

MEMORIA ANUAL DE GESTIÓN

2023



SALTO GRANDE

ARGENTINA - URUGUAY

2023



Comisión Técnica Mixta de Salto Grande

La Memoria Anual de Gestión de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande es un documento formal del Organismo, previsto por el artículo 8 del Reglamento Técnico Administrativo

Carta de la Dirección

GRI 102-14/ 102-15

En 2023 se han cumplido objetivos tales como la **ejecución de la primera etapa del Proyecto de Renovación del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande**, concretándose el recambio de activos físicos como estructurales del complejo, además de obras históricas para las comunidades.

Esta renovación binacional, requiere que en simultáneo, se trabaje para lograr acuerdos entre el Gobierno Argentino y Uruguayo y respectivamente, con el Banco Interamericano de Desarrollo a fin de acceder al financiamiento para la **segunda etapa de la renovación**.

La obtención de estos fondos significa una oportunidad histórica en materia de inversión, innovación y fortalecimiento de las capacidades institucionales de Salto Grande como así también el desafío de **sostener y profundizar políticas de largo plazo** que creen redes de trabajo con la región.

En este sentido, el proyecto de renovación se ha planteado con una mirada estratégica para el **desarrollo de ambos países**; no sólo busca modernizar el complejo hidroeléctrico, que hoy cuenta con más de 42 años de operación y mantenimiento, para asegurar el continuo suministro de energía en un contexto de transición energética que es, y será en los próximos años, central en la agenda local, nacional e internacional.

Salto Grande ha demostrado durante más de cuatro décadas su compromiso con el ambiente y la energía renovable, manteniendo siempre sus estándares altos.

Con una **mirada confluyente, ésta CTM ha priorizado lo estratégico y de largo plazo por encima de lo coyuntural**; entendiendo que se atraviesa una oportunidad única para dar nuevo impulso a un **organismo binacional que es emblemático, mundialmente reconocido, con una trayectoria notable y que, se cree firmemente, en su aporte y capacidad de operación, producción y transmisión de energía**.



Luis Benedetto
PRESIDENTE
Delegación Argentina



Martín Burutarán
PRESIDENTE
Delegación del Uruguay



Indice

	1 Perfil de la organización 6
	2 Gobernabilidad y Transparencia 16
	3 Producción 22
	4 Gestión de los recursos hidrológicos 30
	5 Renovación y modernización de Salto Grande 38
	6 Activos 46
	7 Gestión económica - financiera 60
	8 Cadena de suministro 68
	9 Gestión de los empleados y las condiciones laborales 72
	10 Gestión ambiental 86
	11 Novedades 106
	12 Polo Tecnológico 114
	13 Responsabilidad social 120
	14 Índice GRI 144

01

Perfil de la
organización





Perfil de la organización

GRI 102-1/102-2/102-3/102-4/102-5/102-6/102-7



Generalidades

La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (C.T.M.S.G.) es un Organismo Binacional creado por la República Argentina y la República Oriental del Uruguay con el fin de realizar lo necesario para el aprovechamiento de los rápidos del río Uruguay en la zona de Salto Grande.

El Convenio del 30 de diciembre de 1946, en su artículo 3ª, inciso a), especifica:

LAS DIVERSAS UTILIZACIONES DE AGUA TENDRÁN EL SIGUIENTE ORDEN DE PRIORIDAD Y NO SE PERMITIRÁ NINGUNA UTILIZACIÓN QUE LAS ESTORBE O RESTRINJA:

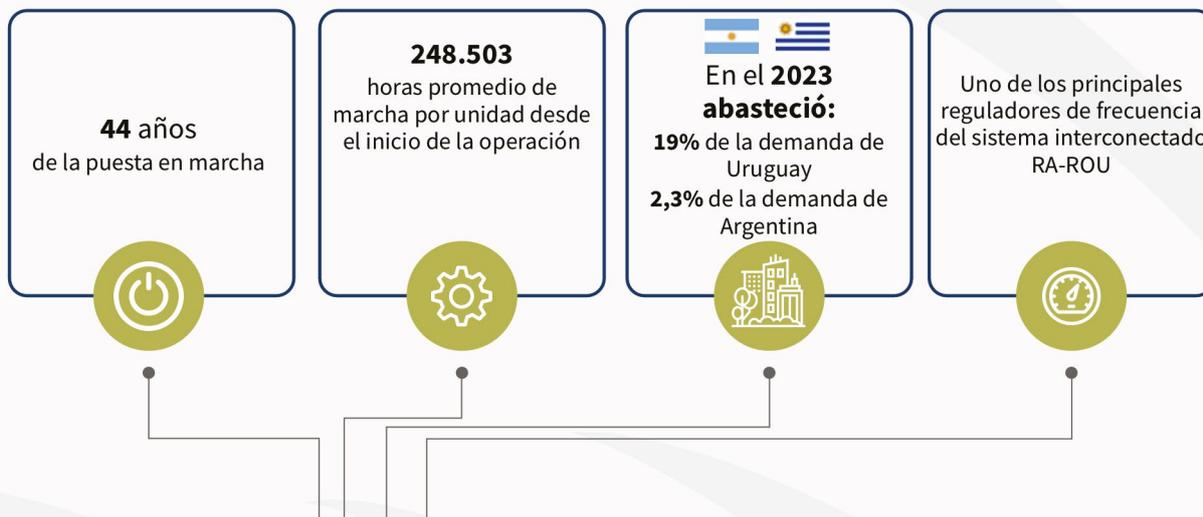
- UTILIZACIÓN PARA FINES DOMÉSTICOS Y SANITARIOS;
- UTILIZACIÓN PARA NAVEGACIÓN;
- UTILIZACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA;
- UTILIZACIÓN PARA RIEGO.

ASIMISMO LA COMISIÓN SOLICITARÁ A LOS GOBIERNOS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA RIQUEZA ICTIOLÓGICA.

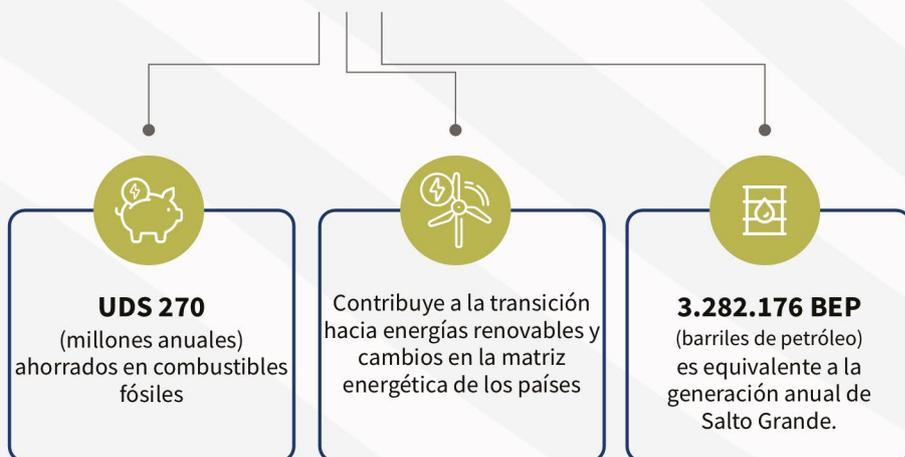
Desde su creación, tuvo a su cargo los estudios y proyectos y, más adelante la construcción y puesta en servicio del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, que fue el primer aprovechamiento hidráulico de uso múltiple en América Latina.

El Complejo está ubicado en el curso medio de la zona denominada Ayuí, pocos kilómetros aguas arriba de las ciudades de Concordia (Argentina) y Salto (Uruguay), a 470 km de Buenos Aires, ciudad capital de la República Argentina y 520 km de Montevideo, ciudad capital de la República Oriental del Uruguay.





La Comisión Técnica Mixta De Salto Grande es un sujeto de Derecho Internacional, por lo tanto, reviste el carácter de organismo internacional, creada por la República Argentina y la República Oriental del Uruguay. Es propiedad indivisa y en partes iguales de ambos



Embalse

783 km²
 140 km de longitud
 5500 hm³ de volumen total



Generación

1890 MW (potencia)
 14 turbinas tipo Kaplan
 25,4m de salto nominal



Transmisión

345 km de líneas de 500 Kv
 2000 MVA capacidad de interconexión
 4 subestaciones (Anillo de Interconexión)
 Nodo de Interconexión Internacional
 Posición estratégica



Compromiso socio-ambiental

Garantizar gestión integral de agua
 Gestión de crecidas
 Integración y desarrollo regional
 Apoyo a organismos

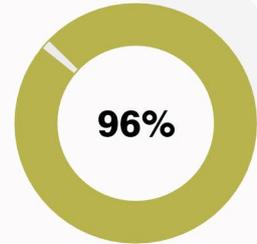
Datos destacados 2023



5578 Gwh
Generación



% del tiempo que se realizó Regulación secundaria de frecuencia



% de compras en Argentina y Uruguay

USD 11.669.954
sin considerar compras BID



7071 m³/s

Caudal promedio de aporte del río Uruguay



Disponibilidad operativa de generación



Cumplimiento del Plan de Mantenimiento programado

153

Cantidad de proveedores evaluados



Calidad del agua

1.200 muestras, con más de 15.580 determinaciones

+400

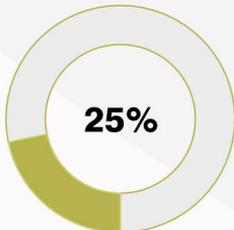
Puntos de control para la seguridad de la

USD 69.474.000

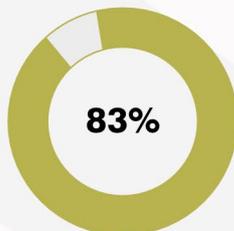
Invertido en la Renovación de Salto Grande desde 2019

USD 3.464.188

Inversión en Responsabilidad Social



Porcentaje de flota vehicular eléctrica híbrida



Porcentaje de ejecución presupuestal



13.555 hs

Horas de capacitación al personal

Incidentes laborales personal de Salto Grande



Indicentes
36

Días perdidos
254

Declaración de Misión, Visión, Política y Valores de la Organización

GRI 102-16 / 102-26



Misión

“Cumplir y hacer cumplir los postulados fundacionales de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, enunciados en el Convenio de 1946 para el aprovechamiento de los rápidos del río Uruguay en la zona del Salto Grande, en cuanto a obtener el mayor beneficio de las disposiciones naturales que ofrecen dichos rápidos, hoy complementados por el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, para el desarrollo económico, industrial y social de ambos países y con el fin de mejorar la navegabilidad, aprovechar las aguas para la producción de energía y facilitar la vinculación de las comunicaciones terrestres, así como cualquier otro objeto que, sin menoscabo de los anteriores propósitos, concurra al enunciado beneficio común.

En ese marco, producir y transmitir energía eléctrica a través de una eficiente administración del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, preservando el medio ambiente, responsabilizándose por su cuidado permanente; contribuir al desarrollo socio-económico, educativo, científico, tecnológico, productivo y socio-ambiental de la Región, generando oportunidades de trabajo de calidad y fomentando la investigación y generación de conocimiento; afianzando la integración de Argentina y Uruguay.”

(Resolución CTM N° 148/21)



Visión

“Ser una organización líder en la integración binacional argentino-uruguaya, para el desarrollo regional, la generación y transmisión, eficientes y seguros, de energía limpia, comprometida con mejorar la calidad de vida de los habitantes de los países y la región, siendo referente en el desarrollo, investigación y aplicación de conocimiento técnico, y conformada por un equipo de trabajo honrado por pertenecer a ella y reconocida por la comunidad.”

(Resolución CTM N° 148/21)



Política

La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande es un Organismo Binacional que genera y transporta energía eléctrica renovable de origen hidroeléctrico, regulando frecuencia y tensión. La energía y los servicios son suministrados al Sistema Interconectado de la República Oriental del Uruguay y de la República Argentina. Salto Grande opera desde el año 1979, está conformado por la central hidroeléctrica ubicada sobre el río Uruguay próximo a las localidades de Salto Uruguay y Concordia Argentina, 4 subestaciones de transformación denominadas Salto Grande Uruguay, Salto Grande Argentina, San Javier y Colonia Elía, que conforman el cuadrilátero de 500kV de 335 km de longitud, las oficinas de Montevideo y la Sede en Buenos Aires. Salto Grande, desde la Alta Dirección se compromete a:

- Generar y transportar energía en forma sostenible, y brindar los servicios eléctricos complementarios satisfaciendo los requerimientos de los despachos nacionales.
- Renovar eficientemente los activos, a efectos de mantener la disponibilidad del Complejo Hidroeléctrico, aportando confiabilidad a la interconexión de Uruguay y Argentina.
- Promover la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión Integrado, gestionando por procesos y estableciendo objetivos y metas, y evaluándolo sistemática y periódicamente para la mejora del desempeño ambiental, de calidad, seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir los requisitos legales y otros requisitos, aplicables o que la organización suscriba, relacionados a la calidad del producto y servicio, la protección del ambiente, y de la prevención de riesgos laborales.
- Proteger el ambiente, prevenir la contaminación a través de la mitigación de los impactos ambientales negativos derivados de sus actividades y promover el uso sostenible de los recursos naturales.
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, para sus funcionarios y contratistas con el objeto de prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo.
- Desarrollar las competencias necesarias del personal, fomentar el trabajo en equipo y un clima laboral adecuado para así lograr que el personal se sienta orgulloso de pertenecer a la Organización.
- Fomentar la consulta y la participación de los trabajadores y sus representantes en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Cooperar en el desarrollo de la región siendo referente en la promoción de la investigación y aplicación de conocimiento técnico.

