

Boletín informativo

CONICET



Universidad
Nacional
de Córdoba

I M B I V

Número 1

Marzo-septiembre 2022

Boletín semestral del IMBIV-CONICET-UNC

Número 1 - Año 1 (marzo-septiembre de 2022)

Índice

Los hongos más beneficiosos para las plantas	página 3
Diversidad genética de las plantas patagónicas	página 3
Impacto del fuego en bosques nativos de Córdoba	página 4
Composición florística de humedales altoandinos de la Puna	página 4
Bosque nativo en las sierras de Córdoba	página 5
La visión del mundo como un tapiz de la vida	página 5
Guías de Biodiversidad de Antofagasta de la Sierra	página 6
Fichas de germinación: restauración ambiental con especies nativas	página 6
Vecinas invasoras: un juego didáctico	página 7
¿Qué estamos respirando?	página 7
Gabriel Bernardello, profesor emérito de la UNC	página 8
Andrea Cocucci, director del Museo Botánico	página 8
Libros	página 9
¿Quiénes somos?	Página 10
Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN)	página 10

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal

Sede centro: [Av. Vélez Sarsfield 299](#).

Sede Ciudad Universitaria: [Av. Vélez Sarsfield 1611](#), Edificio de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas.

Dirección postal: Casilla de Correo 495, X5000ZAA, Córdoba.

Teléfono.: (54) 351-5353800, interno 30007

Correo electrónico: secretaria@imbiv.unc.edu.ar

Página institucional: <http://imbiv.conicet.unc.edu.ar>

Redes sociales:



Licencia Creative Commons:

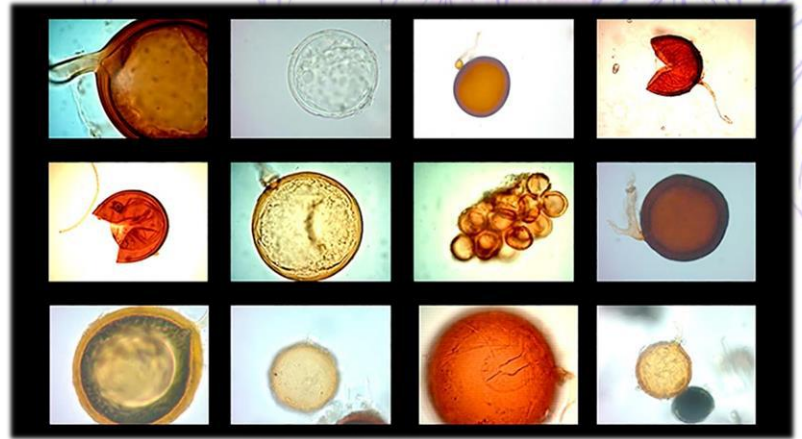


Diseño y edición: [Alberto Díaz Añel](#) (área comunicación IMBIV)

Foto de tapa: Tabaquillo (*Polylepis australis*). Autora: [Melisa Giorals](#) (IMBIV-CONICET-UNC)

Un mundo subterráneo: determinan cuáles son los hongos más beneficiosos para las plantas

Muchas especies de hongos micorrícicos arbusculares (HMA) son utilizadas como bioinoculantes, es decir, agregando sus esporas a las semillas o a las plantas de cultivos comerciales para favorecer su crecimiento. Un grupo de trabajo del IMBIV analizó el efecto de distintas especies de HMA sobre el crecimiento, nutrición y protección de las plantas frente a los distintos tipos de estrés. El trabajo fue publicado en [New Phytologist](#).



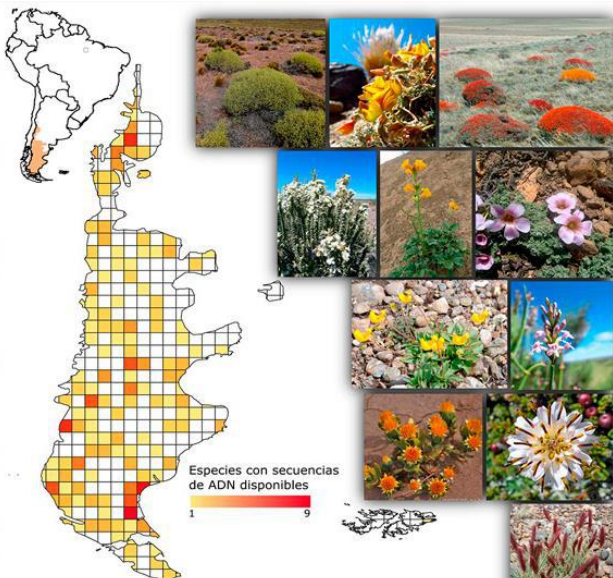
Esporas de hongos micorrícicos que promueven la nutrición y el crecimiento de las plantas

