

Foto cedida

## Amplían red de monitoreo ambiental desde la Patagonia hasta el altiplano andino



Compra en línea tus pasajes Punta Arenas-Porvenir en el Ferry Pathagon y disfruta la comodidad de obtener los pasajes desde tu computador y asegura el cupo en tu viaje y sin esperas.



Compra en línea tus pasajes hasta 3 horas antes del zarpe y asegura tu cruce.



Preséntate directamente para embarcar, portando tu tarjeta de embarque (2 copias) y tu documento de identidad, **1 hora antes del zarpe.**



Si compras en línea pasaje para vehículo, presenta el padrón al momento de embarcar.

¿TIENES DUDAS?  
ACCEDE AQUI



Desde la Patagonia Chilena hasta el Altiplano Andino

# Se amplía la red de monitores ambientales Maras de Inia Kampenaike

El cambio climático hoy ha movilizó rápidamente al mundo científico preocupado de monitorear el planeta Tierra como un todo, especialmente los sistemas agroecológicos, considerando que estos son la base de la alimentación mundial. En la actualidad cientos de científicos monitorean la condición y tendencia de diversas variables: la capa de ozono, los gases de efecto invernadero, el clima, el retroceso de los glaciares y la biodiversidad, todas variables importantes para evaluar el efecto del cambio climático y global.

## Escenario actual de los Ministerios de Agricultura de América del Sur

Cuidar el planeta es un imperativo, y los es aún más, cuando se piensa en la seguridad alimentaria para todos los habitantes del planeta. Hace menos de un mes el mi-

Los Monitores Ambientales de Regiones Áridas y Semiáridas conocidos como Maras, tienen por objetivo evaluar los cambios en la vegetación y en el suelo. Frente al actual cambio climático y la presión del pastoreo en pastizales naturales, que se caracterizan por sostener la actividad ganadera en la Patagonia austral. Realidad agroecológica que también vive el altiplano del norte de nuestro país.

nistro de Agricultura, Antonio Walker, junto al el secretario de Agroindustria de Argentina, Luis Miguel Etchevehere, el ministro de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento de Brasil, Blairo Maggi, el ministro de Agricultura y Ganadería de Paraguay, Denis Lichi y el ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay, Enzo Benech participaron en Buenos Aires de la

XXXVI Reunión Ordinaria del Consejo Agropecuario del Sur (Cas), ocasión donde el Mandatario chileno manifestó: "Somos alimentos. Para 2050 el mundo va a tener más de 9.500 millones de habitantes, va a demandar un 70% más de alimentos y esos alimentos hay que producirlos con menos tierra y menos agua. Entonces, tenemos que ser doblemente eficientes y Chile



Los monitores MARAS: una herramienta para mejorar el manejo y la conservación de la biodiversidad

tiene una tremenda oportunidad para llegar al 2050 con una agricultura grande, fuerte, moderna, pujante, humana y sustentable". Agregando que: "Es fundamental que empecemos a actuar como bloque. Tenemos muchos desafíos en común y trabajando juntos será mucho más fácil solucionarlos, sobre todo si existe un espíritu de cooperación", afirmó entre otros aspectos el ministro Walker.

## Trabajo conjunto entre Argentina y Chile

El observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación con asiento en el sur del continente americano a cargo del Inta en Argentina, estableció un sistema de monitoreo denominado Maras,

que ha permitido establecer una metodología unificada para obtener información sobre el suelo, referida a la resistencia de la superficie, pérdida de suelo por erosión, cobertura vegetal, entre otros. Dicho observatorio cuenta con una red de 626 monitores Maras en la Patagonia argentina, 37 en Chile, de los cuales: 30 están en la Región de Magallanes, 4 en Aysén y 3 en Arica.