(Resolución CTM N° 257/22)



Valores

La organización define una lista de valores esperables en sus integrantes por medio de la Resolución CTM N° 148/21.

(Resolución CTM N° 148/21)



Excelencia

A partir de nuestra responsabilidad social y profesional, realizamos el trabajo aplicando las mejores tecnologías, técnicas y conocimientos existentes para prestar un servicio del más alto nivel de calidad.



Integridad

Hacemos nuestro trabajo con ética, honestidad y transparencia. Nos involucramos de forma intensa y completa en el trabajo, contribuyendo para la realización de los objetivos de la organización



Proactividad e innovación

Estimulamos la creatividad que genera valor. Observar, cuestionar y experimentar con responsabilidad son parte de la actitud proactiva que nos diferencia.



Binacionalidad

Potenciamos el valor de la binacionalidad como factor diferencial para impulsar el trabajo en equipo y generar resultados superiores



Diversidad y Respeto

Actuamos con aceptación de lo diferente, sin discriminar por ninguna causa, promoviendo la existencia de distintas opiniones.

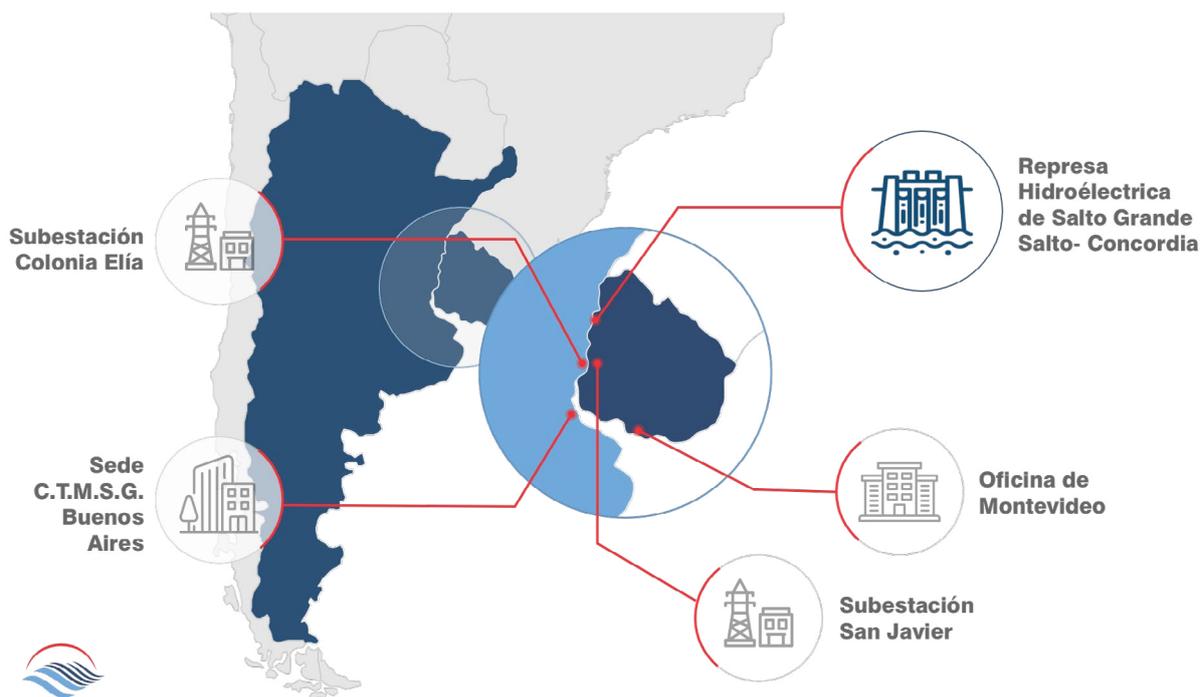


Austeridad

utilizamos eficientemente nuestros recursos humanos y materiales aplicándolos mediante procedimientos adecuados. Comprometidos con la sobriedad. La cultura del esfuerzo y la sencillez resumen nuestra manera de actuar en el día a día.

Emplazamientos

El Acuerdo de Sede firmado el 30.12.46 entre los Gobiernos de la República Argentina y la República Oriental del Uruguay, en su artículo 12 establece que, la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande tendrá su Sede en la ciudad de Buenos Aires, manteniendo sus otros emplazamientos en Montevideo, el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande (Concordia-Salto), Colonia Elía (Argentina) y San Javier (Uruguay).



Mercados

En Salto Grande entregamos nuestra producción a ambos países a través de sus principales clientes, enumerados a continuación:

CAMMESA (Argentina)

Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Argentino que actúa como mandatario de los diversos actores del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

ADME (Uruguay)

Administrador del Mercado Eléctrico Uruguayo, como persona pública no estatal, creado por el artículo 4.de la Ley 16.832 del 17 de junio de 1997, que establece el nuevo marco regulatorio legal para el Sistema Eléctrico Nacional de la República Oriental del Uruguay.



Certificaciones

ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015

SALTO GRANDE SE ENCUENTRA CERTIFICADO EN LAS NORMAS INTERNACIONALES ISO 9001:2015 E ISO 14001:2015, REFERIDAS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y AL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL RESPECTIVAMENTE.

Resultados positivos para nuestro Sistema Integrado de Gestión

Como todos los años recibimos al organismo certificador, LSQA S.A., el cual nos certificó satisfactoriamente.

El 4 y 5 de octubre LSQA S.A, desarrolló la Auditoría de Seguimiento anual del Sistema de Gestión.

Una Auditoría Externa es una instancia importante para la mejora del sistema, ya que brinda una evaluación objetiva e imparcial de los procesos de la Organización, la misma verifica que, el sistema de calidad implementado alcanza los estándares establecidos y que su mantenimiento es correcto, garantiza la transparencia y el cumplimiento normativo.

Además, es una instancia que identifica áreas de mejora y fortalece la toma de decisiones basada en datos fidedignos.

Los resultados de la Auditoría fueron muy buenos, **por tercer año consecutivo, Salto Grande no ha recibido "No Conformidades"** que, como resultado, el equipo auditor recomienda al órgano de decisión de LSQA S.A. el mantenimiento de los certificados de conformidad con las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

Este nuevo logro fue fruto del trabajo y dedicación de todo el Organismo, que como resultado muestra el avance en la madurez del Sistema Integrado de Gestión.



Relacionamiento con otras organizaciones

GRI 102-12/ 102-13

En Salto Grande somos conscientes que para maximizar el impacto de la gestión en favor del desarrollo sostenible no podemos trabajar solos, sino que la generación de alianzas multisectoriales es la mejor manera de alcanzar los objetivos propuestos. Es por eso que articulamos los programas y acciones con diversas organizaciones.

[+] INFO

Relacionamiento con otras Organizaciones

Grupos de interés

GRI 102-40/ 102-42/102-43/102-44/ 102-46/ 102-47/ 103-1/ 103-2/ 103-3

La determinación de los grupos de interés y sus respectivos requisitos, necesidades, expectativas y temas de interés las determinamos mediante reuniones internas en donde se evaluaron todos los individuos, grupos de individuos u organizaciones que afectan y/o pueden ser afectados por las actividades, productos, servicios o desempeño asociados a Salto Grande. A continuación, destacamos los principales intereses de nuestros grupos de interés:

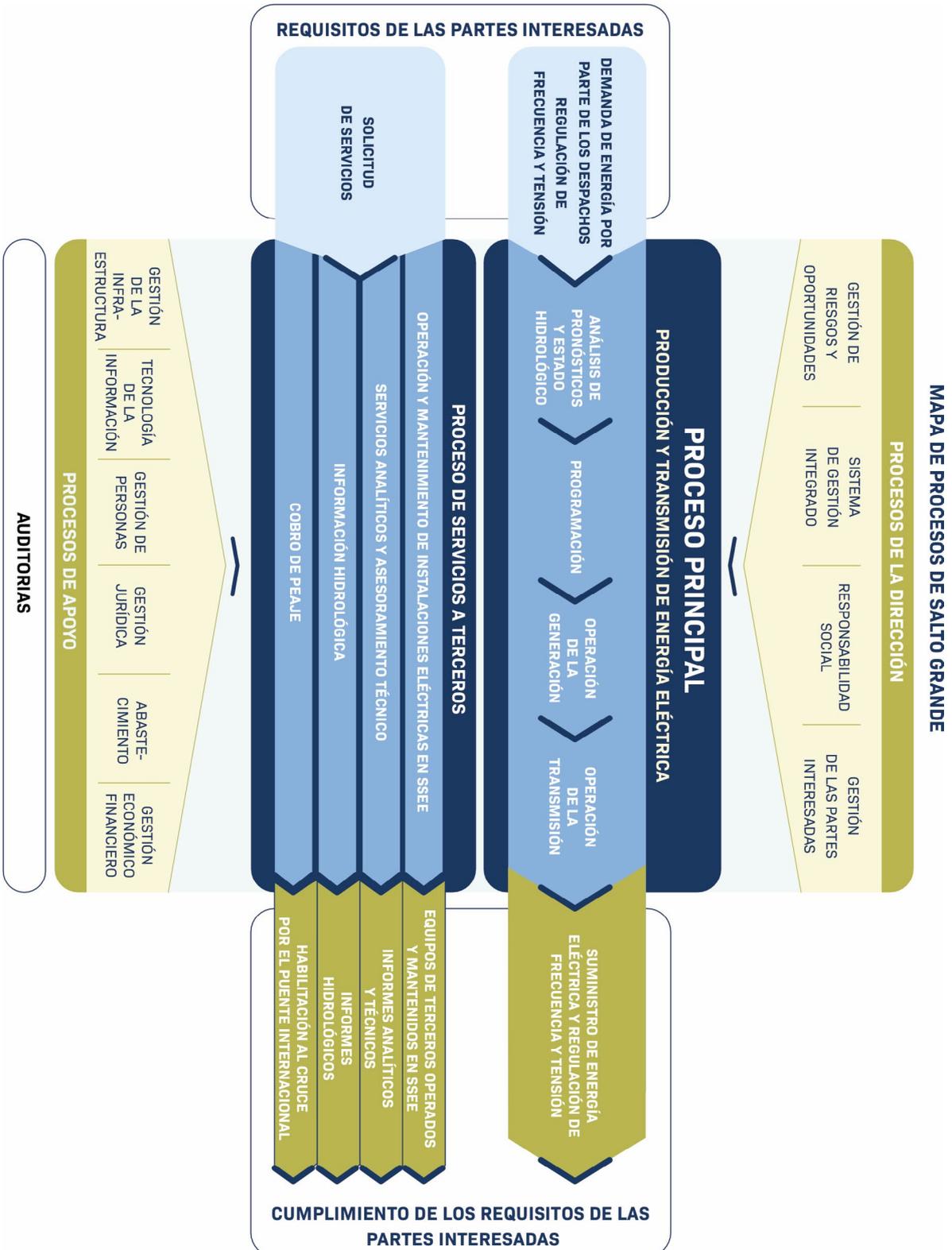
[+] INFO

Grupos de interés

Enfoque de procesos

La Organización promueve un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de su sistema de gestión integrado, constituidos por las Normas ISO 9001 e ISO 14001, para aumentar la satisfacción de los clientes y partes interesadas pertinentes mediante el cumplimiento de los requisitos.

A tales efectos hemos desarrollado el Mapa de Procesos constituido por los diferentes procesos; el principal de "Producción y Transmisión de energía", y los de la dirección, servicios a terceros y de apoyo.





Principales Canales de Comunicación con los Grupos de Interés

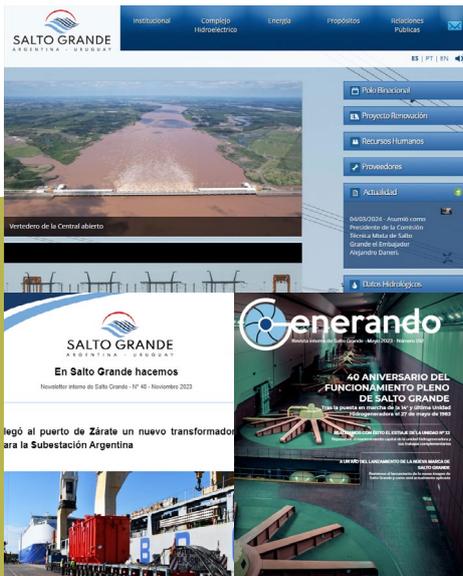
Se ejecutó una política comunicacional interna y externa, con planes y proyectos de acuerdo a las diferentes necesidades de la organización.

Mediante un plan de comunicación, se brindó cobertura y desarrollo de contenidos a través de diferentes servicios. Por otro lado, brindamos asesoramiento y asistencia en materia de comunicación a las Delegaciones y a las diferentes Áreas y Gerencias de la organización, ya sea para generar contenidos, dar difusión, como también en el diseño e implementación de estrategias. Colaboramos en la producción de piezas con distintos objetivos, alcanzando a distintos públicos, tanto internos de la organización como externos.

