



MENSAJE CLAVE

El hielo marino del verano Ártico está retrocediendo más rápido que lo previamente proyectado y se espera que antes de mediados de siglo desaparezca prácticamente. Esto está alterando a los ecosistemas marinos y llevando a mayor acceso de barcos, oportunidad de desarrollo costa afuera, y el aumento de la vulnerabilidad de la comunidad a la erosión costera.

La mayoría de los glaciares de Alaska y Columbia Británica están reduciendo considerablemente. Se espera que esta tendencia continúe y tenga implicaciones para la producción de energía hidroeléctrica, los patrones de circulación oceánica, las pesquerías y el aumento global del nivel del mar.

Las temperaturas del permahielo en Alaska están aumentando, una tendencia de deshielo que se espera que continúe, provocando múltiples vulnerabilidades a través de los paisajes más secos, más incendios forestales, hábitats de la fauna alterados, aumentos en costos de mantenimiento de la infraestructura, y la liberación de gases que atrapan el calor que aumentan el calentamiento del clima.

Se espera que los aumentos actuales y proyectados en la temperatura y los cambios en la química del océano de Alaska alterarán la distribución y productividad de las pesquerías marinas de Alaska, las cuales están al frente de los EE.UU. en cuestión de valor comercial.

Los efectos acumulativos del cambio climático en Alaska afectan en gran medida a las comunidades indígenas, que quedan vulnerables a estos cambios rápidos, pero tienen una profunda historia cultural de adaptación al cambio.

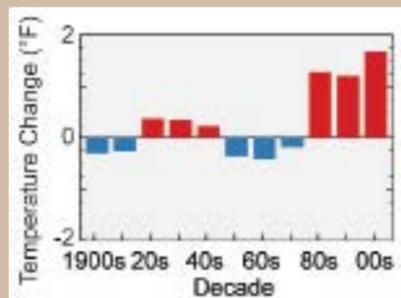
En los últimos 60 años, Alaska se ha calentado más de dos veces más rápidamente que el resto de los EE.UU., con un aumento en la temperatura media anual del aire de 3 ° F y la temperatura media de invierno por 6 ° F, con variabilidad sustancial de año a año. 1 La mayor parte del calentamiento sucedió alrededor de 1976 durante un cambio en un patrón climático de larga vida (la Oscilación del Pacífico) de un patrón frío a otro más caliente. La tendencia subyacente de calentamiento a largo plazo ha moderado los efectos del más reciente cambio de la Oscilación Decadal del Pacífico a su fase más fría a principios de la década 2000. El calentamiento de Alaska implica más días extremadamente calurosos y menos días extremadamente fríos. Debido a sus características de adaptación al frío y un rápido calentamiento, los efectos del cambio climático en Alaska ya son pronunciados, incluyendo deshielo de primavera más temprano, la reducción del hielo del mar, retroceso generalizado de los glaciares, permahielo



Cazador de focas Inupiaq en el Mar de Chukchi. La disminución del hielo marino altera la disponibilidad de alimento para muchas especies, osos polares, morsas, y hacen que la caza sea más riesgosa para los cazadores nativos de Alaska

más cálido, paisajes más secos, y brotes epidémicos de insectos más extensos e incendios forestales Las industrias más grandes del estado, la producción de energía, la minería y la pesca, se ven afectadas por el cambio climático. La continua presión de petróleo, gas, y desarrollo mineral en tierra y en alta mar en aguas cubiertas de hielo aumenta la demanda de infraestructura, poniendo tensiones adicionales sobre los ecosistemas. La exploración de energía en tierra se verá afectada por una temporada más corta en la cual los caminos de hielo sean viables, sin embargo, la reducción de la extensión del hielo marino puede crear más oportunidades para el desarrollo fuera de la costa.