Entre los resultados más relevantes, las especies de HMA más estudiadas mostraron efectos moderadamente positivos, no encontrándose entre los simbioses más ventajosos. En cambio, se observó que otras especies que demostraron ser más benéficas bajo el estrés causado por patógenos están poco representadas como bioinoculantes. Estas pueden ser algunas de las razones por las que el éxito de los HMA como bioinoculantes no siempre es evidente y que su uso sea a veces cuestionado.

Pueden leer el artículo completo en [nuestra página web](#).

Esta nota fue publicada en la página del [CONICET el 17 de mayo de 2022](#).

Evalúan los efectos de la actividad humana sobre la diversidad genética de las plantas patagónicas



Mapa de la Estepa Patagónica con la distribución geográfica de las especies de plantas con secuencias de ADN disponibles, y fotografías de algunas de las especies

Al pensar en la protección de la biodiversidad, los esfuerzos de priorización se han centrado en identificar lugares con altos niveles de riqueza de especies. Pero muchas veces es necesario mirar más allá de la diversidad taxonómica y comenzar a considerar otras perspectivas, dimensiones y niveles de la biodiversidad e integrarlos entre ellos, como es el caso de la *diversidad genética intraespecífica* (DGI).

Investigadores del IMBIV evaluaron el impacto del uso actual de la tierra y las anomalías climáticas futuras sobre la DGI de las plantas con flores que habitan la estepa patagónica, con el fin de identificar áreas de refugio y de riesgo para las especies y así poder establecer estrategias de conservación más adecuadas. Los resultados del estudio fueron publicados en la revista [Biological conservation](#).

Este trabajo sienta las bases de la trascendencia que tiene incluir la DGI en las estrategias de

conservación. Se trata del primer intento de sintetizar y armar una base de datos que permita considerar la diversidad genética en medidas de conservación.

Pueden leer el artículo completo en [nuestra página web](#).

Esta nota fue publicada en la página del [CONICET el 1° de junio de 2022](#).

Evalúan el impacto del fuego en los bosques nativos de las Sierras Chicas de Córdoba

Una investigación de especialistas del IMBIV publicada en [Ecological entomology](#) analizó el impacto de los incendios en comunidades de insectos y especies vegetales, con el objetivo de definir mejores estrategias de conservación.

La diversidad del grupo de insectos especialistas estudiado (cecidógenos) está estrechamente relacionada a los cambios que produce el fuego en la diversidad de plantas, ya que son herbívoros que se alimentan únicamente de sus plantas hospedadoras, necesitando de ellas para poder cumplir su ciclo de vida. Los resultados obtenidos revelarían que la recuperación del bosque nativo luego de un incendio debe transitar por un proceso en el que tanto la composición de especies como la biodiversidad van cambiando constantemente, y que cualquier impacto negativo sobre esa transformación en cualquiera de sus fases va a impedir o retrasar esa restauración. La presencia de este tipo de insectos especialistas podría funcionar como una especie de "marcador" que indicaría en qué fase de recuperación se encuentra ese proceso.

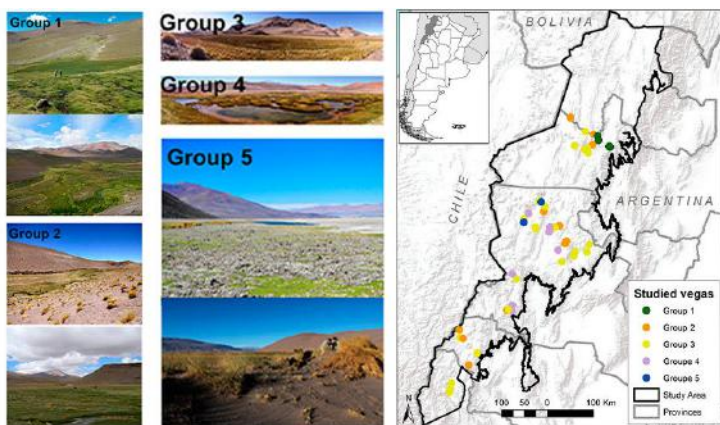
Pueden leer el artículo completo en [nuestra página web](#).