Comunicación Interna:

Se respalda en la planificación y producción de una variedad de piezas de comunicación a través de nuestros canales de difusión interna, en las cuales se continúa desarrollando y posicionando con el objetivo de informar a todo el personal del organismo las diferentes actividades y gestiones de la organización, los valores y estrategias cotidianas de los diferentes estamentos.

En el 2023 se elaboraron las siguientes piezas comunicacionales:



Revista Generando: 12 ediciones con un promedio de 60 páginas incluyendo diferentes secciones, recursos fotográficos, animaciones y videos, enriqueciendo considerablemente el contenido de cada nota.

Newsletter Interno: 13 publicaciones digitales distribuidas a través del correo electrónico, destacando las noticias breves.

Cartelería Digital: 68 piezas digitales. A través de pantallas ubicadas estratégicamente en diferentes lugares del Organismo permitió compartir el contenido institucional, desarrollado a través de videos y piezas gráficas con contenido de interés general.

Mailing: 87 mails enviados a todas las casillas de Salto Grande. Este medio de difusión nos facilita llegar a todos los trabajadores de Salto Grande de un modo personal.

Comunicación Externa:

Página Web: Es el canal oficial del organismo, donde se actualiza el contenido de las diferentes secciones y se publican la actualidad del Organismo desde la sección Noticias. En el sitio se encontrará la información relevante, operativa - técnica, como administrativa. Medio de acceso al portal de proveedores y canal de comunicación con la comunidad.

Libro Institucional Binacional

Salto Grande publicó en el 2023 el libro institucional Binacional, que recopila el Aniversario de los 75 años del Convenio fundacional de la CTMSG del año 1946.

Binacional suma valor a la memoria colectiva e identidad del organismo, reuniendo y coronando las actividades que se realizaron durante el año 2022, en conmemoración del acuerdo de 1946 con un trabajo detallado en la historia de Salto Grande y una cronología de lo que fueron los eventos por el 75º aniversario de la firma del Convenio.

[+] INFO

Libro institucional

02

Gobernabilidad y Transparencia





Gobernabilidad y Transparencia

GRI 102-18/ 102-22/ 102-24



Estructura del Organismo

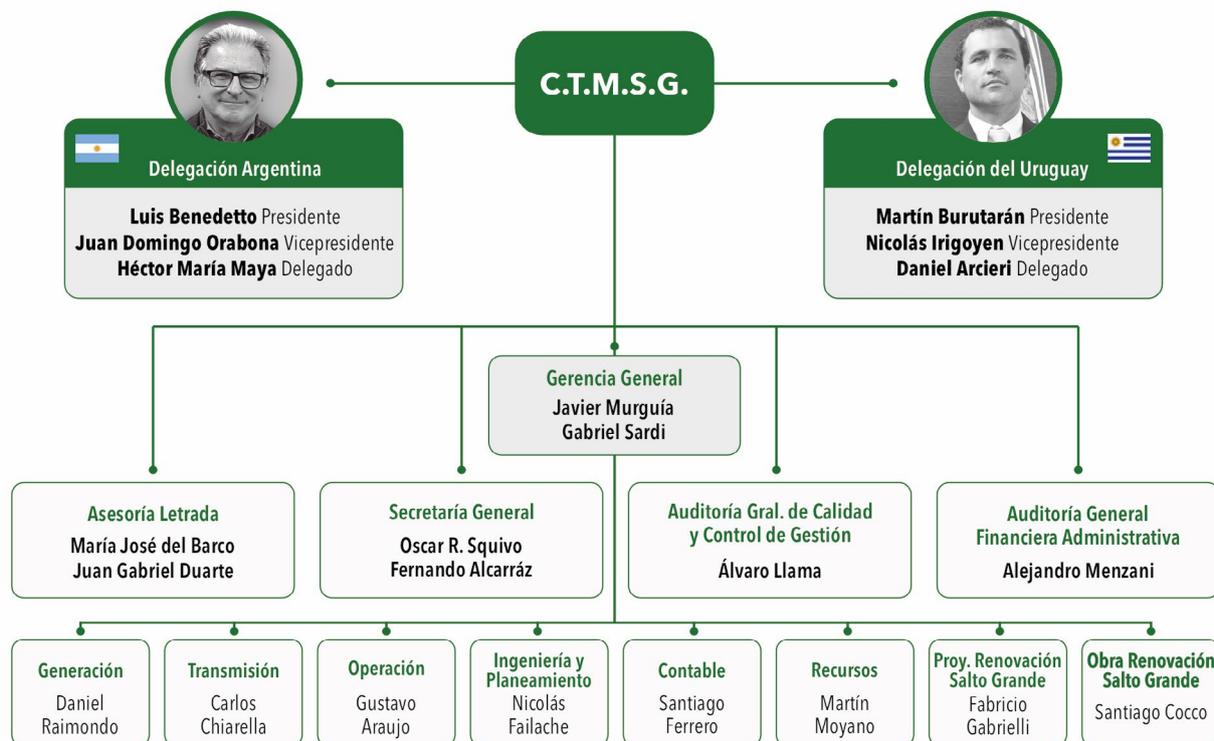
Nuestro Organismo binacional está integrado por Delegaciones de ambos Estados que conforman el Plenario de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande - C.T.M.S.G. En dicho Cuerpo, conviven la Dirección con sus áreas de apoyo directo, así como las áreas que tienen a su cargo la tarea de producción y transmisión de energía eléctrica, la administración y la ejecución de las decisiones del Plenario. Éste último es denominado en forma corriente como "la C.T.M.S.G.". La Comisión cuenta con personería jurídica y es integrada por tres Delegados de cada país. La Sede de la C.T.M.S.G. se encuentra en Avenida Leandro N. Alem 443/49 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

En el Reglamento Técnico Administrativo, Capítulo IV, Artículo 16, se indica que "la Presidencia de la C.T.M.S.G. será desempeñada por períodos semestrales, en forma alternada y rotativa, por un representante de cada Delegación..." "Lo mismo ocurrirá con la Secretaría, en forma tal que, cuando la Presidencia corresponda a una Delegación, la Secretaría sea desempeñada por un miembro de la otra. Igual procedimiento se seguirá para designar al Vicepresidente y al Prosecretario, los que deberán ser de la misma Delegación a la que pertenecan, respectivamente, el Presidente y el Secretario de la C.T.M.S.G."

Composición a diciembre del 2023¹

En el 2023 la Delegación Argentina presidió la C.T.M.S.G. durante los primeros seis meses del año, desempeñando la Delegación del Uruguay la presidencia en los últimos seis meses.

¹ Composición al 31/12/2023. Su actualización se encuentra disponible en el sitio web

Organigrama de la Dirección²

Tribunal Arbitral Internacional de Salto Grande

La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande es un sujeto de derecho internacional. En esa calidad, ha celebrado con los mismos Estados que le dieron origen, sendos acuerdos (de Sede con Argentina y de Inmunities y Privilegios con Uruguay) que le otorgan tratamientos especiales, entre los cuales posee inmunidad de jurisdicción.

Esta inmunidad se concreta y complementa con la existencia de un órgano jurisdiccional específico, el único competente para actuar en aquellos asuntos en que la Comisión fuera parte: el Tribunal Arbitral Internacional de Salto Grande.

Conformado por cinco jueces argentinos y cinco jueces uruguayos seleccionados por la CTMSG por períodos de cuatro años, entre ju-

ristas del más alto nivel de ambos Estados Partes, toma intervención ante la convocatoria al mismo por cualquiera de las partes del hipotético conflicto.

El Tribunal Arbitral tiene su propio Estatuto y Procedimiento y aplica fundamentalmente el derecho establecido en los contratos específicos y, supletoriamente, el derecho de gentes. Sus resoluciones no son revisables por la justicia de Argentina o de Uruguay.

EL ÓRGANO SUPERIOR DE GOBIERNO ES LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DE SALTO GRANDE CONSTITUIDA POR DELEGADOS DE AMBOS PAÍSES, QUE SE RESPONSABILIZAN MEDIANTE RESOLUCIONES LA GESTIÓN DE SUS DECISIONES, EN LAS CUALES SE TIENE EN CUENTA LA IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DE IMPACTOS, RIESGOS U OPORTUNIDADES DE CARÁCTER ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL.

2. Ilustración correspondiente al 31/12/23, su actualización se encuentra disponible en el sitio web. Hasta el 22/09/2023 la presidencia de la Delegación del Uruguay estuvo a cargo del Dr. Carlos Albisu.



Delegación de autoridad de la Alta Dirección

GRI 102-19/ 102-20/ 102-21/ 102-27/ 102-29/ 102-30/ 102-31/ 102-33

El contacto con los Grupos de Interés más relevante, tales como gobiernos, mercados eléctricos, prensa, sindicatos, personal, entre otros, permite contar con información que es tenida en cuenta al momento de definir la gestión.

La Gerencia General, la Auditoría General de Calidad y Control de Gestión, la Asesoría Letrada, la Secretaría General y la Auditoría General Financiera Administrativa, envían periódicamente a la Dirección los temas más relevantes para su conocimiento y/o definición de acción.

Salto Grande identifica, evalúa y gestiona los riesgos que pueden afectar de manera significativa el logro de los objetivos. Un grupo interdisciplinario se encarga de actualizar anualmente el mapa de riesgos, definir acciones y realizar el seguimiento de las mismas para verificar su eficacia.

Mecanismos de reclamación

Las consultas o reclamos de toda índole, provenientes de externos al Organismo, se canalizan a través de la Secretaría General, que en caso de corresponder gestiona la intervención de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.

Auditorías

Tal como se encuentra expuesto en el Reglamento Técnico-Administrativo, la C.T.M.S.G. cuenta con un equipo multidisciplinario de Auditoría Interna que lleva adelante el seguimiento de los controles administrativos y contables, implementados sobre aquellos aspectos relacionados con el manejo económico, financiero y patrimonial de Salto Grande.

Todos los trabajos se desarrollan a partir de un Plan Anual aprobado formalmente por la C.T.M.S.G. y bajo las Normas Globales de Auditoría Interna (Global Internal Audit Standards), emitidas por The Institute of Internal Auditors (The IIA) junto con el Marco Integrado de Control Interno publicado por el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).

La madurez alcanzada por Salto Grande en la sistematización de procesos y la digitalización de la documentación permite el desarrollo de prácticamente todos los trabajos en formato híbrido, logrando completar el Plan Anual de Auditoría Interna propuesto casi en su totalidad.

Entre todos los trabajos planificados que se llevaron adelante podemos destacar que este año continuamos con un desarrollo intensivo de las actividades de monitoreo continuo, las cuales involucraron no sólo las revisiones aleatorias sobre el paso de camiones por el peaje y los controles sobre las facturas de proveedores, sino también el seguimiento semanal en la emisión de Solicitudes de Recursos. Por otra parte, se mantuvieron los inventarios periódicos en Almacenes, junto con trabajos de seguimiento de Responsabilidad Social y una Auditoría Interna de amplio alcance en las Delegaciones.

Salto Grande también realiza Auditorías Internas, que son efectuadas en base a las Normas ISO 9001 e ISO 14001.

En lo que respecta a las Auditorías Externas conforme los requisitos de las Normas mencionadas, se llevó a cabo la Auditoría correspondiente que fue efectuada por Auditores Externos de Organismos de Certificación, quienes recomendaron el mantenimiento de la certificación del Sistema de Gestión Integrado de Salto Grande.

Ética e integridad

GRI102-16/102-17

Sistema de Gestión del Cumplimiento

Salto Grande se encuentra en la implementación de un Sistema de Gestión del Cumplimiento, teniendo como guía los lineamientos establecidos por la Norma ISO 37301:2021, para esto se conformó un "Comité de cumplimiento", designando sus integrantes, estableciendo roles y responsabilidades.

A la fecha se realizó la identificación de las Obligaciones de Cumplimiento bajo alcance, se desarrolló la Matriz de Riesgos de Cumplimiento y la herramienta para la Gestión Documental. Por otra parte, se elaboró normativa específica como: actualización del Código de Ética y Conducta de Salto Grande, Política de Cumplimiento, Reglamento del Comité de Cumplimiento, Política de Regalos, Procedimientos para la recepción e investigación de inquietudes e irregularidades e implementación de la Línea de denuncias.

Código de Ética y Conducta

Los valores éticos de la Organización son la referencia que debe inspirar la conducta de Delegados, empleados, contratados a término, pasantes y todos aquellos proveedores y/o contratistas de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTMSG).

Por tal motivo, por medio de la Resolución CTM N° 110/23 se aprobó el Código de Ética y Conducta que está dirigido a cumplir las obligaciones de los puestos de trabajo con arreglo a los principios de lealtad a la empresa y buena fe, integridad, respeto a la legalidad y a los criterios éticos y permite definir una serie de conductas que deben ser observadas por todos los alcanzados por el mismo en su desempeño profesional.

Este documento establece pautas mínimas de conducta que deben orientar a todas las personas e instituciones alcanzadas por el mismo en su forma de actuar.

