

**resumen**  
**público del plan**  
**de monitoreo**  
**de la unidad de**  
**manejo forestal**  
**de ARAUCO**  
**Argentina S.A.**

**arauco**



ARAUCO es una compañía global que “trabaja para consolidar una economía basada en recursos renovables y a partir de ellos desarrollar productos que mejoran la calidad de vida de millones de personas en el mundo, a través de una gestión sustentable de nuestras operaciones y de crear el máximo valor a partir del patrimonio forestal”.

En el “**Resumen Público del Plan de Manejo Forestal de ARAUCO Argentina**” que se encuentra disponible en la página [www.arauco.cl/argentina](http://www.arauco.cl/argentina) y en esta publicación podrá conocer la participación de la Gerencia Forestal de ARAUCO Argentina en esta estrategia de sustentabilidad.

El “**Resumen Público del Plan de Monitoreo**” contiene información de los resultados de los distintos monitoreos que se realizan en el patrimonio forestal de ARAUCO Argentina en las provincias de Misiones, Entre Ríos, Buenos Aires y Santa Fe. A través de las distintas páginas se presentan los resultados en los aspectos económicos, ambientales y sociales.

Si desea ampliar la información expuesta en esta publicación, le rogamos que nos solicite mediante alguno de nuestros canales de comunicación.

Esperamos que esta publicación le sea de utilidad y que le permita conocer más sobre el manejo forestal de ARAUCO Argentina S.A.

## Índice de contenidos

<b>1. Monitoreo de Fauna</b>	<b>04</b>
Monitoreo de Fauna en Misiones	05
Monitoreo de Fauna, Delta del Paraná	08
Predio Milagros, Buenos Aires	08
Predio Oasis, Buenos Aires	09
Predio Isla Victoria, Entre Ríos	10
<b>2. Monitoreo de Flora</b>	<b>12</b>
Monitoreo de Flora en Misiones	13
Monitoreo de Flora Delta del Paraná	15
Predio Milagros, Buenos Aires	15
Predio Oasis, Buenos Aires	16
Predio Isla Victoria, Entre Ríos	17
<b>3. Monitoreo de Áreas de Alto Valor de Conservación</b>	<b>18</b>
<b>4. Restauración de bosques nativos</b>	<b>20</b>
Restauración de bosques en Misiones	21
Corredores biológicos en el Delta del Paraná, Bs. As.	21
<b>5. Monitoreo de Sirex noctilio y Nematod oligospilus</b>	<b>22</b>
<b>6. Prevención y manejo del fuego</b>	<b>24</b>
<b>7. Monitoreo de utilización de agroquímicos</b>	<b>26</b>
<b>8. Gestión de residuos peligrosos</b>	<b>28</b>
<b>9. Monitoreo de agua para consumo humano</b>	<b>30</b>
10. Crecimiento de la masa forestal	32
<b>11. Comunidad Guaraní</b>	<b>34</b>
<b>12. Furgón itinerante “Mundo Forestal”</b>	<b>36</b>
<b>13. Programa Educativo Ambiental</b>	<b>38</b>
<b>14. Consultas a los vecinos</b>	<b>40</b>
<b>15. Gestión de Comunicados</b>	<b>42</b>
16. Desempeño de las empresas de servicios forestales	44
<b>17. Seguridad y Salud ocupacional</b>	<b>46</b>



# 01. monitoreo de fauna

- Monitoreo de Fauna en Misiones
- Monitoreo de Fauna, Delta del Paraná  
Predio Milagros, Buenos Aires  
Predio Oasis, Buenos Aires  
Predio Isla Victoria, Entre Ríos

Las medidas a aplicar corresponden a cortafuegos y/o fajas libres de vegetación (FLV), sectores de amortiguación con menor densidad, poda y libre de residuos denominados faja corta combustible (FCC), eliminación de desechos mediante trituración, retiro de combustible (Biomasa), aplicación de fuego técnico, ordenamiento de desechos y orientación de las líneas de plantación.

## Monitoreo de Fauna **en Misiones**

### Monitoreo Anual:

En 2019 se monitorearon los predios forestales ubicados en los Municipios de Colonia Delicia, Puerto Piray y Eldorado que poseen una superficie de 35mil ha de las cuales 23mil ha son bosques nativos en conservación.

La riqueza y la abundancia de los mamíferos y aves en las áreas monitoreadas mantuvieron sus valores con respecto a las mediciones anteriores.

Se registraron 26 especies nativas de mamíferos medianos y grandes como ser yagareté, tapir, pecarí labiado, zorro pitoco entre otros, además de 25 especies de aves y 1 de reptiles. Más del 60% de las especies de mamíferos medianos y grandes relevados presentan algún grado de amenaza a nivel nacional. Nueve especies de mamíferos registrados están consideradas en categoría de amenaza y 7 especies como Casi Amenazadas a nivel nacional (Tabla 6). Además, 3 de estas especies se encuentran amenazadas a nivel global (UCIN). Nueve especies de mamíferos registrados están consideradas en categoría de amenaza y 7 especies como Casi Amenazadas a nivel nacional. Además, 3 de estas especies se encuentran amenazadas a nivel global (UCIN).

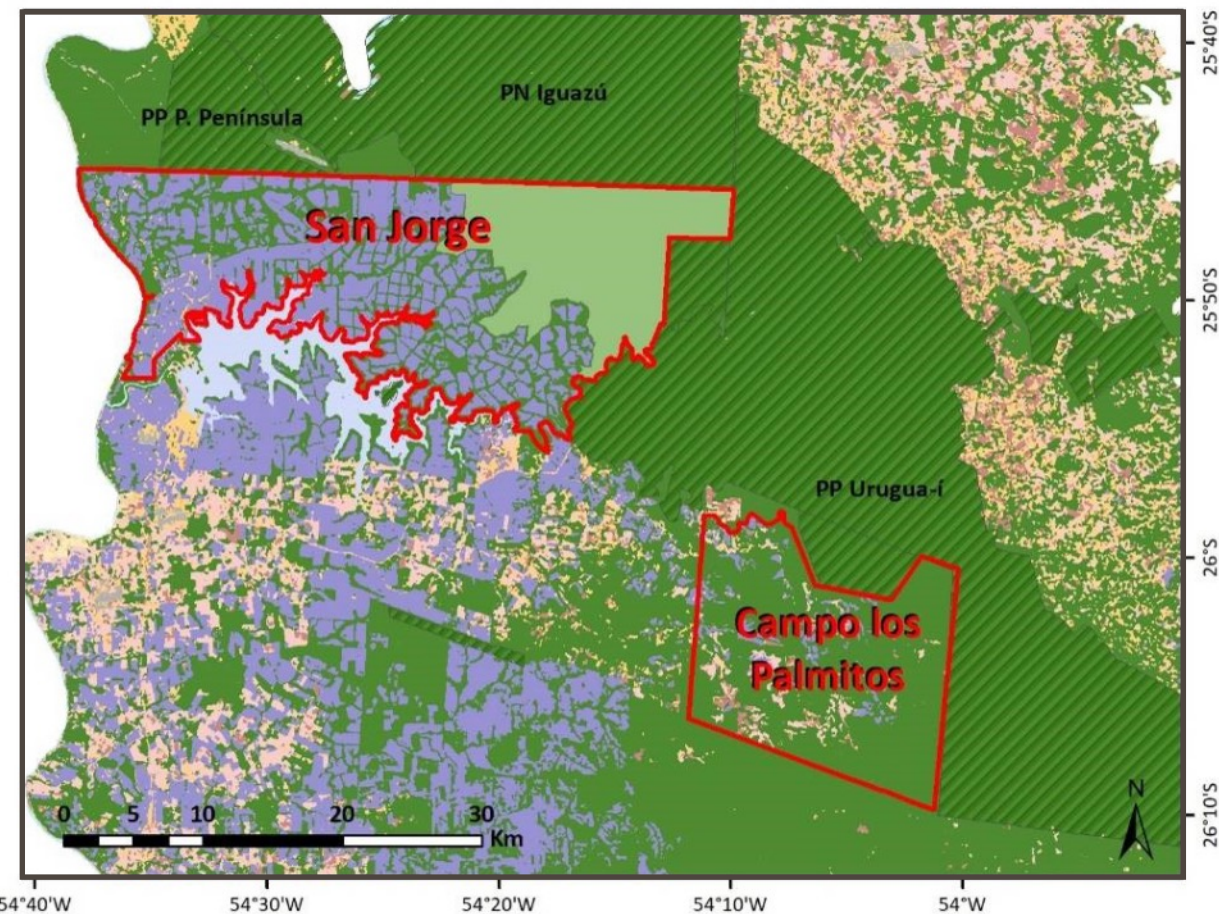
La riqueza total observada de mamíferos fue mayor en los bosques nativos (29 especies) que en las plantaciones forestales (18 especies). En aves, las diferencias fueron más grandes (26 especies en bosques nativos vs 8 especies en plantaciones forestales).