Esta nota fue publicada en la página del [CONICET el 4 de agosto de 2022](#).



Agalla de tallo donde se observa el orificio de salida del insecto inductor adulto

Clasifican a los humedales altoandinos de la Puna según su composición florística



Puna, desde Jujuy hasta San Juan. Los círculos de colores identifican a los cinco grupos identificados en este trabajo

Investigadores del IMBIV mapearon estos típicos ecosistemas del noroeste argentino, conocidos como vegas, con el objetivo de proveer herramientas para un ordenamiento territorial que garantice su conservación. Los resultados del estudio fueron publicados en la revista [Applied Vegetation Science](#).

Identificar diferentes tipos florísticos de vegas permite analizar las diferencias en los recursos naturales y las contribuciones de estos ecosistemas a las poblaciones y a la biodiversidad. Además, permitirá evaluar la potencial sensibilidad de las

diferentes vegas frente a las presiones por cambio climático o por las actividades humanas a las que están expuestas

Los valores de las variables utilizadas para esta clasificación se obtuvieron utilizando sistemas de información en base a imágenes satelitales. Caracterizar estos ecosistemas con variables espectrales provee información y herramientas para su estudio y monitoreo a nivel de paisaje, facilitando la tarea de campo y minimizando costos. Además, la caracterización de estos tipos de vegas a través de sensores remotos ayuda a comprender patrones regionales de un área de muy difícil acceso.

Pueden leer el artículo completo en [nuestra página web](#).

Esta nota fue publicada en la página del [CONICET el 18 de agosto de 2022](#).

Sólo el 5,5% de las sierras de Córdoba están cubiertas por bosque nativo

Según un detallado estudio de investigadores del IMBIV, en las sierras de Córdoba predominan los matorrales con arbustos y árboles jóvenes y las tierras cultivadas. Las principales amenazas son los incendios, la urbanización y las especies invasoras. Proponen alcanzar un 20% de cobertura con monte autóctono.

El trabajo consistió en analizar imágenes satelitales de 2009 de toda la superficie por encima de los 500 metros sobre el nivel del mar. Luego se visitaron 792 puntos de las sierras para corroborar que lo detectado por las imágenes coincidiera con la clasificación asignada.

Para recuperar el 20% de las sierras con bosque nativo, los expertos creen que hay que crear áreas protegidas por el Estado y gestionarla correctamente, y también generar acuerdos con los propietarios de predios para que conserven el bosque y sumen infraestructura para prevenir incendios.

El artículo completo, escrito por el periodista científico [Lucas Viano](#), fue publicado en [La Voz del Interior](#) el 17 de abril de 2022.



*El monte nativo resiste mejor el fuego que los matorrales y otros paisajes más presentes en las sierras de Córdoba.
(Foto: [Guillermo Funes](#), IMBIV-CONICET-UNC)*

La visión del mundo como un tapiz de la vida



Dra. Sandra Díaz

En el número del 10 de marzo de la revista [Science](#), la [Dra. Sandra Díaz](#) (IMBIV-CONICET-UNC) publicó un editorial sobre la importancia de nuevos conceptos integradores, y de su comprensión pública, para lograr el cambio transformador que viene solicitándose en los últimos informes ambientales. Las decisiones que se tomen a partir de ellos deberán ir más allá de los científicos que los desarrollaron y de quienes deben aplicar las políticas públicas.

La Dra. Díaz plantea una manera clara y concisa de transmitir la imagen de lo que realmente significa la biodiversidad, la cual no solo se refleja en las numerosas especies que habitan nuestro planeta, sino que también abarca la conexión entre las personas y el resto de los organismos vivos, e incluso entre diferentes lugares y pueblos.