Según el coordinador del Programa Nacional de Sistemas Ganaderos, de Inia el doctor. Christian Hepp, "la iniciativa de instalación de estos monitores en Chile está permitiendo hacer un seguimiento a diferentes ecosistemas áridos y semiáridos, los que se caracterizan por una dinámica muy lenta y difícil de percibir si no

se cuenta con referencias en el tiempo. Junto a ello, ha sido una gran oportunidad para interactuar con nuestros colegas de la república Argentina, que lideran este programa hace bastante tiempo a través del Inta. De esta forma, nuestro país se integra a una red de evaluación, la que estamos ampliando desde los pastizales de Magallanes a ecosistemas similares de Aysén y el altiplano andino del norte, totalizando a la fecha ya 37 sitios de observación. Lograr la sostenibilidad del manejo ganadero en estos ecosistemas es uno de los objetivos centrales y estos observatorios permiten monitorear esa situación".

Por su parte el coordinador de la red Maras, de Inta Santa Cruz el doctor Gabriel

## CURSO DE CERTIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA



American Welding Society



### ULTIMOS CUPOS DISPONIBLES

**PROGRAMA ESPECIAL Y UNICO EN NUESTRA REGION, OPORTUNIDAD UNICA;** INCLUYE LAS ULTIMAS VERSIONES DE LAS NORMAS Y CONSIDERA UN MODULO ADICIONAL SOBRE INSPECCION DE CONSTRUCCION NAVAL Y MARITIMA.

**CANTIDAD Y QUORUM DETERMINADO PARA 10 PARTICIPANTES, MAXIMO,** QUIENES SE CERTIFICARAN COMO INSPECTORES DE SOLDADURA.

**FECHA: 06 AL 09 DE NOVIEMBRE**

**LUGAR DE REALIZACION:** ITIP, WALDO SEGUEL 469, PUNTA ARENAS.  
**HORARIO:** DE 08:30 A 12:30 HRS. Y DE 14:30 A 18:30 HRS.