Las cámaras trampa también registraron 28 especies de aves. La riqueza media por estación fue más elevada en las estaciones ubicadas en categorías de bosque nativo (bosque, fragmento, corredor) que en plantaciones forestales (Araucaria, Eucalyptus, Pinos), tanto para los mamíferos (prueba Kruskal-Wallis;  $X^2=45,80$ ,  $gl=5$ ,  $p=0.0001$ , Fig. 17) como para las aves (prueba Kruskal-Wallis;  $X^2=55,25$ ,  $gl=5$ ,  $p<0.0001$ ).

### Monitoreo de Yagareté:

La ETAPA 1 de muestreo se llevó a cabo desde el mes de marzo hasta septiembre del 2020, con el objetivo de iniciar el monitoreo continuo de la especie en el predio San Jorge. Se colocaron un total de 28 estaciones, distribuidas en las plantaciones al norte del lago Urugua-í y la Reserva San Jorge (Figura 2). Desde el mes de abril hasta septiembre de 2020 obtuvimos alrededor de 41.300 fotos y 2.900 videos, equivalentes estos últimos a más 12 hs de reproducción.

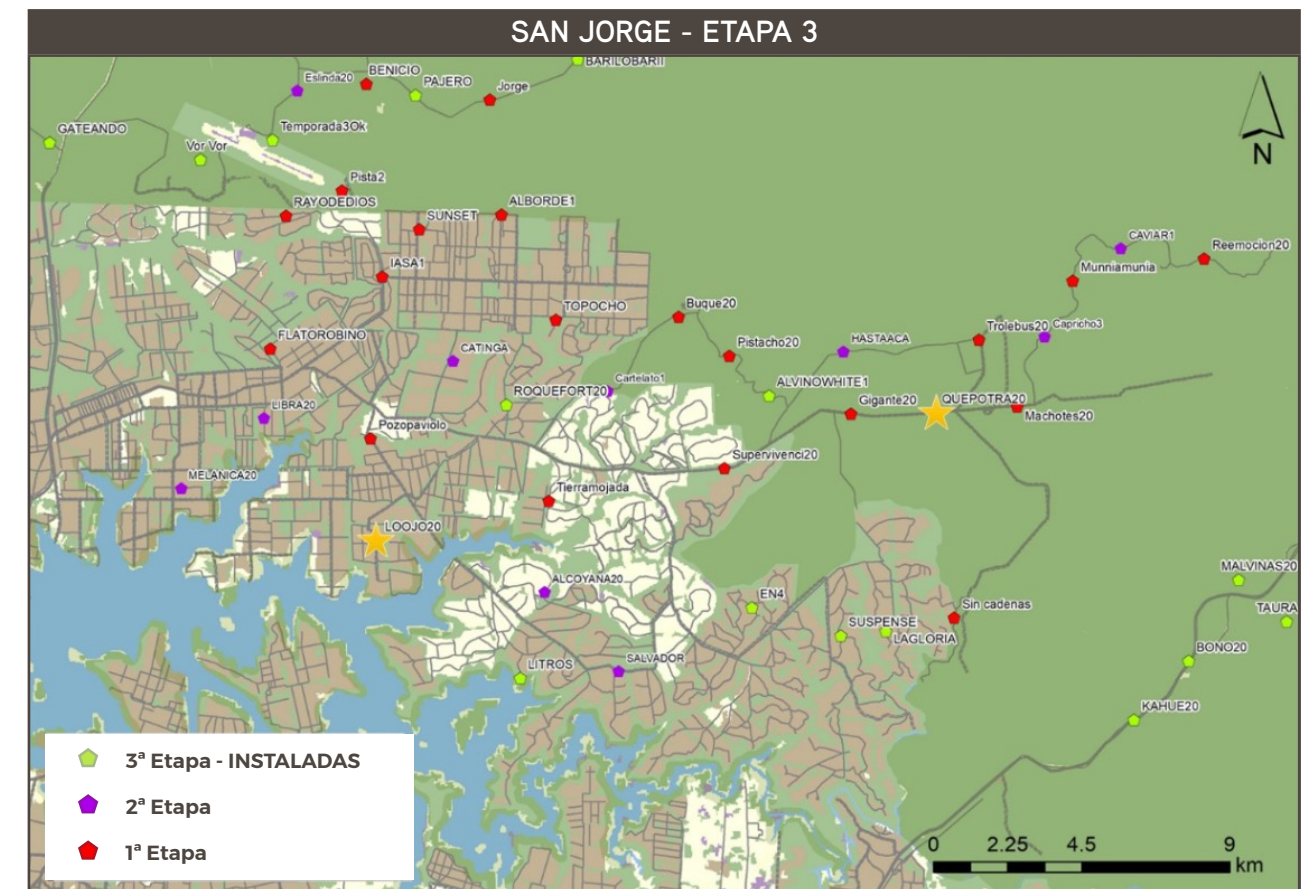
Con respecto a la especie focal, durante esta primera etapa obtuvimos 141 registros fotográficos y de video de yaguareté (Figura 6). Utilizando la base de datos generada por el equipo del Proyecto Yaguareté (IBS-CelBA), fue posible realizar una primera identificación de individuos en base a su patrón de manchas. Del total de registros se diferenciaron 43 eventos diferentes obtenidos en 17 estaciones. Se identificaron al menos 9 individuos adultos: 3 machos y 6 hembras, mientras que 18 registros no se han podido identificar el individuo por la mala calidad de las fotos.



**Figura 1.** Ubicación de los predios San Jorge y Campo los Palmitos, al norte de la provincia de Misiones

La ETAPA 2 de muestreo se llevó a cabo desde septiembre de 2020 hasta febrero de 2021, con el objetivo de dar respuesta al Indicador 1.a y 1.b de la especie focal en los predios San Jorge y Campo los Palmitos de la empresa Arauco. Para ello se instalaron un total de 76 estaciones, distribuidas de la siguiente forma:

- **San Jorge:** 34 estaciones (Figura 7)
- **Campo los Palmitos:** 42 estaciones (Figura 8)



**Figura 2.** Mapa de las estaciones que funcionaron durante la primera y segunda etapa del muestreo (puntos rojos y violetas, respectivamente) y la instaladas durante la tercera etapa (puntos verdes) en el Predio y Reserva San Jorge.

Para la colocación de las cámaras trampa en el predio San Jorge se recorrieron más de 1.900 km y 3.558 para colocarlas en Campo los Palmitos, transitando caminos principales e internos de cada predio.

Con respecto a la especie focal, durante la ETAPA 2 obtuvimos un total de 886 registros fotográficos de yaguareté, que corresponden 464 a San Jorge y 422 a Campo los Palmitos. Al igual que en la etapa anterior, utilizando la base de datos generada por el equipo del Proyecto Yaguareté (IBS-CelBA) fue posible realizar una primera identificación de individuos en base a su patrón de manchas. Del total de registros para cada predio se diferenciaron:

- **San Jorge:** 42 eventos diferentes obtenidos en 22 estaciones. Se identificaron en total 13 individuos: 11 adultos (5 machos y 6 hembras) y 2 cachorros (Figura 11).
- **Campo los Palmitos:** 26 eventos diferentes en 16 estaciones. Se identificaron en total 8 individuos: 6 adultos (3 machos y 3 hembras) y 2 cachorros (Figura 12).



**Figura 3.** Hembra registrada con dos cachorros en San Jorge durante la ETAPA 2.

## Monitoreo de Fauna, **Delta del Paraná**

En el 2019 se realizó el relevamiento en el Predio Milagros, Oasis (localidad de Zárate y Campana respectivamente, ambos en la prov. de Buenos Aires) e Isla Victoria (Villa Paranacito, Entre Ríos) para evaluar la evolución de la riqueza y la abundancia de la fauna del lugar. También se realizó un estudio de densidad poblacional de Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*) en el predio Oasis (CONICET-Proyecto Pantano). Además, los avistamientos casuales de fauna de interés son registrados por los trabajadores forestales para luego ser volcados a un programa para su posterior análisis.

### **Predio Milagros, Buenos Aires**

Durante el monitoreo, no se registraron especies categorizadas como amenazadas a nivel global, y sólo se observaron dos especies consideradas como vulnerables (VU) a nivel nacional: el Federal (*Amblyramphus holosericeus*), la Pajonalera Pico Curvo (*Limnornis curvirostris*).

En cuanto a los anfibios, el número de especies registrado se encuentra dentro de lo esperado para la región teniendo en cuenta el período del año y las precipitaciones que se dieron antes del muestreo, todas en estado de conservación categorizadas como “No Amenazada (NA)” a nivel nacional.