En el año 2023 se recibieron:

Cantidad de denuncias	1
Cantidad de consultas a través de la línea de consultas	5
Cantidad de casos para análisis encomendados por la CTMSG	1



03

Producción





Producción



Generación de energía

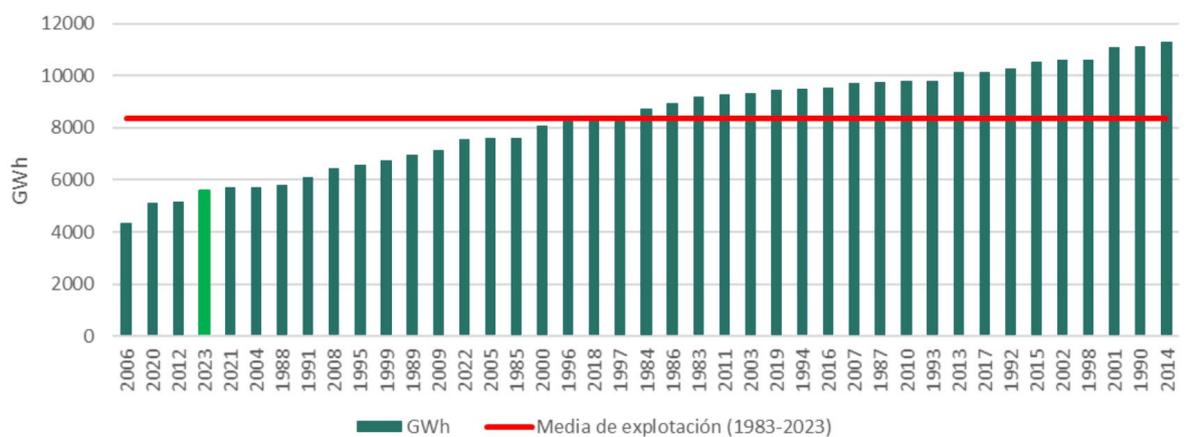


La producción energética del año 2023 fue de **5.578GWh**

Esta cifra es inferior en un **28,73%** a la media histórica de **7.827GWh**

Esta cifra es inferior en un **33,25%** a la media de explotación de **8.356GWh**

La producción anual que obtuvimos este año fue de 5.578GWh, si tomamos en cuenta que el año 1983 fue el primer año que Salto Grande contaba con las 14 Unidades instaladas y comparando los 40 años de la explotación (1983 al 2023), el año 2023 se ubicó en el puesto cuatro en orden creciente. Respecto del año más pobre de la explotación la generación fue un 29% superior y respecto al año más rico fue un 51% inferior.



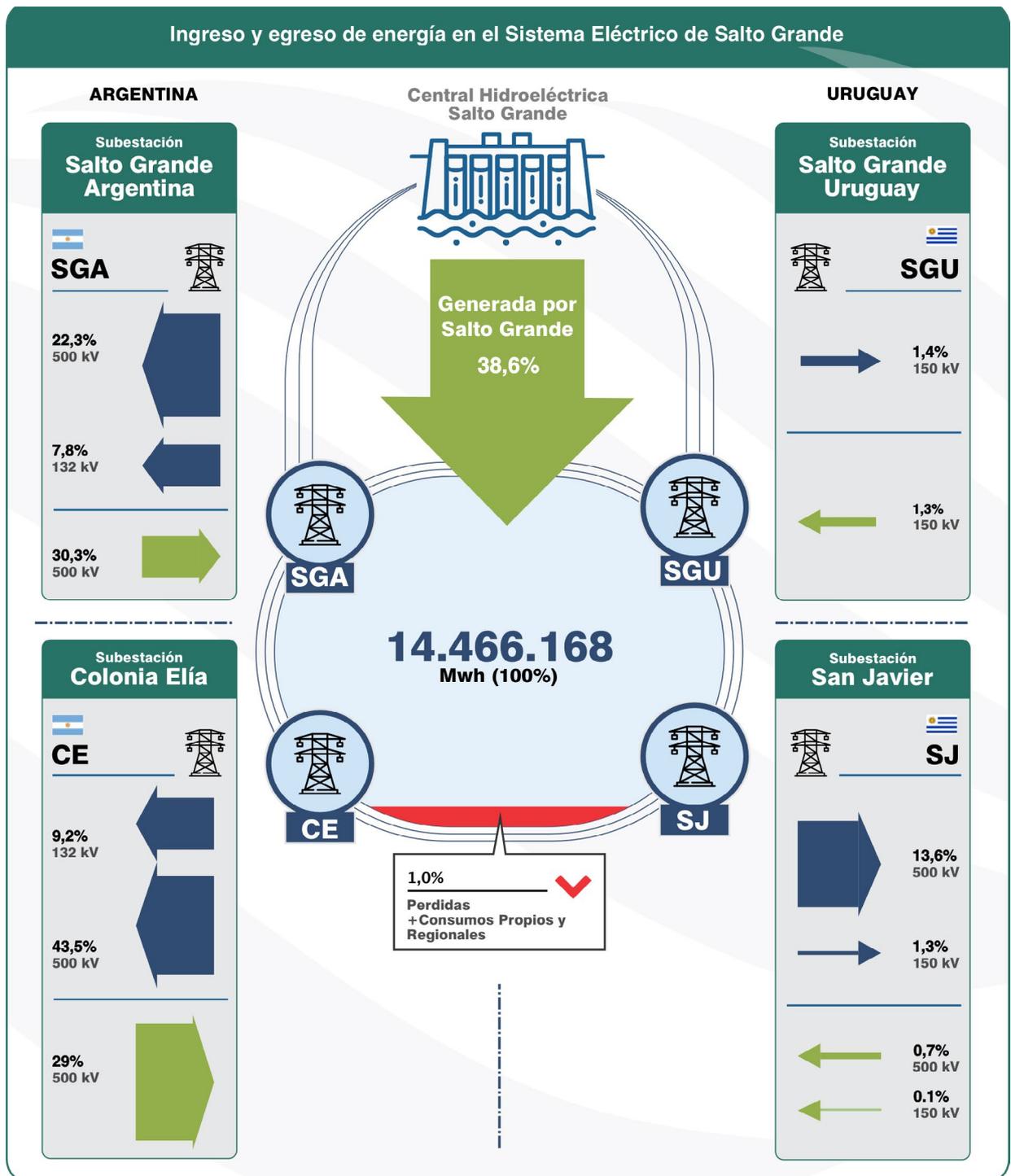
Mecanismo de entrega de la energía a cada país

La energía que producimos en el Complejo Hidroeléctrico corresponde en partes iguales a ambos países. Existe una cuenta corriente (diferencia de Energía Embalsada ROU-RA) que llevan ambos Despachos Nacionales para compensar los desvíos producidos en la operación.

Distribución de la energía entre los países

En el año 2023 se entregó al Sistema un suministro total anual de energía neta de 5.430 GWh. Esta energía se repartió en un 41,18 % (2.236 GWh) para Uruguay y 58,82 % (3.194 GWh) para Argentina.

En el gráfico siguiente pueden observarse los porcentajes por las redes de 500kV, 150kV y 132kV respectivamente de la energía saliente y entrante al cuadrilátero; la energía entrante al cuadrilátero totalizó 14.466GWh.





Optimización de la capacidad instalada

El Factor Energético es la relación entre la energía generada real y la energía modelada teórica máxima.

El valor objetivo del Factor Energético deber ser superior al 95%. Para el año 2023 el valor alcanzado fue de 87% no superando el valor objetivo establecido. La causa principal de esta reducción es

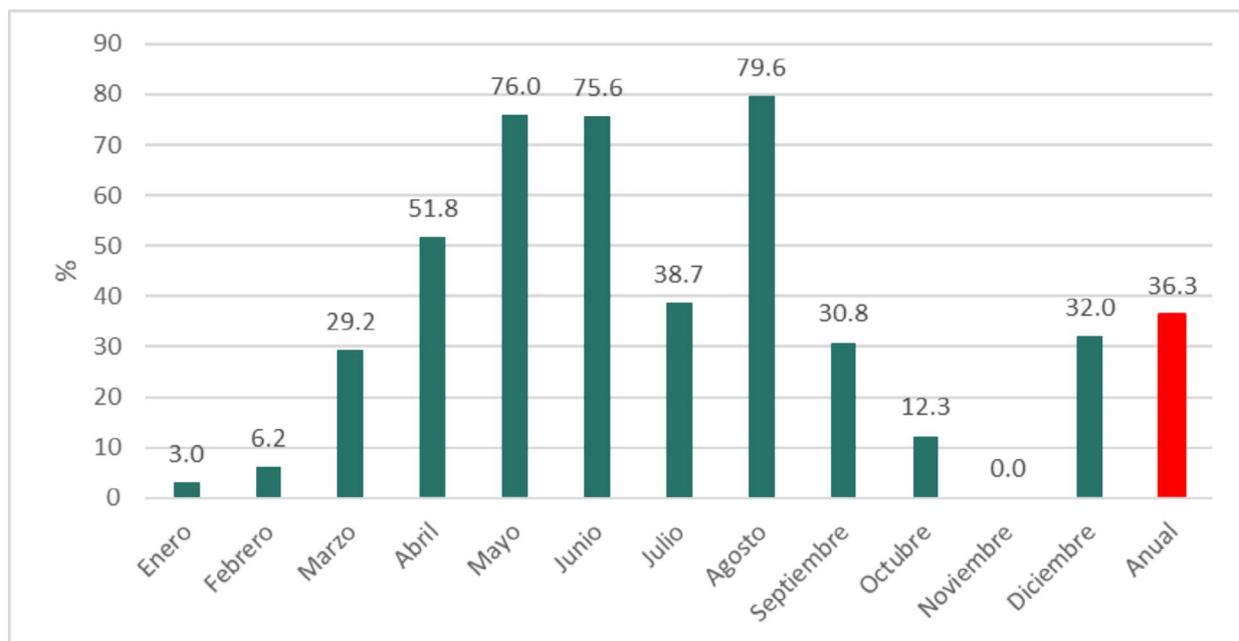
externa a la operación de Salto Grande y, se debe fundamentalmente porque en los dos períodos de crecida que tuvimos el Despacho Total requerido a Salto Grande no fue de máxima generación.

Regulación Secundaria de Frecuencia (RSF)

Unos de los servicios que prestamos en Salto Grande a los mercados es la Regulación Secundaria de Frecuencia. La función principal es que las Unidades generadoras dedicadas a brindar ese servicio, absorban las variaciones de la demanda con respecto a la pronosticada para el sistema eléctrico en régimen normal y así anular los desvíos de frecuencia al producirse nuevamente el balance entre generación y demanda. **Somos unas de las pocas organizaciones generadoras que ofrecemos este servicio indispensable**

para la confiabilidad del sistema eléctrico interconectado.

En el año 2023 en Salto Grande realizamos la Regulación Secundaria de Frecuencia el 36,26% del tiempo y alcanzando valores del 80% en el mes de agosto.



Participación en los mercados de ambos países

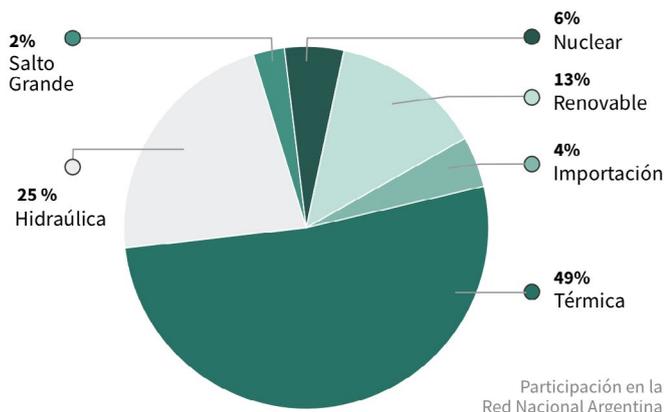


Red Nacional de Argentina

La demanda de energía en la Red Nacional Interconectada Argentina fue de 140.883 GWh*.

La generación por fuente en Argentina del año 2023 se distribuyó en orden creciente de la siguiente manera: con un 6% la generación nuclear, un 13% la generación renovable, un 27% la generación hidráulica y un 49% la generación térmica. La participación que tuvimos como Salto Grande en el abastecimiento de la red fue de 2,3%.

Distribución de Generación en Argentina



Participación en la Red Nacional Argentina

Ilustración 3: Participación en la Red Nacional Argentina

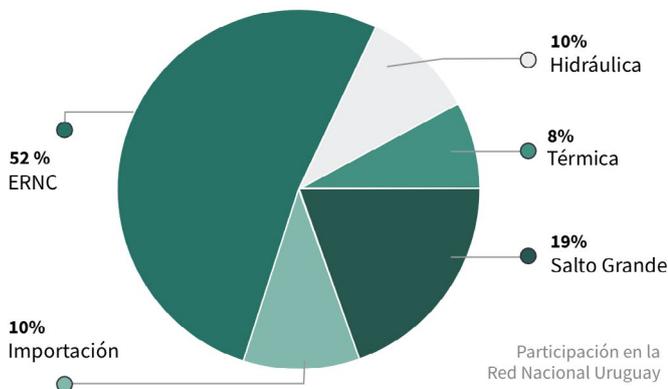
APORTAMOS EL 2,3% DE LA GENERACIÓN DE ARGENTINA

Red Nacional de Uruguay

La demanda de energía en la Red Nacional Interconectada de Uruguay fue de 11.472 GWh**.