Se necesita de manera urgente un diálogo entre todos los actores sociales, porque en los tiempos que se avecinan todo el mundo debe involucrarse, ya que las decisiones que se tomen en el futuro cercano nos van a afectar -de manera positiva o negativa- a todos. Sin excepción. Como dice el final del editorial "las metáforas adecuadas han sido fundamentales para muchos cambios sociales en el pasado; no debemos subestimar su importancia esta vez". Necesitamos que todo el mundo comprenda que somos una hebra más en el tapiz de la vida, y que no podemos permitir que se siga destejiendo. El tiempo para actuar es ahora.

Pueden leer el artículo completo en [nuestra página web](#).

Esta nota fue publicada en la página del [CONICET](#) el 29 de marzo de 2022.

Germinación de especies nativas: información práctica para la restauración de los ambientes naturales de la provincia de Córdoba



La cobertura vegetal natural ha sufrido una importante disminución en la provincia de Córdoba, debido al avance de la frontera agropecuaria, las urbanizaciones, el aumento de la frecuencia de incendios y la invasión por especies exóticas. Por tanto, es necesario fomentar la recuperación de los diversos ambientes afectados.

Con la finalidad de responder a una demanda

socioambiental, se presentaron los datos germinativos de especies nativas de la provincia de Córdoba con interés para la restauración, en un formato de fichas.

Las especies seleccionadas para esta serie de fichas son aquellas que están poco estudiadas o de las cuales existe información parcial sobre su germinación. Además, fueron elegidas aquellas especies que son abundantes en las distintas fisonomías de la provincia de Córdoba y que pertenecen a diferentes formas de vida.

En esta oportunidad se ofrece esta información para 16 especies, incluyendo árboles, arbustos, hierbas y pastos, resumida en fichas con un formato sencillo y de fácil lectura.

Las fichas pueden descargarse en su totalidad o de manera individual en [nuestra página web](#).



Guías de Biodiversidad de Antofagasta de la Sierra

Esta serie de guías nace de compartir intereses, motivaciones y conocimientos con la población local del departamento Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Desde el año 2012, investigadores del IMBIV estudiaron los humedales de la Puna argentina como ecosistemas de alto valor de conservación. Durante el trabajo de campo, los nexos con las comunidades que habitan esta región se fueron fortaleciendo, y los diálogos y saberes compartidos fueron creciendo.

La guía de aves de Antofagasta de la Sierra recopila información de 72 especies de aves de la región. En los estudios fueron registradas 65 especies de las 152 conocidas para la Puna. Adicionalmente, especies como el cóndor, el benteveo y la garza bruja o zorra del agua, fueron agregadas por los habitantes de la zona que las reconocen como aves comunes del lugar.

La guía de plantas de vegas de Antofagasta de la Sierra recopila información de 61 especies de plantas vasculares que se han relevado en los estudios en vegas de la región.

Pueden descargar las guías de forma gratuita en [nuestra página web](#)



Vecinas invasoras: un juego didáctico para comprender cómo conquistan el mundo las plantas exóticas

Se presentó el juego *Vecinas invasoras*, que tiene como objetivo facilitar la comprensión del proceso de invasión por plantas, uno de los problemas ecológicos más importantes a nivel mundial, con creciente relevancia a nivel local.

Este juego, que [fue elaborado por un grupo de docentes e investigadores del IMBIV](#), consiste en un tablero con casilleros, similar al clásico *juego de la oca*, en el que se representan los diversos filtros geográficos, abióticos y bióticos que atraviesan las especies exóticas desde que llegan a un nuevo ambiente hasta que lo invaden.



Asimismo, a través de imágenes ilustrativas, se invita a reflexionar acerca de algunas consecuencias ambientales de las invasiones por plantas exóticas, como la disminución en la biodiversidad nativa y los cambios en los procesos ecosistémicos. Teniendo en cuenta la escasa disponibilidad de material didáctico que facilite el abordaje de esta temática, este recurso lúdico puede resultar de gran utilidad para propiciar la construcción de conocimientos y la toma de conciencia respecto a las invasiones biológicas en ámbitos formales y no formales de educación.

Vecinas Invasoras está disponible en el [número 47 de la Revista Boletín Biológica](#).

¿Qué estamos respirando?