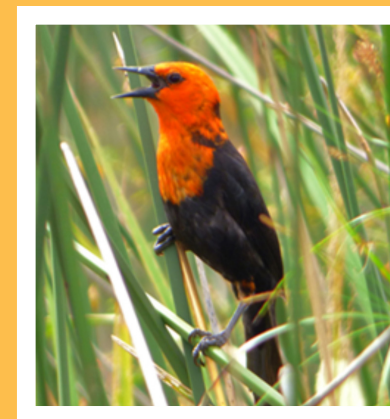
En cuanto a mamíferos, se observaron especies como el carpincho y el gato montés, zorro de monte, lobito de río (*Lontra longicaudis*, especie categorizada como casi amenazada) y se comprobó la presencia de dos ejemplares de Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*), especie en peligro de extinción en Argentina y declarada Monumento Natural (Ley N°12.209) que es la máxima protección legal que la Provincia de Buenos Aires otorga a una especie silvestre.

### **Predio Oasis, Buenos Aires**

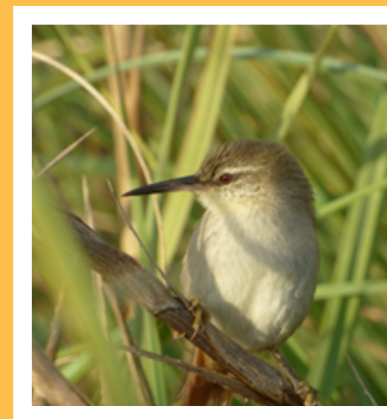
Durante el relevamiento de 2019 se constató la presencia de aves que sólo habitan en pajonales y especies exclusivas de bosques ribereños, dos de ellas que a nivel nacional se encuentran categorizadas como “Vulnerables (VU)” (MAyDS y AA, 2017): Pajonalera de pico curvo (*Limnornis curvirostris*) y Federal (*Amblyramphus holosericeus*). Otras especies como el Águila negra (*Buteogallus urubitinga*), Pava de Monte (*Penelope obscura*), el Aguilucho pampa (*Busarellus nigricollis*) y la Pajonalera de pico recto (*Limnoctites rectirostris*, categorizada como “casi amenazada” globalmente y “Amenazada” en la Argentina), se han registrado mediante avistamientos casuales.

En cuanto a los anfibios, el número de especies registrado se encuentra dentro de lo esperado para la región teniendo en cuenta el período del año y las precipitaciones que se dieron antes del muestreo. Se destaca el encuentro de 3 de las 4 especies del género *Scinax* (*S. berthae*, *S. nasicus* y *S. squalirostris*) que habitan la provincia de Buenos Aires.

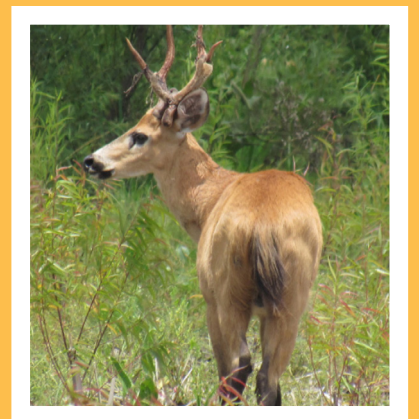
En cuanto a mamíferos, se observan especies como el carpincho y el gato montés, hurón menor, zorro de monte, lobito de río, y se destaca la alta densidad de individuos de Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*) registrados en el muestreo de densidad realizado en el mes de julio/agosto de 2019, lo cual sugieren que la subpoblación que habita en el Oasis podría estar contribuyendo a mantener la población general a nivel del paisaje.



**Federal**  
(*Amblyramphus holosericeus*):  
habita áreas inundables,  
pajonales y juncales, del  
Predio Milagros.  
Foto: A. Sosa.



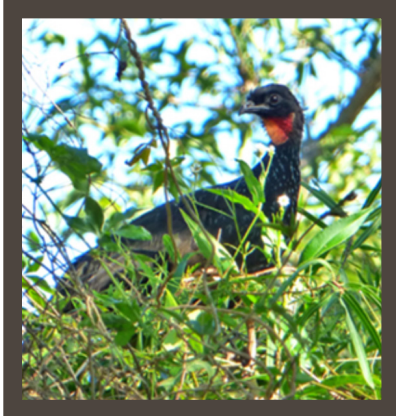
**Pajonalera de pico recto**  
(*Limnoctites rectirostris*)  
habita pajonales de *Eringium*  
sp. del Predio Oasis.  
Foto: G. Cabanne



**Ciervo de los Pantanos**  
(*Blastocerus dichotomus*) en  
Predio Oasis.  
Foto: J. Pereira.

## Predio Isla Victoria, Entre Ríos

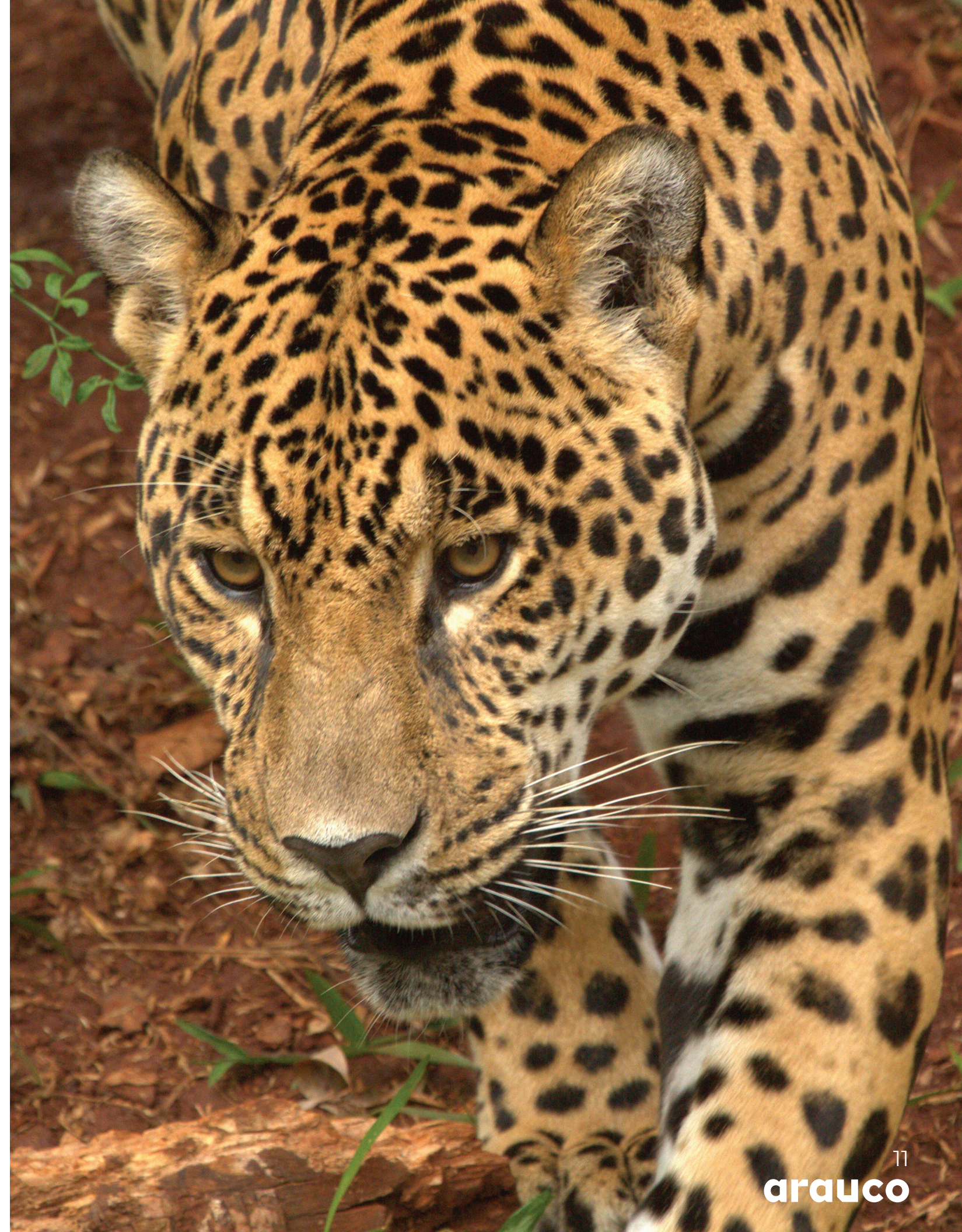
El relevamiento del 2019 destacó la presencia de Pava de Monte Común (*Penelope obscura*), especie categorizada como “Preocupación menor (LC)” a nivel global, con tendencia poblacional decreciente (IUCN, 2019), y “Vulnerable” a nivel nacional (MAyDS y AA, 2017) y la Pajonlera de pico curvo (*Limnornis curvirostris*) categorizada como “Vulnerable” (MAyDS y AA, 2017).



**Pava de Monte**  
(*Penelope obscura*) en el Área de Alto Valor de Conservación del Predio Isla Victoria.  
Foto: A. Sosa.



