Los estudios sobre la nieve, como las estimaciones del equivalente en agua de nieve, son posibles y pueden realizarse de la misma manera que intentamos abordarlos para el hielo marino aunque la nieve sobre el hielo marino es un poco más difícil, ya que contiene sal.

Pregunta 3: Podría dar su opinión acerca del Proyecto NISAR, ya que menciona la interacción entre las bandas L y C. Sin embargo, NISAR prevé el uso de Banda L y S en la misma plataforma. ¿Cual es su opinión acerca de este Proyecto para el desarrollo e investigación en un futuro cercano? Saludos desde México.

Could you give your opinion about the NISAR mission, since you mentioned the interaction between L and C bands, however, NISAR foresees the use of L and S band on the same platform. What is your opinion about this project for development and research in the near future? Greetings from Mexico.

Response 3: NISAR will provide freely available data, which together with simultaneous C-band (Sentinel-1, Radarsat Constellation mission) SAR data will allow for improved sea ice classification and will also help with the challenging melt season. L-band SAR is preferable during the early melt season stage in order to classify sea ice. C-band SAR is preferable during the advanced melt season (July-August in the Arctic Ocean) in order to separate between different sea ice types.

The planned NISAR acquisitions of simultaneous L- and S-band SAR images over the Beaufort sea will be very interesting and will provide great data in the years to come for the summer months.

Respuesta 3: NISAR proporcionará datos de libre acceso, que junto con los datos simultáneos de banda C (Sentinel-1, misión Radarsat Constellation) permitirán mejorar la clasificación del hielo marino y también ayudarán durante la época de deshielo cuando hay más complejidad. SAR de banda L es preferible durante la fase inicial de la estación de deshielo para clasificar el hielo marino. SAR de banda C es preferible



durante la fase avanzada de la estación de deshielo (julio-agosto en el Océano Ártico) para separar los distintos tipos de hielo marino.

Las adquisiciones simultáneas de banda L y S previstas de NISAR sobre el mar de Beaufort serán muy interesantes y proporcionarán importantes datos en los próximos años durante los meses de verano.

Pregunta 4: ¿En hielos "perennes" o muy antiguos, sería posible analizar movimientos en masa: caídas, volcamientos, deslizamientos con estas imágenes?

In "perennial" or very old ice, would it be possible to analyze mass movements: falls, overturning, landslides with these images?

Response 4: SAR can not provide measurements on sea ice volume. It can only provide spatial extent estimates. We can use InSAR to analyze areas for landslides.

Respuesta 4: SAR no puede proporcionar mediciones del volumen del hielo marino. Sólo puede proporcionar estimaciones de extensión espacial. Podemos utilizar InSAR para analizar zonas de deslizamientos.

Pregunta 5: ¿Es muy complejo el proceso para combinar las bandas C y L?

Is the process to combine C and L bands very complex?

Response 5: It is quite complex as the sea ice is mostly mobile and moves between two image acquisitions. We therefore need to compensate for movements between two images. For land applications this is less challenging as the components on the surface that we study do not move.

Respuesta 5: Es bastante complejo, ya que el hielo marino es en su mayor parte móvil y se desplaza entre dos adquisiciones de imágenes. Por lo tanto, tenemos que compensar los movimientos entre dos imágenes. En el caso de las aplicaciones terrestres, el reto es menor, ya que los componentes de la superficie que estudiamos no se mueven.