La generación por fuente del año 2023 en Uruguay se distribuyó de la siguiente manera: Energías Renovables No Convencionales (ERNC) con un 52%, siendo de este total la fuente eólica la de mayor aporte con un 41%. La generación hidráulica ha contribuido con casi un 30%, porcentaje que desde Salto Grande hemos aportado con un 19%. La generación térmica aportó un 8%.

Distribución de Generación en Uruguay



Participación en la Red Nacional Uruguay

Ilustración 4: Participación en la Red Nacional de Uruguay

APORTAMOS EL 19,5% DE LA GENERACIÓN DE URUGUAY

Incidencia de la generación de Salto Grande en la demanda del Sistema interconectado.

La incidencia de la producción en el año 2023 de Salto Grande, en el Sistema Interconectado Binacional, fue de 4%.

	GWh	%
Demanda total	152.355	100%
Demanda de la Red de Argentina	140.883	92%
Demanda de la Red del Uruguay	11.472	8%
Participación de Salto Grande	5.530	4%

(*). Los datos de demanda vertidos en este informe corresponden a la mejor información disponible al momento de su publicación

(**) Los datos de demanda vertidos en este informe corresponden a la mejor información disponible al momento de su publicación.



Grado de satisfacción de los principales clientes

Todos los años elaboramos una encuesta a los dos principales clientes (CMMESA – ADME), dentro del marco de control de calidad de nuestro proceso de producción, centrado en la operación de Salto Grande que realiza la Gerencia de Operación, para medir el grado de satisfacción de estos con el servicio prestado y se recaba información tendiente a mejorar la calidad del servicio. En el año 2023 efectuamos la encuesta a CMMESA y ADME/UTE obteniendo resultados satisfactorios de 4,90 en CMMESA y 4,88 ADME/UTE.

1 = MALO

2 = REGULAR

3 = BUENO

4 = MUY BUENO

5 = EXCELENTE

4.89

Durante el año 2023 no hubo observaciones de nuestros principales clientes por incumplimiento que hayan originado multas, ni observaciones por parte de las Prefecturas de ambos países respecto de la información que se les brinda diariamente.



Novedades

REALIZAMOS UN SIMULACRO DE COLAPSO TOTAL DEL SISTEMA INTERCONECTADO CON RESULTADOS EXITOSOS.



En octubre de 2023 con la participación de todos los agentes del sistema eléctrico, realizamos un simulacro de colapso del SADI/SIN. Este constituye una instancia fundamental en el entrenamiento de los equipos de trabajo para afrontar un evento de colapso total. Este proceso liderado internamente desde la Gerencia de Operación es fundamental en el entrenamiento de las guardias de operaciones del Centro de Operación Unificado, de la Central y de las Subestaciones.



EL 16 DE JUNIO DE 2019, CUANDO SE PRODUJO UN COLAPSO TOTAL DEL SADI-SIN, DESDE SALTO GRANDE TUVIMOS UN ROL PREPONDERANTE EN LA RECUPERACIÓN DE AMBOS SISTEMAS GRACIAS AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL QUE ESTABA DE GUARDIA Y ESTA ES LA PRINCIPAL HERRAMIENTA PARA GARANTIZAR NUESTRO EXCELENTE DESEMPEÑO A LARGO PLAZO.

Siguiendo el procedimiento, simulamos maniobras y comunicaciones para la recuperación del sistema eléctrico. Con este ejercicio conseguimos mantener entrenado al personal de operación, verificar el equipamiento de soporte y detectar puntos a corregir.

El simulacro de colapso total consiste en un ejercicio de entrenamiento simultáneo de todos los participantes del sistema eléctrico argentino y uruguayo.

Partiendo de la suposición de un colapso total, se realizan maniobras y comunicaciones simuladas para la recuperación del sistema eléctrico, siguiendo un procedimiento de CAMMESA.

El ejercicio consta de dos etapas: la primera es de verificación de

funcionamiento del equipamiento de alimentación eléctrica no interrumpible y de comunicaciones seguras, que serán el soporte de la recuperación luego de un colapso total. Esta etapa se realizó el 27.09.23.

La segunda etapa comprende las maniobras y los mensajes simulados de recuperación del sistema eléctrico. Para esto se convoca a una guardia del COU que desde el Centro de Control de Contingencia se dedica exclusivamente al simulacro. Esta etapa se realizó el 03.10.23.



Fue un simulacro exitoso, en el que verificamos el estado del equipamiento y cumplimos con las maniobras solicitadas

Nuevos Desafíos Operativos:

Regulación de Frecuencia Secundaria Conjunta.

En vista a las nuevas exigencias y necesidades de los Mercados Energéticos y el avance tecnológico se ha propuesto desde CAMMESA la realización de la Regulación Secundaria de Frecuencia (RSF) de manera conjunta (varias centrales del sistema eléctrico realizando esta función en simultáneo). Antiguamente la RSF era asignada a una gran central hidroeléctrica del sistema entre las que se encuentra Salto Grande.

La renovación tecnológica del Centro de Operaciones CAMMESA (COC) incorporando un Control Automático de Generación (AGC), el cual Salto Grande dispone desde 2010 en operación, permitió mediante la adecuación de los sistemas de comunicaciones necesarias que realizó nuestra área ASyC, la posibilidad y el orgullo de ser pioneros desde el Centro de Operación Unificado (COU) en las pruebas de esta nueva herramienta operativa del sistema interconectado.

El objeto principal de realizar la RSF conjunta mediante el AGC centralizado de CAMMESA con unidades generadoras de diferentes centrales del Sistema Argentino De Interconexión, es a los fines de aumentar las reservas de regulación totales del Sistema Interconectado ante el ingreso de Energía Renovables No Convencionales.

Desde la Gerencia de Operación propiciamos las reuniones de coordinación entre ambos Despachos Nacionales previos al inicio de las implementaciones, definiendo alcances, necesidades comunes y pasos a seguir a futuro.

En marzo del 2022, luego de varias reuniones y ajustes previos ejecutamos los ensayos reales y recibimos la consigna externa desde el AGC de CAMMESA, donde ajustamos la respuesta del sistema conjunto. Pudimos operar remotamente con una unidad generadora.

Luego de sucesivos ajustes y sintonización con otras Centrales en junio de 2023 logramos el primer ensayo exitoso de regulación Secundaria Conjunta donde participaron de la misma dos centrales del Comahue junto a Salto Grande.

Finalmente, se estableció también en coordinación con nuestro Organismo que, en una etapa posterior luego que la RSF conjunta quede oficialmente operativa, los Despachos Nacionales deberán acordar la operación de Salto Grande para poder recibir también las consignas remotas, simultáneas o no, de los AGC de UTE y CAMMESA a nuestro AGC.



04

Recursos hídricos
y su gestión



Recursos hídricos y su gestión



Resumen general

El año 2023 mostró una vez más la gran variabilidad hidrológica del río Uruguay, favorecida por el cambio de la condición climática de *La Niña* a *El Niño*, ocurrido durante la primera mitad del año.

Los primeros cinco meses las lluvias fueron escasas (por influencia de *La Niña*) y los caudales bajos. En los meses siguientes fueron de transición: las lluvias comenzaron a normalizarse, y posteriormente se recuperaron los caudales. Durante el invierno, tanto la lluvia como los caudales tuvieron valores normales. A partir de septiembre comenzó a manifestarse la influencia de *El Niño*, con episodios de lluvia abundantes y muy seguidos - especialmente en la subcuenta Alta - provocando crecidas importantes. Hacia fines de año, la situación volvió a la normalidad.

Hubo dos crecidas: la de septiembre y la de octubre-noviembre. Esta última fue muy importante: récord en cuanto a su duración, y conformada por tres ondas sucesivas. Se ha estimado que esta crecida tiene una recurrencia de aproximadamente 60 años. La correcta operación permitió atenuar los picos de las tres ondas, disminuyendo notablemente los niveles máximos aguas abajo. Aun así, en las ciudades costeras hubo importantes daños, afecciones y desplazados, dada la magnitud inusual de esa crecida.

Ciclo hidrológico

Forzantes climáticas globales

El año 2023 comenzó en condición de *La Niña*, que se volvió *Neutral*, y pasó posteriormente a *El Niño* (Figura 1). La condición de *El Niño* induce lluvias mayores a las normales y temperaturas menores en la cuenca del río Uruguay (especialmente en primavera y verano), lo cual se ha verificado en este año.

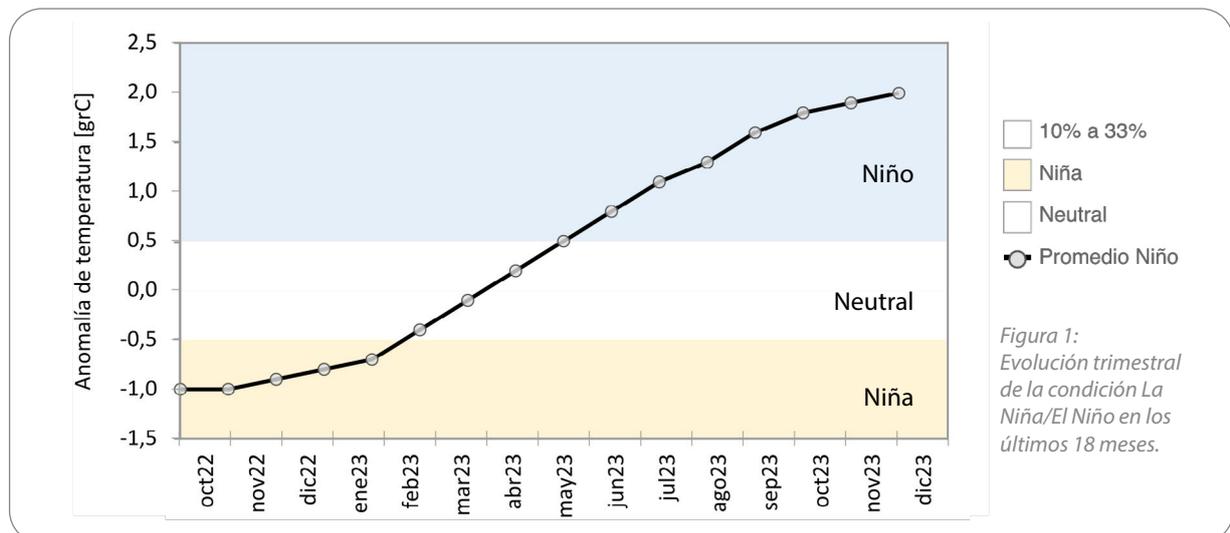


Figura 1:
Evolución trimestral de la condición *La Niña/El Niño* en los últimos 18 meses.

Precipitación

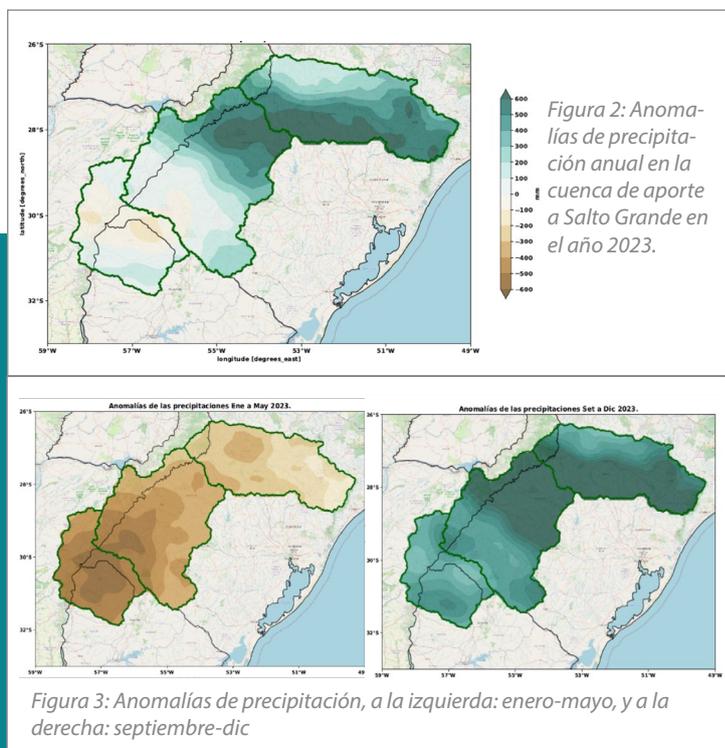
Para considerar la distribución espacial de la lluvia, la cuenca de aporte a Salto Grande se divide usualmente en tres grandes subcuencas incrementales (delimitadas en verde en la Figura 2):

Cuenca Alta		desde las nacientes hasta San Javier, que abarca un 41% de la superficie.
Cuenca Media		entre San Javier y Paso de los Libres, que abarca un 40% de la superficie.
Cuenca Inmediata		entre Paso de los Libres y la Represa, con el 19% de la superficie.

La precipitación media anual interpolada, fue mayor al promedio histórico en las tres subcuencas mencionadas (Tabla 1). A partir del mes de septiembre, debido a la influencia del fenómeno de *El Niño*, las precipitaciones fueron importantes en toda la cuenca de aporte a Salto Grande.