**Aguará popé**  
(*Procyon cancrivorus*), detectado con cámara trampa en el Área de Alto Valor del Predio Isla Victoria.





## 02. monitoreo de flora

- Monitoreo de Flora en Misiones
- Monitoreo de Flora, Delta del Paraná  
Predio Milagros, Buenos Aires  
Predio Oasis, Buenos Aires  
Predio Isla Victoria, Entre Ríos

Arauco Argentina realiza el monitoreo de flora, tanto en áreas productivas como de conservación. Las parcelas permanentes de muestreo son una herramienta para el manejo e investigación de la dinámica de los bosques. Representan un sistema ágil y ordenado de toma de datos de campo. Estos datos obtenidos, como el área basal de los árboles, su altura y crecimiento, así como la carga de lianas, por ejemplo, tienen implicancias directas para el manejo forestal que permiten tomar decisiones en el corto, mediano y largo plazo. Los resultados de estos monitoreos a largo plazo permiten desarrollar estrategias de manejo para mejorar y conservar las condiciones ecológicas y productivas de las comunidades vegetales, así como de la fauna asociada.

### Monitoreo de Flora **en Misiones**

#### **Monitoreo General:**

Durante el 2018 y 2019 se monitorearon predios forestales ubicados en los Municipios de San Pedro, Puerto Piray, Santa Ana y Garuhapé (Gruta India), con unas 58.200 hectáreas distribuidos en 85 lotes catastrales. En 2019 se monitorearon Delicia, Piray y Eldorado que poseen una superficie de 35mil ha, de las cuales 23mil ha son bosques nativos en conservación.

El monitoreo en los predios indicó que los árboles mantuvieron sus condiciones de abundancia (cantidad de individuos) y riqueza (cantidad de especies) con respecto a las mediciones anteriores. Se evidenció que el área mantuvo altos niveles de biodiversidad.

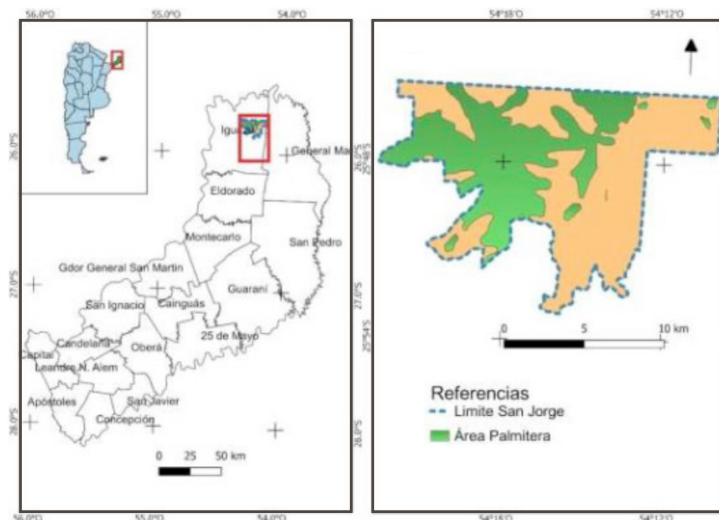
Los resultados indican un grado de conservación similar en las parcelas relevadas, con poca variación en el área basal y una mayor proporción de individuos de tamaño pequeño/medio en las parcelas. De acuerdo a los resultados obtenidos, puede considerarse que las parcelas tienen un bajo grado de perturbación. El área basal de las Parcelas indica que estos bosques son menos disturbados y presentan un dosel más cerrado y continuo.

#### **Relevamiento de Área Palmera:**

*Euterpe edulis* localmente conocido como Palmito, es utilizado principalmente como un producto alimenticio gourmet en la región por las características del cogollo (yema apical); localmente conocido como palmito, cuyo proceso de obtención demanda la corta de los individuos (Chediack 2008). Esta extracción exhaustiva causa principalmente la desaparición del hábitat natural de la especie, por lo que actualmente se encuentra fuertemente amenazada (Cabral y Castro 2007).

Durante 2020 se realizó el relevamiento con miras a certificar la especie como Servicio Ecosistémico al determinar el estado de conservación del "Área Palmera" de la Reserva San Jorge mediante la medición e instalación de parcelas permanentes.

También se logró cuantificar el área disponible y ubicación geográfica del Área Palmitera según información brindada por la Reserva San Jorge, determinar la abundancia (número de individuos.ha-1) de *E. edulis*, determinar la abundancia (número de individuos.ha-1) de las demás especies arbóreas nativas presentes en Área Palmitera, determinar la abundancia de *E. edulis* disponibles para un uso tradicional según el diámetro mínimo de corta, determinar la conectividad del área a nivel de paisaje con otras áreas protegidas lindantes, verificar sitios potenciales de caza furtiva como “sobrados” y/o “saleros”, como así también, indicios sobre tala ilegal de palmitos y otras especies nativas, relevar material fotográfico y coordenadas geográficas y finalmente registrar presencia de fauna silvestre mediante observación de huellas.



Ubicación geográfica del Área Palmitera en la Reserva San Jorge en Misiones, Argentina.

Los resultados demuestran el estado de conservación del Área Palmitera dentro de la Reserva San Jorge. Los criterios de corta establecidos en los planes de aprovechamiento de “cogollos” de *E. edulis* en el área palmitera fueron sustentables en el tiempo. El aumento de la abundancia de las especies en las clases de tamaño superiores demuestra que el diámetro mínimo de corta establecido resultó conservador y permitió que los individuos juveniles recluten hacia las clases superiores.



Vista de Palmital en la Reserva San Jorge

Considerando los principales resultados expuestos (abundancia poblacional por clase de tamaño) de *E. edulis* en contraste con los estudios anteriores realizados en el área, se ha notado el claro aumento de individuos por clases de tamaño. Además, ciertos autores confirman sobre la recuperación exitosa de la especie luego del aprovechamiento (Chediak 2008, Chediack y Franco 2009), reflejo del manejo combinado con las características intrínsecas del palmito.

## Monitoreo de Flora **Delta del Paraná**

En el 2019 se realizó el relevamiento en los Predios Milagros, Oasis (localidades de Zárate y Campana respectivamente, ambos en la prov. de Buenos Aires) e Isla Victoria (Villa Paranacito, Entre Ríos) para evaluar la evolución de la riqueza y la abundancia de la vegetación de los distintos ambientes.

### Predio Milagros

Ubicado en la IV sección de islas del Delta del Paraná, localidad de Zárate, Buenos Aires, se accede únicamente por vía fluvial a través del Río Paraná de las Palmas. Con algo más de 4.175 Ha de superficie, cuenta con plantaciones forestales y áreas naturales (alrededor de 280 Ha) de distintas características y composición, tales como pajonales inundables (formaciones donde la paja brava (*Scirpus giganteus*) es dominante), pajonales secos (*Panicum prionitis* y cortaderas, dominados por *Cortaderia selloana*), juncales (*Schoenoplectes californicus* a menudo asociados con pirizales de *Cyperus giganteus*; totorales de *Tipha sp.*), matorrales ribereños (asociaciones arbustivas de especies tolerantes a las inundaciones, y suelen estar acompañados por renovales de curupí (*Sapium haematospermum*) o ceibo (*Erythrina crista-galli*), por lo cual se los considera como una etapa sucesional previa al bosque costero (Cabrera, 1949)) y bosques costeros nativos (dominados principalmente por ceibo y curupí que soportan gran cantidad de trepadoras y epífitas).

Durante el monitoreo se identificaron 202 especies de plantas vasculares, siendo los ambientes con mayor riqueza de especies los bordes de caminos, canales, bordes de cursos de agua naturales y pajonales, destacándose varios endemismos regionales: *Oplismenopsis najada*, *Baccharis penningtoni* y *Baccharis phyteumoides*, endémicas de los ríos y arroyos de la parte baja de la Cuenca del Plata (desde Misiones y Paraguay hacia el sur) y del sudeste de Brasil.



Ubicado en ruta 12 Km 103, Isla talavera, localidad de Campana, Buenos Aires, cuenta con algo más de 10.500 ha, y más de 700 ha corresponden a áreas naturales con distintos grados de conservación.

La vegetación de estas áreas, es una muestra de las distintas comunidades vegetales típicas de la región: Matorral ribereño, Totoral, Pajonal de paja brava, Pirizal, comunidades de plantas flotantes y bosque costero mixto, (compuesto por formas de vida vegetal ribereño, característicos de la selva marginal que se extiende desde la provincia de Misiones, a lo largo de los ríos Paraná y Uruguay). En el bosque se relevó que las especies de mayor presencia son el Ceibo y el Curupí, éstas soportan gran cantidad de trepadoras y epífitas que permiten el crecimiento de especies arbóreas típicas de la selva marginal, como el Laurel de Río, el Mataojo y la Anacahuita.

Durante el monitoreo se identificaron 192 especies de plantas vasculares, siendo los ambientes con mayor riqueza aquellos destinados a conservación (borde de ríos y arroyos naturales y pajonales).