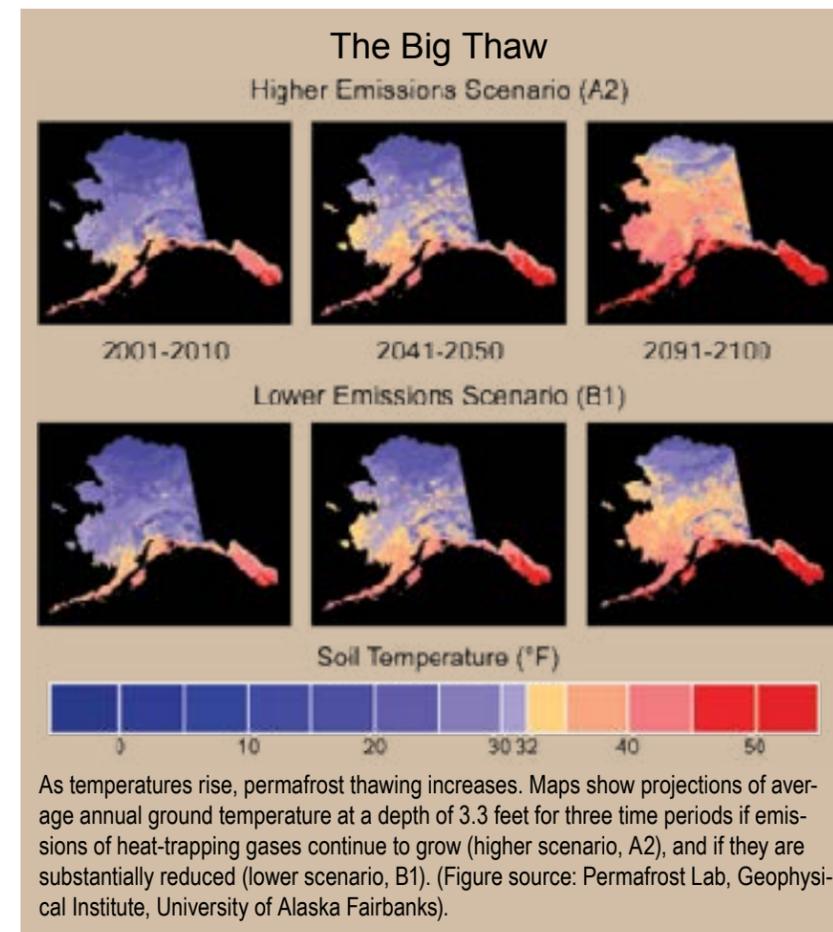
Aumento en la temperatura



Las barras muestran los cambios medios de temperatura en Alaska por década de 1901-2012 en relación con el promedio 1901-1960. La barra de la derecha (Década 2000s) incluye 2011 y 2012. (Fuente de figuras: NOAA NCDC / CICS-NC).

Alaska es el hogar del 40% de tribus federalmente reconocidas en los Estados Unidos. La pequeña cantidad de puestos de trabajo, carestía de vida, y el rápido cambio social, hacen que las comunidades rurales, predominantemente Nativas, queden altamente vulnerables al cambio climático a través de impactos en la caza tradicional y la pesca y la conexión cultural a la tierra y el mar.

La extensión y el grosor del hielo marino en el Ártico han disminuido considerablemente, sobre todo a finales de verano, cuando ahora sólo hay alrededor de la mitad del hielo marino que existía al comienzo de los registros satelitales de 1979. En los últimos siete años se observó que durante siete meses, y hasta septiembre, la extensión de hielo era menor. El hielo marino se ha vuelto más delgado, con menos hielo que dura varios años, y es, por lo tanto, más vulnerable a mayor deshielo. Los modelos que coinciden mejor con las tendencias históricas prevén que las aguas del norte estarán prácticamente libres de hielo a finales del verano del 2030.⁷ Las reducciones en el hielo marino aumentan la cantidad de la energía del sol absorbida por el océano. Esta derrite más hielo, dejando abierta más agua oscura que absorbe aún más calor, lo cual conlleva a un ciclo de auto-refuerzo que aumenta el calentamiento. En Alaska, el 80% de la tierra está subyugada por permahielo - suelo congelado que restringe el drenaje del agua y que por lo tanto influye grandemente sobre el equilibrio de agua del paisaje, diseño y mantenimiento de la infraestructura. Más del 70% de esta área es vulnerable a hundimientos (hundimiento de la tierra) al descongelarse por su contenido de hielo. 8 Desde mediados de 1980, el permahielo cerca de la costa Ártica de Alaska se ha calentado de 6 ° C a 8 ° C a 3.3 pies de profundidad. 9 El descongelamiento ya está ocurriendo en el interior y el sur de Alaska, donde las temperaturas del permahielo están cerca del punto de descongelación. 10 El permahielo seguirá descongelándose, 11 y algunos modelos predicen que el permahielo cerca de la superficie se perderá totalmente en grandes partes de Alaska a finales de este siglo¹²



RESPUESTAS SELECCIONADAS



Los gobiernos locales y tribus a lo largo de Alaska están plantando vegetación nativa hacia el interior o fuera de los ríos, y construyendo muros de escollera, malecones, o espigones, que son estructuras de protección de tierra construidas perpendiculares a la línea de la costa. La foto superior muestra un dique Homer maltratado por las olas y aún bajo construcción.



Varias aldeas incluyendo Newtok, Shishmaref y Kivalina enfrentan una posible reubicación a causa del aumento del nivel del mar y la erosión costera. Las oleadas de tormenta que solían ser amortiguadas por el hielo, están causando más daños a la infraestructura y a la costa. Los residentes de estos pueblos enfrentan el deshielo del permahielo, casas afectadas y el hundimiento de paseos marítimos, junto con el deterioro de los tanques de combustible y otras infraestructuras. Una generación de Newtok ha tratado de trasladarse a un lugar más seguro, pero la legislación federal actual no autoriza a las agencias federales o estatales a que ayuden a las comunidades a reubicarse, o el uso de fondos públicos para reparar o mejorar la infraestructura dañada por tormentas, en ubicaciones propensas a inundaciones. Shishmaref y Kivalina también desean reubicarse, pero han sido igualmente infructuosos.