Tabla 1: Precipitaciones anuales en las tres grandes subcuencas de aporte a Salto Grande, y los valores históricos (*1990-2020 para Cuencas Alta y Media, 1981-2020 para Cuenca Inmediata)

Subcuenca	Año 2023 (mm)	Promedio Histórico* (mm)	Anomalía (mm)	Desvío (mm)
Alta	2.360	1.840	518	28%
Media	2.030	1.645	385	23%
Inmediata	1.640	1.420	220	15%



La anomalía de precipitación (diferencia entre el valor ocurrido en el año y el promedio histórico) fue muy alta (positiva) especialmente en la subcuenca Alta y en la parte norte de la Media, mientras que en la subcuenca Inmediata la anomalía fue menor (Figura 2).

La precipitación tuvo un comportamiento muy diferente en los primeros meses del año y los últimos meses, lo cual puede verse en los gráficos de la anomalía de ambos períodos (Figura 3), y refleja la influencia del forzante atmosférico de *La Niña/El Niño*.

Los eventos de precipitación que originaron las crecidas de primavera ocurrieron especialmente en la parte sur de la subcuenca Alta y la parte norte de la subcuenca Media (Figura 3, izquierda).

Evaporación

El valor evaporado de tanque, acumulado para todo el año, y medido en una estación meteorológica ubicada en la cercanía de la Represa fue de 1860mm. Este valor está asociado a la evapotranspiración potencial del lugar.

En función del valor medido en tanque, la evaporación de la superficie del lago de Salto Grande se estimó en 660hm³, que es aproximadamente un 0,3 % del volumen del aporte anual.



Almacenamiento en cabecera

El agua almacenada en los cinco embalses más importantes de cabecera, que se encuentran en Brasil, aumentó en aproximadamente 994hm³ entre el 1 de enero y el 31 de diciembre, lo cual equivale a una detracción constante de 32m³/s.

El porcentaje de llenado, es decir el conjunto de los cinco embalses, varió a lo largo del año entre el 70% y el 100%, que comparado con años anteriores resulta ser una variación pequeña.

Caudal de aporte

El caudal medio anual para el año 2023 fue de **7071 m³/s**, un 28 % mayor al valor medio anual del período 1980-2020 (5500 m³/s) y, se ubicó en la 9a. posición de los caudales más altos del período de explotación de Salto Grande (Figura 4).

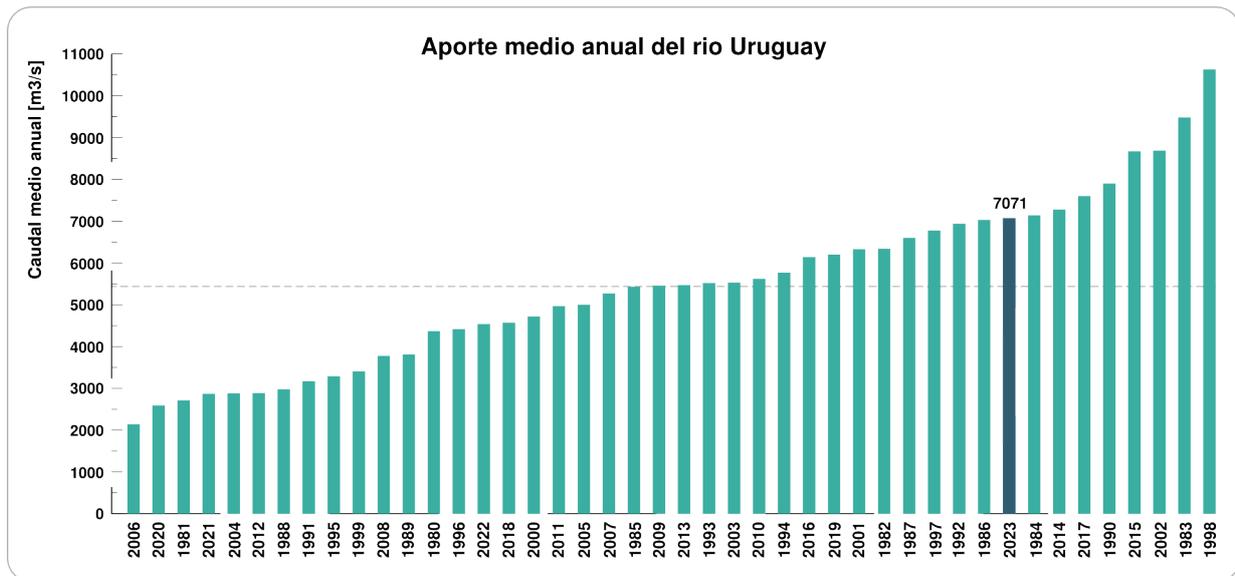


Figura 4: Caudales de aporte medios anuales al embalse de Salto Grande, ordenados de menor a mayor para el período de explotación del embalse (1980-2023).

Si bien el valor anual es bueno (mayor al promedio histórico), a escala anual no se puede advertir que el año 2023 tuvo dos partes muy distintas: los primeros seis meses y los últimos cuatro meses. Eso se aprecia con claridad al observar los caudales medios mensuales (Figura 5).

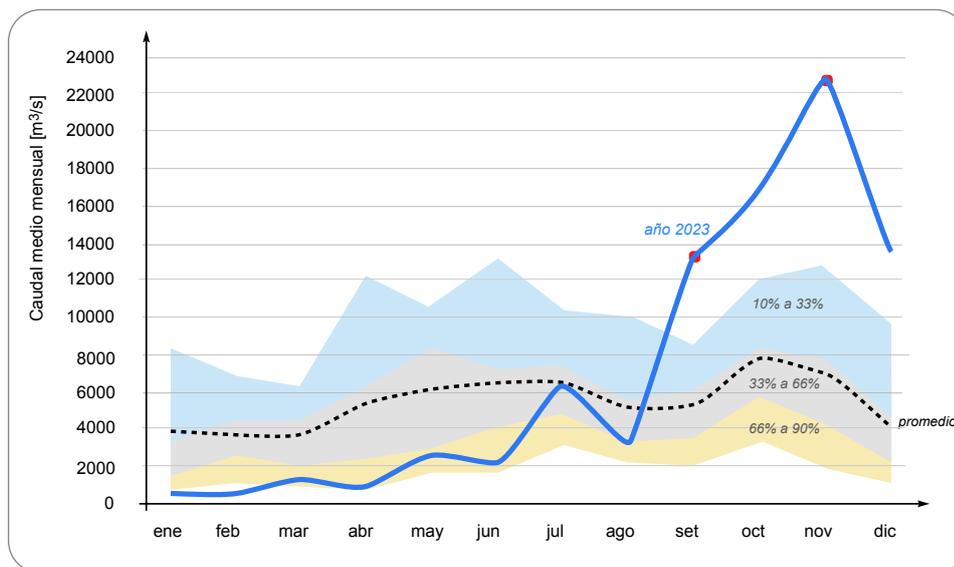


Figura 5: Caudal de aportes medio mensual del 2023 (línea azul), y su comparación con la distribución de caudales de aportes del período de explotación (en rojo los meses récords).

- Percentil 10% a 33%
- Percentil 33% a 66%
- Percentil 66% a 90%
- año 2023
- Promedio

La Figura 5 es clave para comprender el comportamiento hidrológico de la Cuenca durante el año 2023, con sus dos períodos bien diferenciados: los ocho primeros meses con caudales por debajo de los valores medios, casi siempre en el tercil inferior; y los últimos cuatro meses con caudales altos y muy altos, por encima del percentil 10 (donde se establecieron récords del período de explotación para los meses de septiembre y noviembre).

La contribución estimada de cada subcuenca al aporte total anual se presenta en la Tabla 2.

Subcuenca	Caudal medio (m ³ /s)	Porcentaje
Alta	4.100	58%
Media	2.300	33%
Inmediata	670	9%

Indicador de los desvíos del pronóstico de caudales de aporte

Este indicador mide el error relativo del volumen pronosticado a siete días, en relación al volumen observado. Su valor refleja la calidad de los pronósticos meteorológicos e hidrológicos en forma conjunta. Por ser porcentual, con caudales de aporte altos tiende a dar valores bajos.

En la Figura 6 se observan los valores de cada mes, y la referencia del límite que es deseable no superar, es establecida en el 12%.

Tabla 2: Contribución de cada subcuenca al aporte (escala anual).

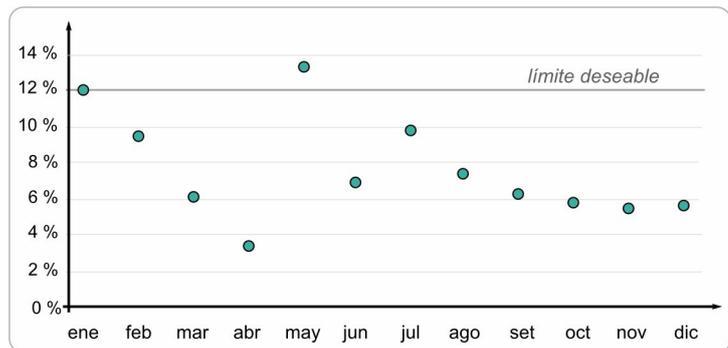


Figura 6: Indicador de desvío del pronóstico de caudal de aporte.

Operación del embalse

Durante los primeros meses del año el nivel del embalse estuvo relativamente bajo, en torno a los 32,5m. A partir de mayo mejoraron los aportes, y el nivel del embalse se incrementó, alcanzando niveles más normales. En septiembre comenzaron las crecidas, y el nivel del embalse estuvo condicionado por las operaciones de atenuación de las crecidas, hacia aguas abajo.

Los valores estadísticos más significativos fueron los siguientes:



El caudal medio anual erogado fue de 7040m³/s, el cual se distribuyó de la siguiente manera: por las turbinas 3260 m³/s (generando energía eléctrica) y, por el vertedero 3780 m³/s (sin generar energía). Obsérvese que el caudal vertido fue mayor que el turbinado, a causa de la situación antes descrita.



El agua almacenada en el embalse aumentó en 977hm³ entre el 1° de enero y el 31 de diciembre, equivalente a un caudal constante de 31m³/s.



El vertedero fue utilizado durante 2915 horas, lo que representa un 33,3 % del tiempo. Fue abierto en dos oportunidades: en julio (durante 6 días), y en septiembre (por un lapso de 123 días, un récord de tiempo ininterrumpido).



Los valores extremos de caudales y nivel diarios, se presentan en la Tabla 3:

	Caudal de aporte		Caudal erogado		Nivel del embalse	
	(m ³ /s)	fecha	(m ³ /s)	fecha	(m ³ /s)	fecha
Máximo	28.880	27 nov	24.750	26 nov	35,39	27 jul
Medio	7.071		7.022		33,33	
Mínimo	402	10 ene	606	14 ene	30,25	23 nov

Tabla 3: Caudales y niveles: máximos, medios y mínimos diarios.

Como muestra de la gran variabilidad hidrológica del río Uruguay, el día de máximo aporte durante la crecida, ingresó al embalse la misma cantidad de agua que durante los 49 primeros días del año (de aguas bajas o estiaje).

En la Figura 7. se observa la evolución de los caudales diarios de aporte (ingreso al embalse), caudales turbinados y caudales vertidos en la escala izquierda; y en línea punteada celeste el nivel del embalse (en la escala derecha).

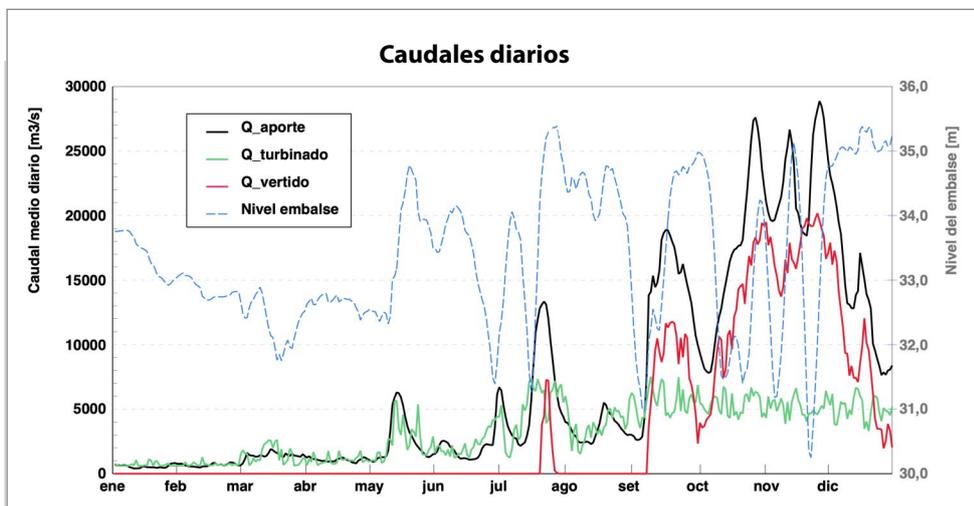


Figura 7: Series diarias de caudales de aporte, turbinado y vertido y nivel del embalse (eje del lado derecho).

Rendimiento energético del recurso hídrico

El año 2023 tuvo un rendimiento energético medio anual de 1714 Mwh/(m³/s), valor levemente superior a los 1628 Mwh/(m³/s) de promedio del período 1983-2020 utilizado como referencia.

Durante el año 2023 la energía turbinable vertida fue de aproximadamente 1000Gwh, fundamentalmente a partir del mes de septiembre.