### Predio Isla Victoria

El Predio Isla Victoria se encuentra en la localidad de Villa Paranacito, provincia de Entre Ríos. Cuenta con algo más de 5.400 ha, y más de 950 ha corresponden a áreas naturales.

Durante el monitoreo se identificaron 265 especies de plantas vasculares, siendo los ambientes con mayor riqueza aquellos destinados a conservación (borde de ríos y arroyos naturales y pajonales naturales con distintos grados de conservación), bordes de caminos y canales. Se destaca la presencia de varios endemismos regionales. La más importante por su distribución geográfica es



#### Juncal

Área natural sudoeste. Predio Milagros.  
Foto: A. Sosa.



#### Bosque ribereño

Ceibal y curupisal con presencia de lianas como *Stigamphyllon bonariense*. Predio Oasis  
Foto: A. Sosa

*Mimosa bonplandii*, una leguminosa arbustiva endémica del Delta del Paraná y el Río de la Plata. *Oplismenopsis najada*, *Baccharis phyteumoides* y *Microgramma mortoniana* son endémicos de los ríos y arroyos de la parte baja de la Cuenca del Plata (desde Misiones y Paraguay hacia el sur) y del sudeste de Brasil.

Se hallaron dos especies cuyos rangos de distribución geográfica se expandieron en las últimas décadas: el helecho epífito *Pleopeltis pleopeltifolia* y la enredadera *Sicyos polyacanthus*, especies subtropicales que hasta mediados del siglo XX tenían su límite austral de distribución geográfica en el norte de Entre Ríos.



Interior de la selva marginal del arroyo Sanchez. Predio Isla Victoria





# 03. monitoreo de áreas de alto valor de conservación

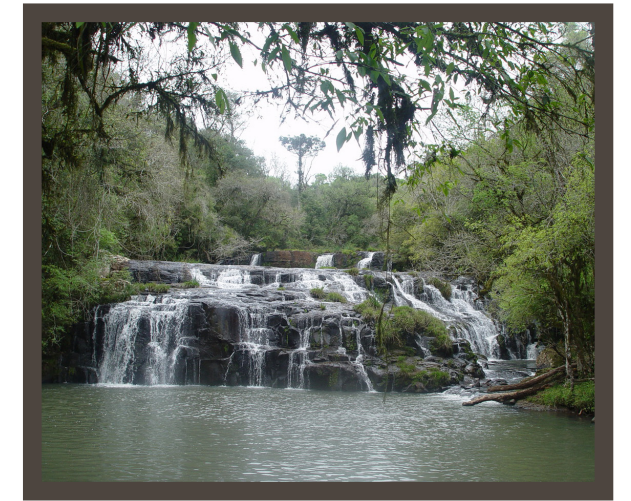
Las Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) son áreas que se caracterizan por tener atributos de interés particular, especial o crítico ambiental o social. Para el 2020 Arauco Argentina tenía 48 AAVC (más de 50.000 ha), 16 de interés ambiental y 32 de interés social. A los fines de asegurar la permanencia o mejora de los atributos de estas áreas se implementaron actividades de manejo especiales y monitoreo para evaluar la afectación de los atributos de esas áreas por:

- Caza y apeo ilegal
- Incendios Forestales
- Falta de cobertura boscosa
- Regeneración de especies exóticas
- Afectación por actividades operativas.

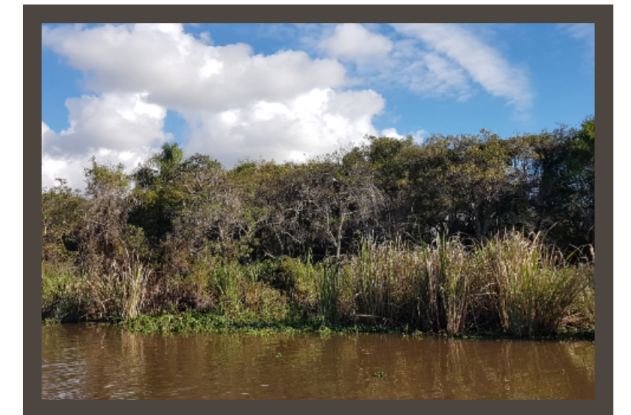
El monitoreo del 2019 no relevó alteraciones en los atributos de las AAVC, por lo cual mantienen sus condiciones ambientales o sociales.

Con respecto a las AAVC ambientales, los esfuerzos de protección forestal de Arauco Argentina, la participación de los consorcios forestales y la vinculación con la fuerzas públicas lograron proteger grandes superficies de la caza ilegal y de la ocurrencia de incendios forestales.

Consulte el listado de AAVC en:  
[www.arauco.cl/argentina](http://www.arauco.cl/argentina)



“Valle del Arroyo Alegría”. San Pedro, Misiones



Bosque ribereño. Área de Alto valor Predio Isla Victoria





## 04. restauración de bosques nativos

- Restauración de bosques en Misiones
- Corredores biológicos en el Delta del Paraná, Bs. As.

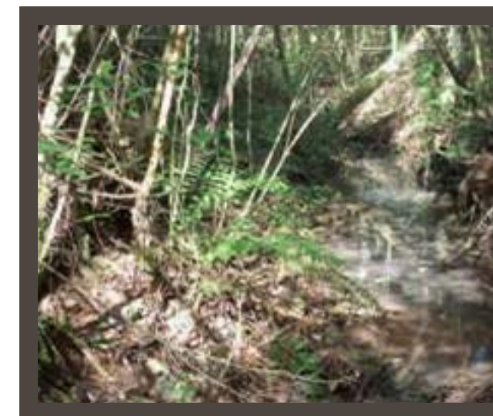
Arauco Argentina inició en el 2001 un proceso voluntario de restauración de bosques nativos. Los objetivos fueron proteger al suelo y a los cursos de agua, mejorar los atributos de biodiversidad del patrimonio, aumentar la superficie de bosques nativos, y mejorar la conectividad biológica.

### Restauración de bosques **en Misiones**

Desde el 2001 a 2020 se restauraron 3.417 ha en distintos predios forestales. Algunas de las áreas restauradas fueron: áreas ribereñas, áreas seleccionadas para lograr conectividad entre bosques nativos, áreas con suelos frágiles con pendientes.

En el 2010 se instalaron parcelas permanentes para analizar el proceso de restauración de estas áreas. En general se observó un lento aumento de la riqueza y la diversidad, coincidiendo con el marco teórico relacionado a la recuperación de la vegetación sucesional.

Debido a la juventud de las distintas formas de vida (en evolución desde que se constituyeron en áreas de restauración), el ecosistema presenta gran dinamismo, recuperando rápidamente la cobertura del estrato arbóreo, atributo fundamental para la función protectora de estos ecosistemas. Sin embargo, se observa una lenta evolución (comparados a los bosques nativos) en la riqueza de los estratos arbóreos, en la regeneración natural y en la evolución de la dominancia.



### Corredores biológicos en el **Delta del Paraná, Bs. As.**

En el Predio Oasis (Municipio de Campana, Buenos Aires), desde el 2014 se han instalado 6 módulos de especies nativas en los márgenes de los cursos de agua naturales (ríos, arroyos, horquetas), con el fin de conformar corredores biológicos que puedan cumplir funciones de refugio y que contribuyen a la reproducción de algunas de ellas para la fauna local.

Se han implantado especies típicas de selva ribereña tales como Sauce criollo, Canelón, Aliso del río, Curupi, Ceibo, entre otras.



# 05. monitoreo de sirex noctilio y nematus oligospilus

Arauco Argentina tiene implementado un Programa de Manejo Integrado de plagas y enfermedades para establecer la presencia y posibles medidas de control de la avispa *Sirex Noctilio* en Misiones y *Nematus Oligospilus* en Región Centro en la región del Delta del Rio Paraná.

El monitoreo de ambas especies indicó que los niveles de infestación en la mayor parte de las plantaciones se presentaron por debajo de los umbrales de acción. En la campaña 2020 de monitoreo de *Sirex noctilio* se evaluaron 16.300 ha de plantaciones de Pino 9 a 14 años de edad susceptibles a ser afectadas por la avispa. Se instalaron 255 parcelas de monitoreo en 89 predios.

Los resultados indicaron que el 100% de los predios estuvieron por debajo del umbral de ataque (se considera un 4% como ataque alto), solo un predio obtuvo 2% de ataque (medio) y el resto ataque presentó ataque bajo o nulo.

Conforme a los resultados del monitoreo en los rodales con mayor grado de afectación se implementó el control biológico, inoculando 1.270 árboles con el nematodo *Deladenus siricidicola*. Para el monitoreo de *Nematus oligospilus* se instalaron trampas adherentes en 45 sitios de plantaciones de sauce con edades entre 2 a 11 años. En las mismas se determinó un alto nivel de distribución con baja infestación. El 83% de las parcelas presentó el estado adulto de la especie sin sobrepasar el umbral de acción, mientras que el 17% no presentó individuos en toda la temporada de monitoreo.