Nos encontramos en un período del año en donde el riesgo de incendios aumenta, las lluvias aun no son abundantes y podemos sentir y ver el "polvo" en el aire. Esto podría significar que algunos días debemos replanificar algunas actividades al aire libre. Pero, ¿hasta qué punto es importante la calidad del aire que respiramos?

El LaICA ([Laboratorio de Investigación en Contaminantes Atmosféricos](#)) del IMBIV se encuentra monitoreando los niveles de partículas en el aire en diferentes zonas de la ciudad de Córdoba, usando

sensores de bajo costo. Durante el 2021, en esta misma época del año, se identificaron algunos días en los que el promedio diario de estos niveles superaba el estándar sugerido por la Organización Mundial de la Salud.

Muchos de estos eventos estuvieron relacionados con los incendios ocurridos en las sierras. Tales días, con valores "extremos" de partículas, podrían constituir una situación de riesgo para personas vulnerables, como niños pequeños y ancianos.

Las condiciones del aire a nuestro alrededor pueden cambiar rápidamente, sobre todo en época de sequía. Para estar actualizado sobre el tema se puede bajar la aplicación [AirVisual](#) para celulares, la cual permite obtener información en tiempo real sobre la calidad del aire local, consultar los pronósticos para los próximos siete días y recibir alertas.

Pueden leer la nota completa en [nuestra página web](#).

NOVEDADES INSTITUCIONALES

Tenemos el agrado de anunciarles que el [Dr. Gabriel Bernardello](#) ha sido designado Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Córdoba por resolución del Honorable Consejo Directivo RHCS-2022-489-E-UNC-REC.

Una gran alegría para todos quienes conocemos a quien fuera director de nuestro Instituto hasta el año pasado



El día 12 de agosto se llevó a cabo un encuentro para homenajear al Dr. Bernardello por su reciente nombramiento.

¡FELICITACIONES GABRIEL!

Le damos la bienvenida al nuevo director del [Museo Botánico de Córdoba](#), el [Dr. Andrea Cocucci](#).

El Dr. Cocucci es Investigador Superior de CONICET en el IMBIV y Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (UNC).



En sus investigaciones aborda estudios de ecología evolutiva con especial referencia a la biología de la polinización. Ha sido director del IMBIV y del Doctorado en Ciencias Biológicas (UNC).

¡FELICITACIONES ANDREA!

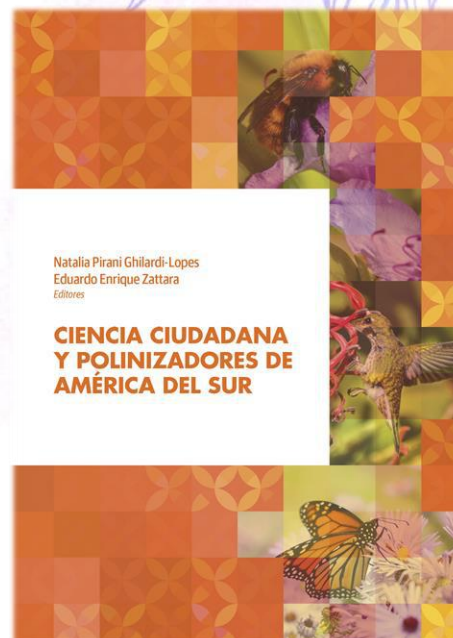
LIBROS

Ciencia ciudadana y polinizadores nativos de Sudamérica

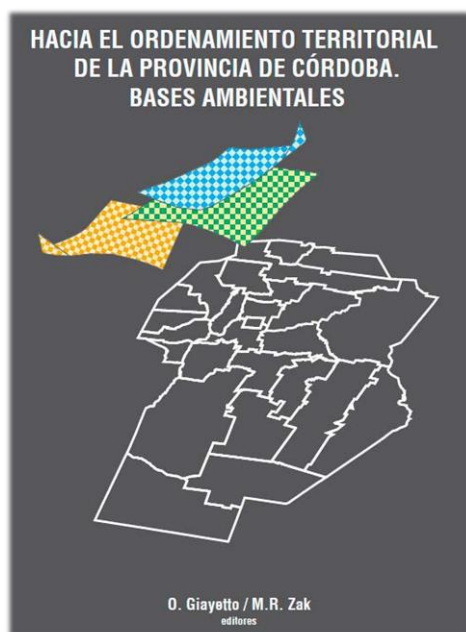
Este libro nos proporciona, a través de un lenguaje claro, directo y accesible, una lectura útil y amena. Se trata de una obra original que reúne por primera vez, en un solo volumen, conocimientos sólidos sobre los polinizadores y experiencias exitosas de proyectos de ciencia ciudadana realizados en América del Sur, centrados en esta biodiversidad.