Crecida de octubre-noviembre

Esta crecida se caracterizó por ser muy extensa en el tiempo: 55 días, lo cual fue récord del período de explotación, superando el récord anterior del mes de septiembre de 2002, que fueron 47 días.

Otra particularidad de esta crecida fue que tuvo 3 ondas sucesivas (línea negra en la Figura 8), algo que tampoco había ocurrido en los 43 años del período de explotación (1980-2023).

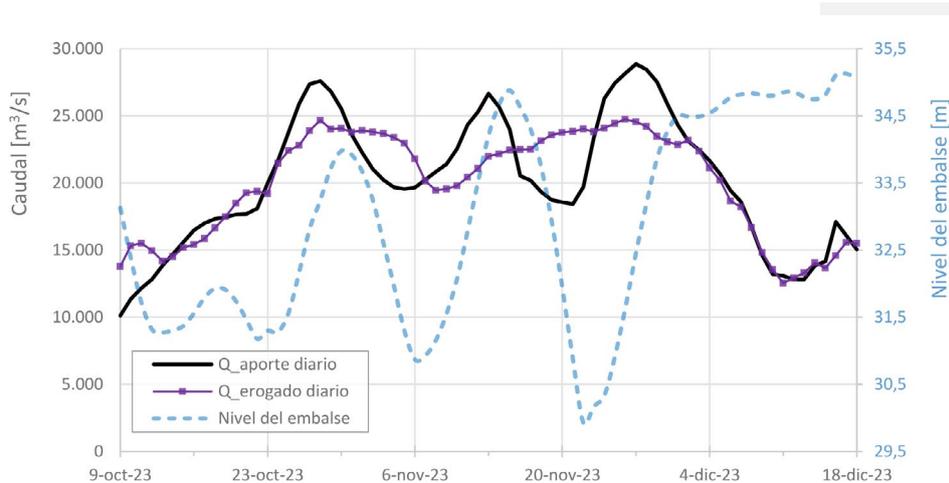


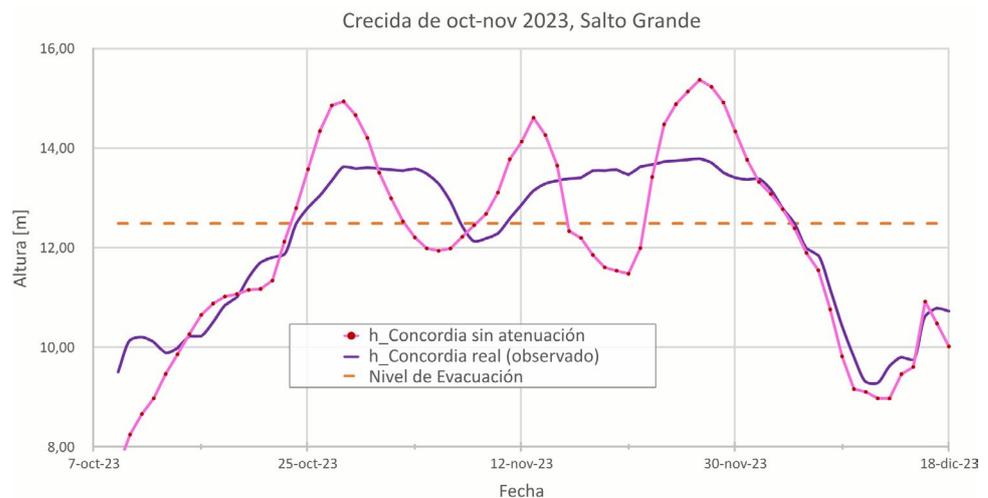
Figura 8: Caudales diarios de aporte y erogado, y nivel embalse (eje del lado derecho).

ESTA CRECIDA DE 3 ONDAS DIO LUGAR A UN RÉCORD DE CAUDAL MEDIO MENSUAL DEL MES DE NOVIEMBRE: CON 22900M³/S (EN 120 AÑOS DE REGISTRO).



La operación que realizamos permitió conseguir una reducción importante de los niveles máximos del río Uruguay aguas abajo. El nivel en las ciudades inmediatas (Salto y Concordia) fue 1,60m menor al que hubiera sido sin atenuación (Figura 9), lo que se tradujo en que los desplazados reales fueran aproximadamente 1/3 de los que hubieran sido de forma natural, es decir sin atenuación.

Figura 9: Niveles en Concordia: comparación sin atenuación vs. con atenuación.¹



Antes y durante la crecida desde el Área de Hidrología realizamos una importante labor de vocería y comunicación pública, coordinado por la Unidad de Vinculación e Información Institucional. Entre otros, emitimos varias Gacetillas de Prensa, realizamos numerosas entrevistas de radio y televisión, para anticipar la evolución de la crecida y llevar tranquilidad a los habitantes de las localidades ribereñas.

¹ Por facilidad de lectura no se incluye el nivel en la ciudad de Salto, que es aproximadamente 0,2m mayor que en la ciudad de Concordia.



Red telemétrica automática

La red telemétrica de medición de Salto Grande consta de 73 estaciones pluviométricas, de las cuales: 29 tienen además medición hidrométrica, y 3 miden otras variables meteorológicas relevantes (presión, temperatura, humedad relativa y radiación solar).

La Figura 10 muestra la distribución geográfica actual de la red hidrometeorológica de Salto Grande.

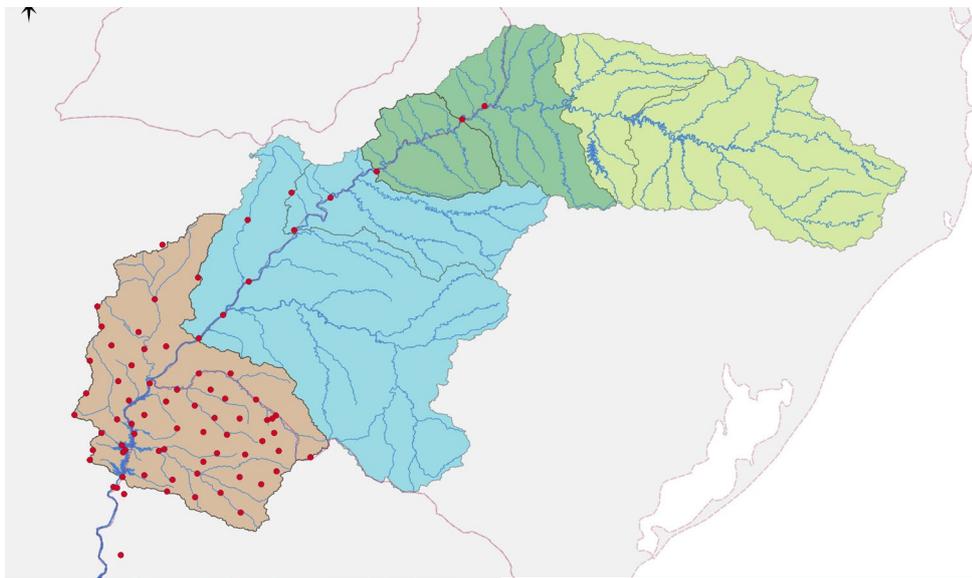


Figura 10: Puntos de la red telemétrica hidrometeorológica, y las tres subcuencas (Alta, Media e Inmediata).

Otras actividades

Hemos desarrollado otras actividades importantes:

[+] INFO

Diseño de prototipo de estimación del caudal mediante velocimetría por imágenes de partículas a gran escala

[+] INFO

Análisis comparativo de la precipitación media estimada a partir de producto satelital MERGE y mediciones convencionales en la cuenca de aporte al Lago de SG.

- El Informe de Perspectiva Climática Trimestral: que elaboramos mensualmente, informó anticipadamente y de forma precisa el cambio de la condición de La Niña a El Niño; posibilitando la preparación para la condición de "aguas altas" en la primavera, tanto internamente en el Complejo Hidroeléctrico como en las ciudades ribereñas.
- El Plan de Acción Durante Emergencias (PADE): capacitaciones internas, simulacros de comunicación, protocolos de actuación, preparación de términos de referencias para la compra del Sistema de Alerta Sonora. Hemos avanzado en prevención y preparación para afrontar emergencias severas, con importantes avances.
- Las crecidas dejaron a su paso daños en las estaciones: deslizamiento de márgenes, sedimentación, rotura de escalas y deterioro de instalaciones. Se repararon rápidamente para evitar agravamiento de los daños, y para restituir rápidamente las mediciones.
- La presentación de dos trabajos científicos en dos eventos: uno referido a la estimación satelital de lluvia, en CONAGUA 2023 y, el Simposio de Métodos Experimentales de Hidráulica, referido a velocimetría por imágenes, adaptada a una estación telemétrica.

05

Renovación y
Modernización de
Salto Grande





Renovación y Modernización de Salto Grande



Se trata de un programa con más de 200 proyectos de inversión, por un monto de 1.000 millones de dólares a invertir en un plazo temporal mayor a 25 años.

Con dicha renovación se mantiene y extiende la vida útil del Complejo Hidroeléctrico, asegurando un alto desempeño por los próximos 40 años, adaptando la organización a los cambios del mercado energético y mejorando el posicionamiento ante riesgos de mediano y largo plazo.

Presentación de la Segunda Etapa A del Proyecto Renovación de Salto Grande.



Dentro del proceso de presentación de la Segunda Etapa A del Proyecto de Renovación y Modernización del Complejo Hidroeléctrico (RSG), se llevó adelante los días 12 y 20 de abril, en el Centro Cultural Kirchner en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina y en la Torre Ejecutiva de la Presidencia en Montevideo, República del Uruguay, respectivamente, las presentaron a autoridades nacionales, representantes de diplomáticos y funcionarios públicos sobre el balance de la primera etapa del RSG, que inició en 2019 y prevé su culminación durante 2024 y se expuso sobre la segunda etapa del proyecto, detallando obras, inversiones previstas, alcances, tiempos y metas a alcanzar.

En la primera presentación realizada en Buenos Aires, se destacó la importancia del

organismo binacional para el sistema de interconexión de ambos países y el desarrollo de sus poblaciones.

El evento contó con la participación de las autoridades de la CTMSG, Luis Benedetto y Carlos Albisu, el Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, Santiago Cafiero, y el Subsecretario de Energía Eléctrica de la Nación, Santiago Yanotti.

La segunda presentación realizada en Montevideo contó con la apertura del entonces Secretario de la Presidencia del Uruguay, Álvaro Delgado, la Presidente de U.T.E, Silvia Emaldi Ficció y las autoridades de la C.T.M.S.G. continuando con la exposición por parte de la Gerencia del RSG.

Con la participación de los Ministros de la R.O.U. de Industria, Energía y Minería de aquel entonces, Omar Paganini, de Transporte y Obras Públicas, José Luis Falero y de Trabajo y Seguridad Social, Pablo Mieres, entre otras autoridades y representantes de organismos, embajadas y de empresas, sumando así potenciales aliados en el desarrollo de las próximas etapas del proyecto.



La etapa inicial comenzó en el año 2019, y con el nuevo cronograma aprobado en diciembre de este año, terminará en noviembre de 2025.

La segunda etapa tiene dos fases A y B. La Etapa II-A inició este año 2023, con una extensión de 6 años, y la B será de 2029 a 2035.

La etapa tres, planificada a iniciar hacia 2025, en paralelo con la anterior, tendrá una extensión de 20 años.



Etapa I

 <p>Tiempo total para ejecutar Tiempo restante 23 meses</p>	 <p>Monto total de etapa 1 80 millones USD</p>	 <p>Fecha finalización Noviembre 2025</p>
---	--	---

Etapa II A

 <p>Período de desembolso 6 años</p>	 <p>Capital del BID 150 millones USD</p>	 <p>Período ejecución previsto 2023-2029</p>
--	--	--



Desde el inicio del **Proyecto de Renovación y Modernización de Salto Grande (RSG)** en mayo de 2019, hemos transcurrido más del 90% de la primera etapa, correspondiente a los primeros 5 años de este Proyecto.

Los resultados más relevantes a la fecha son los siguientes:

Principales hitos 2023:

Montaje de cable de guardia con fibra óptica en líneas de 500 kV (OPGW).

Se pudo terminar en marzo de 2023 con el tendido total del cable respectivo. La instalación de éste nuevo cable nos permitirá tener mayor comunicación y control sobre el sistema por tener mayor velocidad en la transmisión de datos de la línea. Por otro lado, se han recibido equipos para instalar en la punta de la línea y así comunicar de manera digital el sistema, esperando instalarlo en los primeros meses del año entrante.



Trabajos del personal de Líneas de SG en pórtico de SJ

Servicios de mantenimiento de vertederos y compuertas.

Es estratégico mantener en buen estado los órganos de evacuación y maniobra, ya que inciden directamente en la seguridad de la presa.

De las 19 compuertas radiales de vertedero (CRV), se comenzó éste año con la renovación de la CRV N°19, terminando de incorporar los refuerzos respectivos, y agregando la primera extensión sobre la parte superior de la misma.



También se ha podido avanzar a buen ritmo con la renovación de los tableros auxiliares de cierre (TAC), pudiendo desmontarlos y luego en los obradores, realizar los diferentes procesos de amolado, grallado, arenado y pintura. Se han podido terminar 15 de los 20 que estaban previstos.