**VALOR POR PARTICIPANTE: \$1.300.000.**

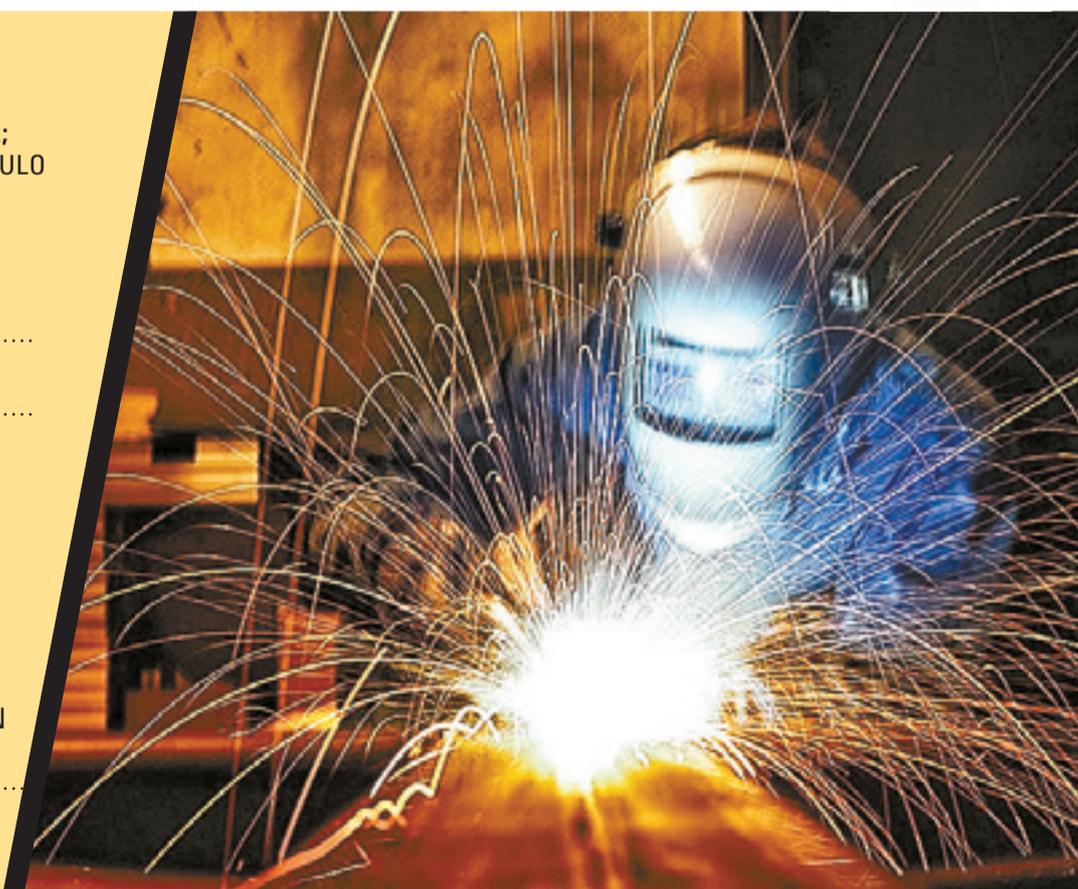
**RELATOR INTERNACIONAL:**

- INGENIERO METALURGICO
- ESPECIALISTA EN SOLDADURA
- MAGISTER EN PROTECCION CATODICA
- CERTIFICADO CON ESPECIALIZACION EN NORMAS INTERACIONALES

**CREDITOS Y DESCUENTOS ESPECIALES POR PAGO Y CANTIDAD DE MATRICULADOS.**

### CONTACTOS E INSCRIPCIONES:

**E-MAIL:** contacto@wellservices.cl - **FONO:** 61 2 227416 - **CELULAR:** +56 9 81528935 - **WEB SITE:** www.wellservices.cl





de los pastizales naturales en ecosistemas áridos en un escenario de cambio climático.

Oliva, manifestó que “el trabajo realizado por el Inia en Chile en la aplicación de la metodología Maras en la zona de Magallanes, Tierra del Fuego, Aysén y ahora en la Región de Arica y Parinacota es una excelente noticia para la comunidad científica de zonas áridas de la Argentina. Es clave para nosotros la decisión de las autoridades del Inia de apoyar a esta metodología. En el futuro tendremos una línea de base de la cobertura vegetal, la diversidad, fotografías y análisis de suelo con la cual comparar y definir objetivamente algo que nos preocupa a ambos lados de la cordillera: ¿estamos conservando nuestro patrimonio natural? ¿Vamos a entregar a nuestros hijos estos pastizales naturales invaluable en una mejor condición que la que tenemos hoy? ¿Cómo va a afectar el cambio climático a estos ecosistemas únicos y cómo podemos adaptarnos?. Son preguntas que sólo juntos podremos responder a través de la cooperación entre dos países hermanos”.

Francisco Sales, director regional de Inia Kampenaike en Magallanes, sabe de la relevancia del tema: nuestra información es enviada a este observatorio con asiento en la ciudad de Río Gallegos provincia de Santa Cruz, Ar-

gentina distante a 262 km de la ciudad de Punta Arenas, la que es integrada junto a los datos que generan otros investigadores en Argentina, todos interesados en colaborar por conocer la condición y tendencia de nuestros pastizales naturales y suelos. Hoy bajo este escenario de cambio climático entendemos que los grandes ecosistemas no saben de fronteras y un ejemplo de ello es nuestra estepa patagónica austral, donde se desarrolla la ganadería por más de cien años con pastoreo extensivo, lo que hace que su fragilidad sea objeto de atención constante por parte del Ministerio de Agricultura y sus diversas políticas públicas, como el programa de recuperación de suelos degradados.

El Ministerio de Agricultura atento a los cambios climáticos apoya decididamente el programa de monitoreo Maras, al respecto el secretario regional ministerial de Agricultura de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, José Fernández expresa: “El escenario de cambio climático nos obliga a establecer estrategias de manejo territorial de largo plazo, para lo cual necesitamos datos duros y esos datos se obtienen de los monitores Maras. Por esta razón, el programa de investi-

gación de sistemas ganaderos y recursos naturales de Inia, se encuentra trabajando y evaluando sus efectos”, la máxima autoridad del agro, quien siguió atentamente el trabajo realizado por los profesionales de Magallanes en el extremo norte de nuestro país durante la semana recién pasada. “Este trabajo de colaboración entre Chile y Argentina es un buen ejemplo al leer con los mismos códigos el impacto de la acción antrópica y establecer programas que permitan detener, revertir y mejorar las condiciones productivas de la Patagonia y para ello estamos trabajando en modernizar e incorporar ciencia y tecnología, para garantizar la sustentabilidad de nuestra agricultura austral.”