# 06. prevención y manejo del fuego

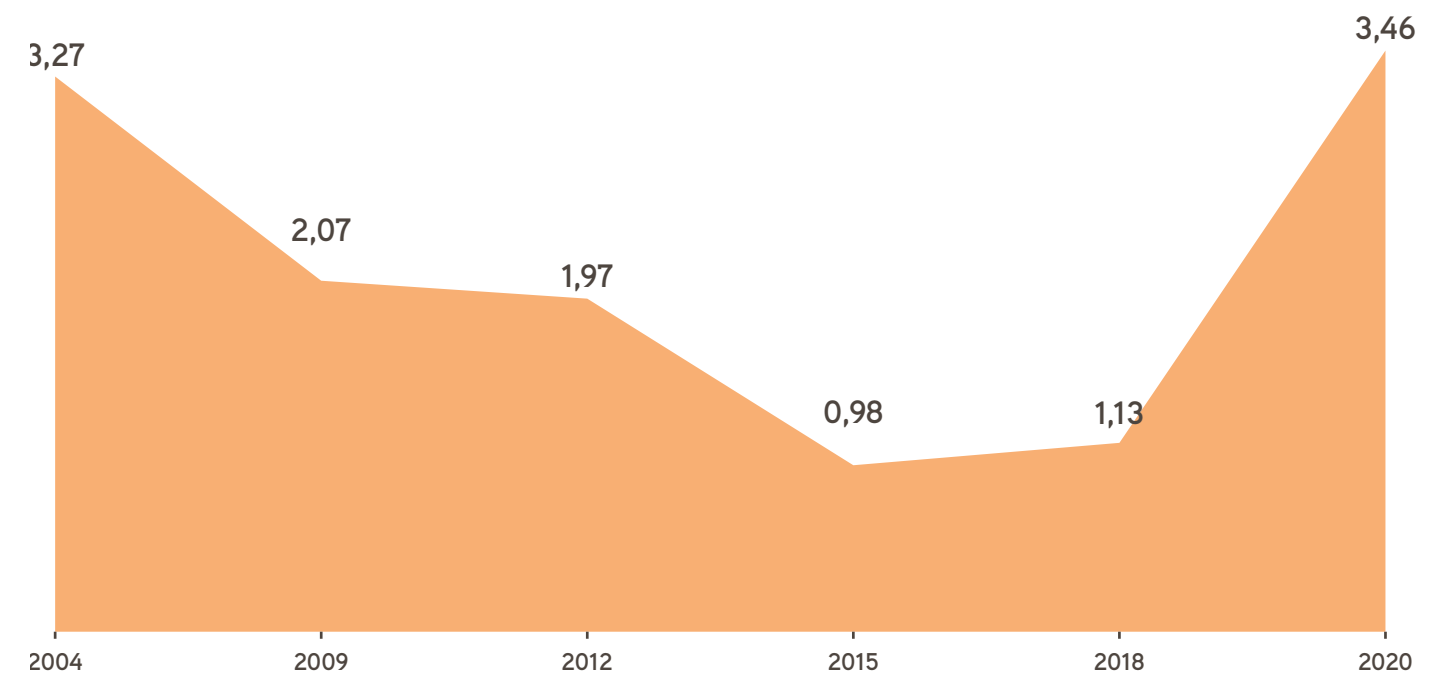
Arauco Argentina posee una estrategia para la prevención y manejo del fuego con el objetivo de proteger el patrimonio forestal y a las comunidades con las que se comparte el territorio.

Para lograr este objetivo cuenta con personal especializado, equipos y herramientas para la prevención y combate de incendios, red de torres de vigilancia y tecnología satelital. También realiza diversas acciones con la comunidad para fortalecer la prevención y la detección temprana de los incendios, como ser:

- Tareas de prevención y capacitación con los vecinos.
- Transferencia continua de conocimiento a empresas y productores.
- Participación activa en los consorcios de Protección Forestal tanto en Misiones como en la Región Centro (Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe).
- Charlas de educación y concientización en los establecimientos educativos de las comunidades vecinas.

El monitoreo indica que la estrategia adoptada tiene buenos resultados ya que existe una disminución en la superficie promedio afectada por cada incendio ocurrido en el patrimonio, como se indica en el gráfico.

Durante el año 2020, debido a la prolongada temporada de sequía de los meses septiembre y octubre, se produjo un incremento en la ocurrencia de incendios forestales, lo que conllevó a la contratación de equipos aéreos para la extinción de incendios forestales, que permitan actuar ante la futura posible ocurrencia de estos eventos climáticos.





## 07. monitoreo de utilización de agroquímicos

En Arauco Argentina la utilización de los agroquímicos se efectúa bajo estándares que garantizan la salud y la seguridad de las personas como así el respeto a las normas medioambientales.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) los productos agroquímicos identifican su peligrosidad por bandas de distintos colores, siendo las bandas rojas las que indican que los productos son peligrosos o sumamente peligrosos. Estos productos no se utilizan en Arauco Argentina. La política de la empresa va dirigida al uso de productos banda verde y disminuir las cargas químicas.

Los estrictos protocolos, la implementación de maquinarias y las innovaciones tecnológicas en los elementos de protección personal mejoraron las condiciones de salud y seguridad de las personas.

Así mismo las condiciones ambientales se ven favorecidas por una reducción en la cantidad de agroquímicos utilizados y a la implementación de mejores prácticas en la aplicación de campo.

### Los indicadores señalan:

Disminución en la utilización de los agroquímicos. La cantidad de los productos aplicados por ha en el patrimonio silvícola desde el 2015 al 2020 se redujo en un 20%.

En los predios donde se realizaron aplicaciones, se toman muestras para la detección de trazas de químicos en los cursos de agua, y se indica en el informe "Monitoreo de Agua de los Predios". Hasta la fecha no se han presenciado valores fuera de norma.

En momento de la aplicación de los productos no se detectaron agentes químicos dañinos en el aire para Imazetapir, Metsulfuron y Glifosato. Las mediciones se realizaron bajo metodologías OSHA y la utilización de un rotámetro digital en el cuerpo del operario.





# 08. gestión de residuos peligrosos

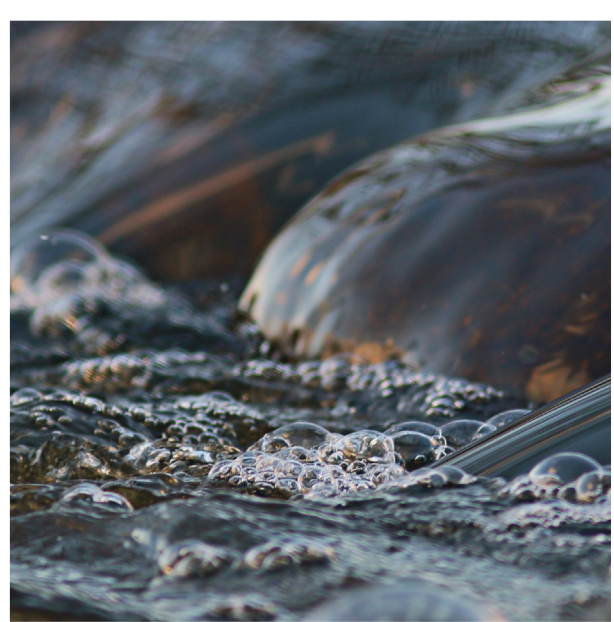
En las operaciones forestales de Arauco Argentina, los residuos son identificados, clasificados y tratados según se trate de residuos sólidos urbanos (o domiciliarios, clasificados en orgánicos e inorgánicos), residuos peligrosos y residuos industriales.

En particular los residuos peligrosos cuentan con un seguimiento desde el origen del producto hasta su disposición final. Estos residuos están compuestos principalmente por envases de agroquímicos, sean estos bidones de plásticos, bolsas de polietileno y cartones, de pilas, baterías y aceites usados.

Una vez separados los residuos son acondicionados en un depósito transitorio para su envío a tratamiento y disposición final, evitando de esta forma la generación de impactos negativos.

Además de la gestión interna, también se realiza de forma regular la recolección de residuos domiciliarios de predios vecinos a las comunidades de Puerto Piray, Puerto Libertad, Wanda (Provincia de Misiones) y Villa Paranacito (Provincia de Entre Ríos).





## 09. monitoreo de agua para consumo humano

Arauco Argentina desde el 2002 realiza el monitoreo de las condiciones físicas, químicas y bacteriológicas del agua para consumo humano.

Para esto se recolectan muestras en los puntos de aprovisionamiento de agua, como son las residencias forestales, las cocinas de los contratistas, los edificios administrativos, pozos de agua en los predios, entre otros puntos.