Esta publicación tiene 145 páginas divididas en 18 capítulos, escritos por 60 autores de cuatro países: Argentina, Chile, Brasil y el Reino Unido, entre los que se encuentran miembros de nuestro Instituto. Se puede descargar de manera gratuita desde [nuestra página web](#).

Esta obra fue producida en el marco del proyecto [SURPASS2](#) – *Safeguarding Pollinators and Pollination Services*, que está financiado por [Newton Fund Latin America Biodiversity Programme](#): *Biodiversity – Ecosystem services for Sustainable Development*.



Hacia el ordenamiento territorial de la provincia de Córdoba. Bases ambientales



Este libro de multi autoría, editado por Oscar Giayetto y Marcel Zak, es producto de un Programa de Investigación y Desarrollo (PID) cofinanciado por la [Agencia de Promoción Científica y Tecnológica](#) (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación) y el [Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba](#), ejecutado por una red de Investigadores de la [Universidad Nacional de Córdoba](#), [Universidad Nacional de Río Cuarto](#) y del [Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria](#).

El deseo de todos los autores, es que, a través de este libro, el Estado provincial pueda disponer de información precisa para elaborar políticas ambientales apropiadas para un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y ordenar las distintas actividades que se desarrollan en el medio rural.

Se puede descargar de manera gratuita desde [nuestra página web](#).

¿QUIÉNES SOMOS?

El IMBIV es un centro de investigación creado mediante un convenio entre el [CONICET](#) y la [Universidad Nacional de Córdoba](#). Fundado en 1983, nuestro Instituto alberga en la actualidad a más de 250 investigadores, técnicos, becarios y docentes pertenecientes a CONICET, la Universidad Nacional de Córdoba y otros organismos. Pueden conocer más de la historia del IMBIV visitando [nuestra página web](#).

Dentro de cuatro grandes áreas ([Ecología](#); [Química](#); [Sistemática](#), [Taxonomía y Florística](#); [Etnobiología](#)), que se dividen a su vez en otras diecinueve subáreas, realizamos investigación científica y tecnológica, se forman recursos humanos y se brindan servicios y asesoramiento a terceros.

La interacción entre las diferentes disciplinas dentro del Instituto aspira a brindar a la región y al país conocimiento científico-tecnológico que permita un adecuado entendimiento y manejo de la biodiversidad, y así posibilitar un uso racional de los recursos naturales.

Pueden conocer todas nuestras subáreas de investigación visitando la [página web del IMBIV](#) o viendo nuestro video institucional haciendo clic en la imagen de nuestro edificio de Ciudad Universitaria (arriba a la derecha)



SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE ALTO NIVEL (STAN)

Los **Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN)** son actividades, como ensayos, análisis, asesorías y consultorías institucionales, entre otros, que en la mayoría de los casos para su prestación utilizan equipamiento, infraestructura, y recursos humanos especializados de los Centros, Institutos y Laboratorios dependientes del CONICET o relacionados con él.



El IMBIV cuenta con **60 (sesenta) STANs** que ofrecen una amplia variedad de servicios, de los cuales pueden beneficiarse numerosos sectores productivos, como por ejemplo laboratorios y centros de investigación, productores agrícolas, industria petrolera, laboratorios de control medioambiental, industria farmacéutica, industria química, organismos de control de la calidad alimentaria, industria cosmética, industria forestal, empresas de explotación agropecuaria, viveros, industrias alimenticias y medicinales, medicina legal, instituciones educativas de todos los niveles, comunas, municipios, ONGs, entre otros.

Podrán acceder a la información de cada uno de estos STANs en la sección [Servicios de nuestra página web institucional](#). Dentro de la página de cada STAN van a encontrar su descripción, tipo de prestaciones,

equipamientos utilizados, sectores productivos a los que van dirigidos y los responsables técnicos, con enlace directo a sus páginas y contacto.