#### Investigadores magallánicos en el altiplano

Entre el 1 al 8 de octubre un equipo de trabajo conformado por profesionales de Inia y Conaf de Magallanes, trabajaron en ampliar la red de monitoreo ambiental de agro ecosistemas áridos, instalando tres monitores Maras en la Región de Arica y Parinacota, en tres ecotipos vegetacionales de uso ganadero: los pajonales, tolares y bofedales. Esto con el fin de conocer el comportamiento de estas unidades vegetacionales



Reconocimiento de plantas que crecen en el altiplano andino, las que son muy similares a las que crecen en la Patagonia Austral, en este caso de trata de los géneros Parastrephia similar a Lepidophyllum ambos de la familia Asteraceae.

frente al uso ganadero y el actual cambio climático que está afectando a los ecosistemas áridos.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Inia) del Ministerio de Agricultura, puso en marcha la primera red de monitoreo ambiental en el altiplano andino a más de 4.200 m sobre el nivel del mar, en un transecto que

cubrió un total de 157 km largo como área de impacto. El cual abarcó por el norte la localidad de Visviri y por el sur el límite con la Región de Tarapacá. Se instalaron tres monitores (Maras) para dar inicio a la red en el norte grande, en formaciones vegetales relevantes para las comunidades Aymaras, uno fue instalado en un tolar

(matorrales nativo dominado por la especie arbustiva Parastrephia lepidophylla), otro en un bofedal (una especie de humedal localizado en las zonas altoandinas, su nombre viene del “bofe” o material orgánico blando “turba”, siendo la especie dominante Oxychloe andina) y finalmente un pajonal (pastizales naturales, siendo la especie domi-

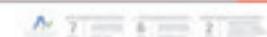
# EXPO LABORAL INACAP 2018

EMPLEABILIDAD Y DESARROLLO

Sede Punta Arenas  
25 de octubre

www.inacap.cl/cdi

Mañana de 10:00 a 13:00 hrs.  
Tarde de 15:00 a 18:00 hrs.  
Av. Bulnes km. 4 Norte



## FELIZ ANIVERSARIO A LA REGIÓN DE MAGALLANES

Los trabajadores de Mina Invierno saludamos a todos los habitantes de nuestra región, al cumplirse hoy 498 años del descubrimiento del Estrecho de Magallanes.

Orgullosos de formar parte de la zona más austral de Chile, reiteramos nuestro compromiso de continuar contribuyendo al desarrollo de nuestro territorio.

¡Feliz Aniversario!



#IsLariscoycomunidad  
@minainvierno  
www.minainvierno.cl

#TrabajamosporMagallanes





Entrevistas y socialización de la metodología Maras con los propietarios y líderes de las comunidades Aymaras en el altiplano andino en la localidad de Kullumi.



Entrevistas y socialización de la metodología MARAS con los propietarios y líderes de las comunidades Aymaras en el altiplano andino en la localidad de Visviri.



El 1er monitor Maras instalado en un tolar de *Parastrephia lepidophylla* en el sector de Kullumi próximo a Visviri en la comuna de General Logo en la Provincia de Parinacota.



Entrevista a don Máximo García quien administra uno de los campos dedicados a la actividad ganadera en el sector de Chingani.



Andrés Huanca Mamani realizando la lectura cada 20 cm de uno de los transectos de vegetación del Monitor MARAS instalado en un pajonal en la Reserva Nacional Laguna Salar Surire.

nante *Festuca orthophylla*). Todos estos ambientes son importantes para el desarrollo de la ganadería y tienen la característica que son similares a las formaciones presentes en la Patagonia.