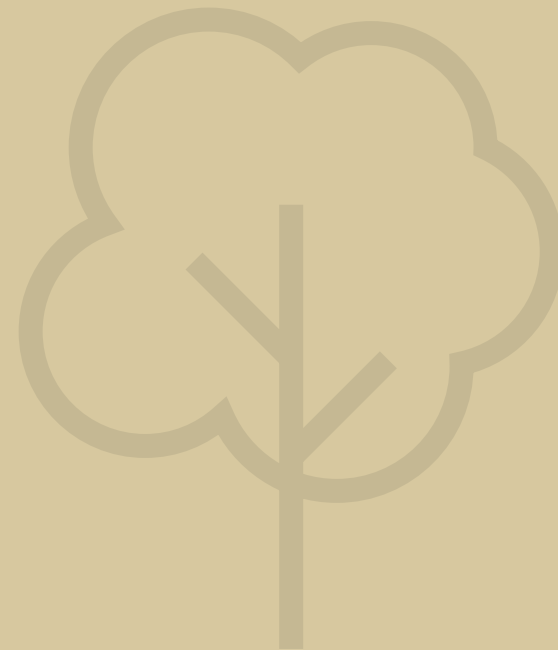
Estas muestras se envían a laboratorios calificados y se realizan los análisis de acuerdo con lo establecido por la Ley de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 19.587, capítulo 6 “Provisión de agua potable” y la Ley sobre de Código Alimentario Argentino N° 18.284, artículo 985 “Aguas Minerales”.

En el 2020 se tomaron muestras en 18 puntos de aprovisionamiento. Los resultados indicaron valores aceptables en las condiciones física, química y bacteriológica del agua, con la necesidad de mantener los parámetros bacteriológicos por debajo de los valores límites.

Para dar cumplimiento a estos requerimientos se instalaron en distintos lugares bombas dosificadoras de cloro, filtros de agua y como en años anteriores, se mantuvo la provisión de agua envasada, además de las plantas potabilizadoras para el abastecimiento de agua potable del Predio Oasis, Talavera (Provincia de Buenos Aires) e Isla Victoria (Provincia de Entre Ríos).







## 10. crecimiento de la masa forestal

Con el fin de asegurar la sustentabilidad del manejo forestal, se realiza el monitoreo del crecimiento y el consumo de los recursos maderables de las plantaciones.

Los resultados indicaron que el crecimiento de la masa forestal es superior al consumo que se realiza de las plantaciones.

El indicador que relaciona el consumo de los recursos por cosecha (m<sup>3</sup>) y la Corta Anual Permissible (CAP) indican un menor uso de los recursos de los disponibles en las plantaciones como se observa en el gráfico.

En el 2019 (y 2020) en Misiones este indicador fue del 65% para todas las especies. Para los Pinos (que representan el 84% de la superficie total de las plantaciones) la relación entre la cosecha y el CAP fue del 78% y para Eucaliptus (14% de la superficie total) la relación fue del 15%.

Para la Región Centro (que incluyen plantaciones en el Delta del Paraná, Entre Ríos, Buenos Aires y Santa Fe) en el 2019 las plantaciones compuestas de salicáceas y eucalipto tuvieron una relación entre la cosecha y el CAP del 5% y para el 2020 el aprovechamiento estuvo en el 12%.





# 11. comunidad guaraní

En el 2015 se realizó con las comunidades el “Primer Encuentro entre los Caciques de las Comunidades Guaraníes y Arauco” que permitió consolidar la vinculación entre las partes y generar una base unificada de trabajo.

Algunas líneas de trabajos realizadas a partir de esta vinculación fueron:

- Presentación de Arauco Argentina ante autoridades públicas de la problemática de las comunidades. Para esto se efectuaron reuniones con distintas autoridades de la provincia de Misiones, como la Secretaría de Asuntos Indígenas (Ministerio de Derechos Humanos ), con la Dirección de Salud Indígena (Ministerio de Salud Pública de Misiones), con EMSA (Electricidad de Misiones Sociedad Anónima), entre otros.
- Apoyo para el cultivo de productos agrícolas y frutales, mediante el despeje y limpieza de terrenos, la autorización del cultivo en sitios de Arauco Argentina y la entrega de plantas frutales.
- Mejoras de caminos para el acceso a las comunidades.
- Implementación de becas de estudio para integrantes de la comunidad.
- Incorporación de trabajadores en las operaciones forestales.
- Cuidado de los recursos vitales para las comunidades como ser el resguardo de las nacientes que se utilizan como fuente de agua para el consumo humano.



**Proyecto Agua segura.**  
2020 proyecto de protección de vertientes en la comunidad Isapy í Poty. San Pedro Misiones



**Encuentro de caciques año 2019.**  
Comunidad Guabirá Poty. San Pedro. Misiones



# 12 furgón itinerante “mundo forestal”

Arauco Argentina posee distintas instancias de relacionamiento con las comunidades, siendo una de estas el furgón “Mundo Forestal”.

Este es un furgón móvil que permite a los visitantes tener una experiencia atractiva y novedosa, a través de un micro cine interactivo, tablets y medios audiovisuales

Los espacios y contenidos de “Mundo Forestal” apuntan a reforzar el relacionamiento con la comunidad, con un enfoque de entretenimiento y educación para toda la familia.

El furgón también permite la generación de espacios para desarrollar actividades con instituciones públicas o privadas, como la entrega de plantines nativos o frutales o charlas sobre Caza Furtiva, Prevención de Enfermedades Virósicas, Desarrollo de agricultura familiar, Prevención de Incendios Forestales entre otros temas.

Desde el 2015 visitaron “Mundo Forestal” 52,924 personas de distintos lugares de Misiones.



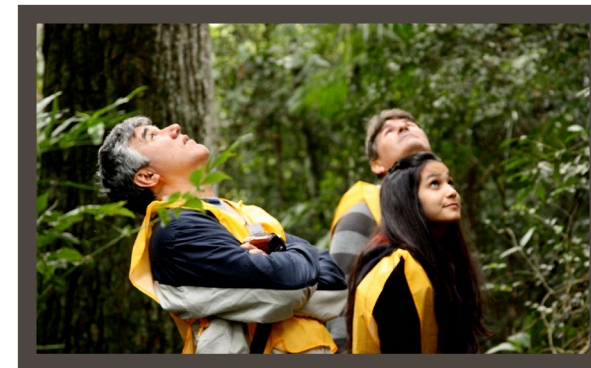


# 13. programa educativo ambiental

Arauco Argentina desde el 2012 desarrolla el Programa Educativo Ambiental “Club Verde Arauco”, cuyo objetivo principal es aportar a la formación de ciudadanos comprometidos y responsables con su entorno mediante el cuidado del medio ambiente y la prevención de los incendios forestales. Se ha visitado en la Provincia de Misiones 256 Escuelas en más de 20 Municipios.

El proyecto ha permitido construir un espacio para pensar y reflexionar sobre los múltiples beneficios de los bosques, articulando los saberes con recursos audiovisuales y fichas de aprendizaje. Esta metodología permite desplegar y estimular la creatividad de los niños sobre la importancia de los bosques nativos e implantados, su prevención a través de una práctica forestal responsable y la importancia de los subproductos y la industrialización para el desarrollo local.

Debido a la magnitud del proyecto y a la fuerte instancia de relacionamiento con escuelas y alumnos el proyecto ha tenido un impacto favorable en miles de personas en Misiones. 27.543 personas participaron en el Club Verde Arauco.





# 14. consultas a los vecinos

Arauco Argentina de manera permanente realiza consultas a los vecinos de manera previa a la realización de las operaciones con el objetivo de informar a la comunidad sobre las actividades forestales que se realizarán en las cercanías de su vecindario y relevar opiniones, sugerencias u objeciones a los efectos de implementar medidas o establecer acuerdos que eviten cualquier efecto no deseado sobre los recursos o espacios de la comunidad.

Estas consultas que se realizan en pueblos, colonias y parajes construyen relaciones permanentes y de mutua colaboración.

Desde el 2016 hasta 2020 se realizaron 216 consultas donde participaron 461 hombres y 331 mujeres, en las los cuales se lograron significativos acuerdos que contribuyeron al buen relacionamiento entre las partes. Algunos de estos se relacionaron con el uso y mantenimiento de los caminos rurales, restricción horaria para el tránsito de camiones, trabajos de resguardo de nacientes, entre otros acuerdos. El monitoreo de la percepción positiva de los vecinos al proceso de consulta y cumplimiento de los acuerdos fue del 94% desde el 2016 a la actualidad..





# 15. gestión de comunicados

Arauco Argentina tiene vinculación permanente con las comunidades donde realiza sus operaciones. En este relacionamiento es sumamente importante tener canales de comunicación activos que permitan un intercambio continuo y recíproco entre ambas partes. Por ello, en la organización forestal las comunicaciones externas son tratadas de acuerdo con rigurosos procedimientos de gestión.