El investigador de Inia Erwin Domínguez a cargo del equipo, señaló que el propósito de instalar estos tres monitores en el altiplano andino, es poder conocer el comportamiento de la vege-

tación (es decir los cambios en la biodiversidad) frente a la variación climática y la presión del pastoreo, junto con poder proyectar la tendencia del cambio en la vegetación, información que se empleará para determinar recomendaciones para la protección, manejo y conservación de estos hábitats estratégicos, ya que constituyen la base de la alimentación del ganado

doméstico (llamas, alpacas y ovejas) y la fauna silvestre (vicuñas, camélidos muy similares a los guanacos).

El trabajo de los investigadores de Inia Kampenaike permitió dejar instaladas las capacidades técnicas en la Región de Arica y Parinacota. Para eso, durante cuatro días fue capacitado el profesional de Conaf, el ingeniero agrónomo Andrés Huanca Mamani quien trabaja en Putre, siendo

su principal foco de atención los bofedales. Domínguez explicó que el profesional recibió las instrucciones teóricas y prácticas sobre instalación y lectura de los monitores Maras, participando activamente en todo el proceso, el que implicó: la instalación, lectura y tabulación de datos de los pisos de distintos estratos vegetacionales seleccionados en esta ocasión. Lo que se pudo lograr

gracias al apoyo del director de Conaf de Arica Sr. Héctor Penaranda, quien desde un principio mostró interés por aplicar esta metodología en las áreas protegidas que pertenecen a la región.

Por su parte el Seremi de Agricultura de la Región de Arica; Jorge Heiden, explicó que estos tres monitores ambientales Maras son los primeros instalados en su región, por lo que se incorporan

a la red que el Ministerio está desarrollando para predecir los efectos del cambio climático en territorios que son frágiles y que a su vez son estratégicos para la ganadería local. También explicó que el actual escenario de cambio climático "va a obligar a establecer estrategias de manejo territorial de largo plazo, por lo que necesitamos los datos de los monitores Maras".

**impa** **Pentagono**

**NUEVOS PRODUCTOS**

Grifería Italiana **PENTAGONO**  
Gran variedad de modelos

Av. Principal Zona Franca - Fono 612213551  
ventas@impa.cl - ventaszf@impa.cl

**ROSEN** | EXCLUSIVAMENTE PUNTA ARENAS

**HASTA 49% DESCUENTO**  
SOLO POR OCTUBRE

**16% DESCUENTO** SOFAS  
**25% DESCUENTO** POLTRONAS  
**40% DESCUENTO** COLCHONES

**MÁS DE 150 PRODUCTOS EN OFERTA!**

DOCTO VALIDO POR OCTUBRE O HASTA AGOTAR STOCK  
SOLO EN TIENDA ROSEN PUNTA ARENAS

rosenpuntaarenas Rosen Punta Arenas  
Pedro Montt N°998 esq. O'Higgins 612 229073

**CROSUR**  
Esteban Guic y Cia. Ltda. **MTS**

**REQUIERE CONTRATAR**

1. Chofer para camión licencia A-4 y D
2. Horquillero licencia clase D"

Presentar CV con pretensiones de renta en Av. Carlos Ibáñez 05741, sector Tres Puentes o enviar atecedentes al correo electrónico [crosurpostulaciones@gmail.com](mailto:crosurpostulaciones@gmail.com)

**BUSCAMOS PERSONAL TURISMO**  
**PUERTO NATALES / PUNTA ARENAS**

- \* Conductor Profesional (licencia A3 / A2 antigua)
- \* Auxiliares de Bus / Turismo
- \* Personal Ventas (manejo inglés/computación alto)
- \* Ejecutivo Turismo / Atención al Cliente

ENVIAR CURRÍCULUM Y PRETENSION DE RENTA A:  
[CVTURISMOMAGALLANES@GMAIL.COM](mailto:CVTURISMOMAGALLANES@GMAIL.COM)