En el 2016 y 2017 se mantuvo el nivel de respuestas a los comunicados con respecto al 2015. Entre los más de 80 comunicados hubo agradecimientos, disconformidades, solicitudes de visitas y de donaciones entre otras temáticas.

Entre las donaciones las principales solicitudes fueron plantas nativas, ropa deportiva, entoscado de caminos, computadoras y artefactos de iluminación.

Entre los agradecimientos recibidos se destaca la gratitud de la comunidad por la Visita a la Reserva San Jorge, por charlas de capacitación, por la atención a estudiantes de ingeniería entre otros aspectos.

## Diálogo Ambiental

Otra espacio de relacionamiento con la comunidad es el proceso de diálogo iniciado en el 2014 con distintas organizaciones ambientales y sociales, con el objetivo de construir consensos para una relación sustentable, minimizar impactos negativos de la actividad forestal y potenciar impactos positivos de la empresa en el entorno.

Hasta el 2017 participaron 332 personas pertenecientes a más de 70 organizaciones civiles, ambientales, empresariales y gubernamentales. Este nivel de participación y el involucramiento de las partes resultaron en numerosos acuerdos y proyectos en conjunto.

El diálogo contribuye al Objetivo N° 16 para el Desarrollo Sostenible propuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.



Diálogo Ambiental Misiones, 2020 Mateada Digital del Diálogo Foresto Ambiental.



# 16. desempeño de las empresas de servicios forestales

Arauco Argentina periódicamente realiza la Evaluación de las Empresas de Servicios Forestales (Emsefor) con el objetivo de monitorear el desempeño integral de las mismas en distintos aspectos, como ser: productivos, de salud y seguridad ocupacional, laboral y financiero.

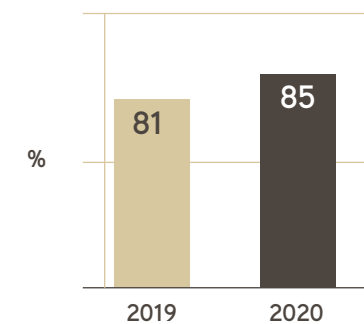
Este proceso se inició en el 2010 evaluando a 13 empresas de servicios forestales.

En el 2019 y 2020 la evaluación se realizó para 61 empresas contratistas que ejecutaron servicios en las áreas de Silvicultura, Protección Forestal, Alimentación, Cosecha y transporte Forestal tanto en Misiones como en la Región Centro del país (Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe).

## Cumplimiento de los Aspectos Evaluados

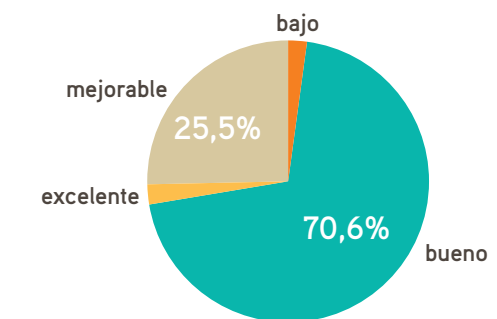
El cumplimiento general de todos los aspectos evaluados (Producción, Medio Ambiente, Seguridad, Financiero, Innovación y Laboral) se mantuvieron en valores en torno al 80% como se observa en el gráfico, posicionando a la mayoría de las empresas con calificación "Buena".

Desempeño Anual



Distribución del Desempeño de las Emsefor

Nivel de desempeño





# 17. seguridad y salud ocupacional

En Arauco Argentina uno de nuestros principales valores es la seguridad de la personas; tanto que consideramos que “un trabajo está bien hecho solamente si siempre en primer lugar está la seguridad de las personas”.

Para hacer realidad ese valor se cuenta con una estructura organizacional que implementa mejoras continuas en las operaciones con el objetivo de hacer procesos más seguros con trabajadores que tengan internalizada la necesidad de la seguridad colectiva e individual.

Forman parte de esta estructura:

- Área de Arauco Argentina que gestiona de forma específica la seguridad y salud de los trabajadores.
- Servicio médico especializado en medicina del trabajo.
- Comité de Seguridad conformado por los trabajadores.
- Asesores de prevención que realizan la asistencia técnica en las operaciones forestales.

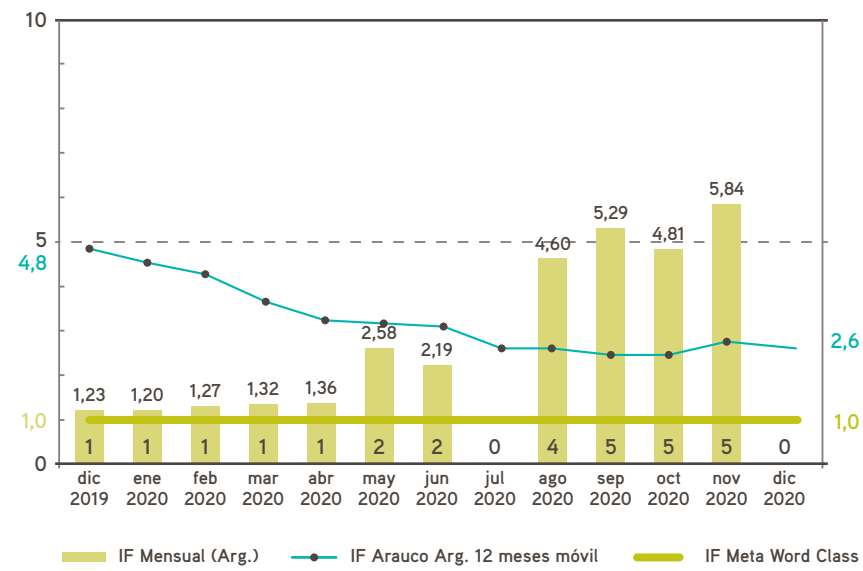
Además, se implementan herramientas específicas para relevar y reducir los riesgos de los trabajadores, como ser:

- Mantenimiento continuo de la matriz de identificación de peligros y evaluación de los riesgos forestales.
- Implementación de Reglas Claves para las actividades forestales.
- Capacitaciones específicas en materia de seguridad según las actividades realizadas.
- Charlas de Seguridad de 5 min en busca de fomentar una cultura preventiva en los trabajadores.
- Difusión continua de eventos e incidentes a todos los trabajadores forestales.
- Monitoreo continuo de las condiciones de higiene laboral como ser vibración, iluminación, ruido ambiente, calidad de los alimentos y agua para consumo humano.
- Controles operativos mediante Análisis de Riesgos al Inicio de las Faenas (ARIF), Listas de Control Operativas y Técnicas de Trabajo Seguro.
- Auditorías internas y externas de las operaciones a los fines de asegurar el cumplimiento de procedimientos operativos y de seguridad.

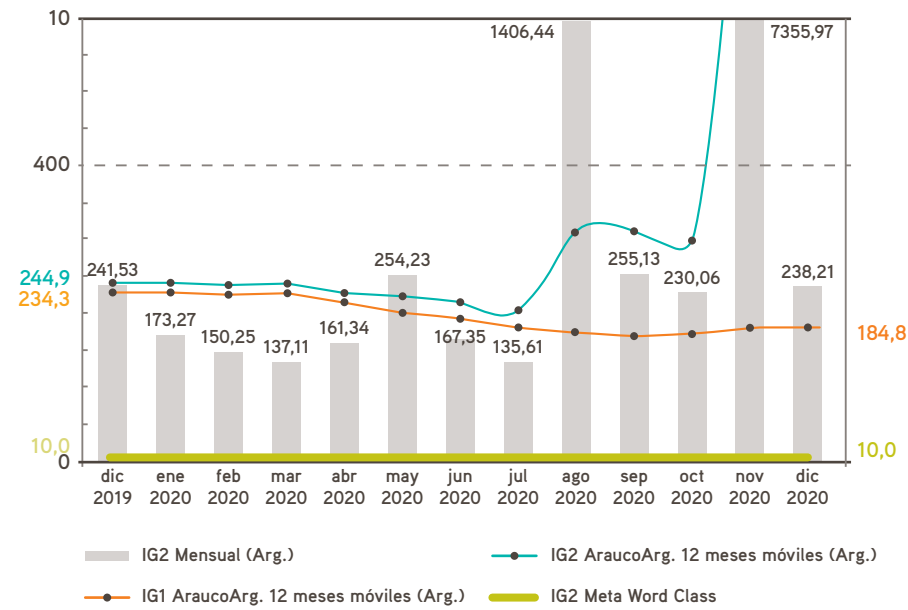
Con el objetivo de medir el desempeño dos de los indicadores que se miden son los índices de frecuencia (IF, con reducción a 2,6) y de gravedad (IG el cual se ubicó en 816 (DP/MM HH).



### índice de Frecuencia (IF) Arauco Arg.



### índice de Gravedad (IG<sub>1</sub> e IG<sub>2</sub>) Arauco Arg. (IG<sub>1</sub> versión Argentina)







**arauco**