Además, se pudieron terminar de restaurar la primera y segunda compuerta de toma (CT), y se está trabajando en éstos momentos con la tercera.

Por otro lado, se pudo instalar el primer juego de servomotores (SM) fabricados nuevos en la CRV N°18. Estos se fabricaron para tener de respaldo (backup), y así poder tener activas las CRV ante cualquier necesidad. Además, ya se recibieron en el predio de obradores, el primer juego de SM renovados a nuevo

Suministro de 3 bancos de reactores e interruptores

Se pudo realizar satisfactoriamente el montaje y puesta en marcha de los 3 bancos de reactores de 100 MVAR, conjuntamente con los 4 interruptores SF6 de 500 KV, lo cual tendrá como objetivo mantener en buen estado los órganos de compensación de potencia reactiva de las líneas, cumpliendo con un pedido especial de nuestros clientes (CAMMESA Y ADME), duplicando la potencia de los reactores en dicho nodo de la red.

Suministro de un Banco Monofásico de Transformadores Principales

Se pudo realizar el montaje de los tres transformadores monofásicos de potencia marca Siemens, que se instalaron en reemplazo del antiguo banco N°4 que tenía transformadores marca ABB.

Implicó un enorme desafío de planificación, logístico e ingeniería, desde el viaje a Uruguay desde China, su traslado de Puerto de Montevideo a Salto ya sea de los 3 transformadores y accesorios (la carga más pesada que ha sido trasladada en las últimas décadas a Salto desde Montevideo), su premontaje, el izaje con una grúa de gran porte (320 Toneladas) que vino específicamente desde Montevideo, su traslado a sitio, y el montaje y pruebas de funcionamiento finales.

A pesar de haber tenido algunos días de lluvia, el personal contratista y principalmente personal técnico de CTM, pudieron cumplir con los trabajos previstos en tiempo y forma.

Renovación integral de las cuatro Subestaciones del cuadrilátero de 500 kV

Se está ejecutando en esta etapa la renovación total del equipamiento de control, medición y protección en las cuatro Subestaciones del Cuadrilátero de Transmisión de Salto Grande, con el fin de asegurar la confiabilidad, garantizar la correcta operación y mejorar las prestaciones del sistema de transmisión.

Se tiene un avance en la Ingeniería de fabricación de un 85%, habiendo recibido un 25% del total de tableros eléctricos, como así también diversos equipos que están siendo ensamblados en fábrica del proveedor para luego ser entregados en cada subestación.





Transformador trifásico para la Subestación Salto Grande Argentina y banco de transformadores monofásicos para Subestación San Javier

En el mes de diciembre se recibió el nuevo transformador trifásico marca Siemens (fabricado por Siemens Energy SA, Guangzhou-China), 300 MVA y 500/138/13.8KV para la sustitución del actual T1 de la subestación Salto Grande Argentina, cumpliendo junto a los anteriores transformadores monofásicos, unos de los hitos más relevantes del programa. En éste nodo del sistema a pedido de ENERSA, aumentamos al doble la potencia.

Además, se pudieron realizar las pruebas FAT en China con presencia de nuestros técnicos, de 4 transformador monofásicos de 50 MVA, 3 de los cuales conformarán un banco de transformadores trifásicos de 150 MVA en la Subestación de San Javier, y uno se dejará como reserva en la propia Subestación. Los mismos estarán arribando en el mes de marzo de 2024. Este último generará mayor confiabilidad al sistema de Uruguay, lo cual fue solicitado oportunamente por UTE.



Banco Trifásico marca Siemens 300 MVA para SGA en el puerto de Zárate. Transformador de 150 MVA para SJ en China con pruebas FAT.

Obras de protección de costas en ambas márgenes

Terminamos las primeras intervenciones para mitigar la erosión de ambas costas del río Uruguay. Esta primera etapa aportará una mejora significativa en la protección contra la erosión de ambas márgenes producto del oleaje y la corriente del río.

LAS PROTECCIONES SOBRE LOS MARGENES DEL RÍO URUGUAY SON OBRAS QUE BUSCAN PREVENIR LA EROSIÓN COSTERA PRODUCTO DEL OLEAJE Y DE LA CORRIENTE DEL RÍO

Margen derecha

Federación

Se reparó la parte inferior de los gaviones existentes en Playa Grande en una longitud de 160 metros, y se ejecutó la construcción de una nueva obra de protección mediante gaviones, en el sector revestido con el sistema CODE, que cuenta con más de 25 años en servicio.

Villa del Rosario

Con el objetivo de contener la erosión generada por el oleaje, se construyó un enrocado por sobre los gaviones existentes, en una extensión aproximada de 250 metros.

Estas obras vienen a generar un refuerzo de la obra original. El refuerzo y la puesta en valor de la obra consistió en la colocación de enrocado con dimensiones superiores a las mínimas necesarias cubriendo todo el frente de obra.



Vistas aéreas y detalles de los trabajos realizados sobre Playa Grande en Federación; gaviones y accesos.



Vista aérea del enrocado sobre gaviones existentes en Villa del Rosario.

Santa Ana

Se mejoró el talud del lado sur y reforzó el talud del lado norte mediante una cobertura de enrocado que cubre su totalidad con excepción de la cabecera que se encontraba en buenas condiciones.

Complejo María Isabel Orcoyen-Ex Paraje Ascona

Se realizó un enrocado de más de 160 metros, como también se dio inicio a un programa de plantación de especies autóctonas.

Margen izquierda

Antes y después

En lo que respecta a las obras proyectadas para margen izquierda, los primeros trabajos se enfocaron en la zona de Salto Chico.

El enrocado se apoya en un dren de piedra partida sobre geotextil que evita la migración del material fino del terraplén. A su vez, se construyó el talud erosionado, de aproxi-



Vista aérea del enrocado y detalles de la obra terminada.

madamente 10 metros de terraplén.

Además del enrocado, generamos dos bajadas peatonales, en rampa, dos escaleras y una bajada de lancha.

En la parte superior de la barranca reconstruida equipamos con senderos para la circulación peatonal, áreas de descanso, que tienen vista a las cascadas de Salto Chico, y mobiliario urbano.



LOS TRABAJOS EFECTUADOS EN SALTO, CONSISTEN EN UN ENROCADO DE PROTECCIÓN QUE SE PROLONGA POR 300 METROS

Proyecto de modernización de reguladores de velocidad

Se completó en el mes de diciembre de 2023 la instalación del nuevo sistema en la 12va unidad Hidrogeneradora (UH08), de acuerdo con el plan establecido. Se espera completar la UH07 en el mes de enero de 2024, y en marzo está previsto comenzar con la última unidad Hidrogeneradora UH10.



Gabinete regulador de velocidad, Pantalla del SCADA y sistema de filtrado nuevo.



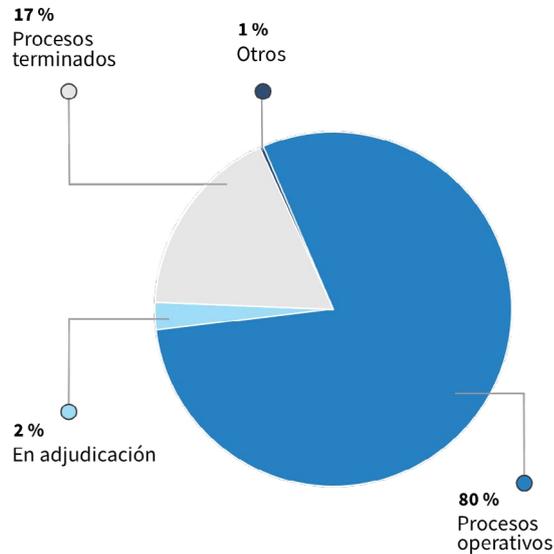
Situación del programa

El BID ha desembolsado USD 69.474.001,64 (86,84% del presupuesto total del programa) desde el 2019 al 31/12/2023

- Se ha pagado al 31/12/23: USD 51.752.637,02 (69,69%).

• Estado de los Proyectos:

Miles de USD		
Contratos terminados	13.674	17,1%
Contratos operativos	63.189	79,0%
En adjudicación	1.699	2,1%
Publicados	-	0,0%
En evaluación	-	0,0%
En adquisiciones	388	0,5%
Sin iniciar	100	0,1%
Contingencia	950	1,2%
Total	80.000	100%



• Plan Financiero multianual expresado en dólares estadounidenses al 31/12/2023:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
	USD	USD	USD	USD	USD	USD	USD	USD
Plan proyectado	333.738	8.524.050	25.173.537	23.068.3790	23.068.790	7.865.819	0	80.000.000
Plan actualizado	333.738	2.766.804	10.456.555	20.438.846	17.527.723	19.382.673	9.093.661	80.000.000
Plan real	333.738	2.766.804	10.474.555	20.438.846	17.527.723	0	0	51.541.666

Próximos Pasos

Los desafíos que tenemos por delante son los siguientes:

- Avanzar con los proyectos operativos según la planificación establecida y replanificar aquellos que necesitan de la extensión de plazos concedidas.
- Completar las adjudicaciones previstas de la Etapa I.
- Comenzar a licitar los primeros proyectos de la Etapa II-A del programa, comenzando con el Sistemas de Control.
- Reforzar el equipo de proyecto y el trabajo interdisciplinario entre los diferentes sectores de la organización, para seguir logrando los resultados y buscando la mejora continua.
- Iniciar la preparación de la etapa III.

Audiencias Públicas del RSG – Etapa II-A

En el marco de Proyecto de Renovación y Modernización (RSG) del Complejo Hidroeléctrico (RSG), se desarrollaron el 27 y 28 de marzo en el CHSG margen izquierda, Salto y margen derecha, Concordia, respectivamente, las Consultas Públicas del RSG Etapa II - A.

Participaron autoridades de la C.T.M.S.G., la Gerencia General y consultores contratados por el Banco Interamericano de Desarrollo, donde se presentó en ambas márgenes del CHSG el resumen del plan de trabajo de la RSG que estuvo a cargo de los Gerentes Generales del Organismo y Gerentes de Proyecto y Obra RSG, y a través de la consultora RINA, los estudios de impacto ambiental y social con los resultados de los mismos, explicando diferentes tareas y ac-

ciones que Salto Grande y los potenciales proveedores y contratistas deberán cumplir para asegurar la sustentabilidad y mitigar los efectos de las obras en esta nueva etapa. El estudio permitió dar la calificación socioambiental a esta nueva instancia del Plan de Renovación, manteniendo la misma que en la etapa anterior. Esta primera instancia era parte de los requisitos del BID a fin de contar y brindar información necesaria que permitiera continuar con esta segunda etapa de la renovación.

06

Activos





Fiabilidad y eficiencia de activos

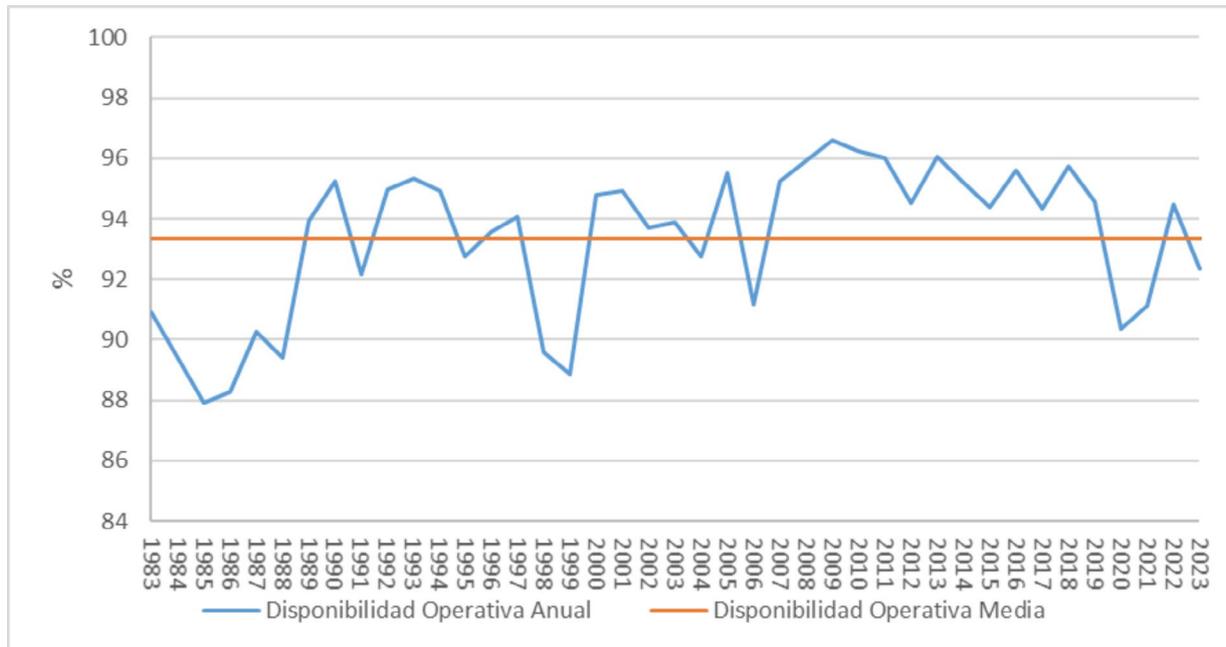
Principales indicadores de desempeño del 2023

Indicadores	Objetivo	Valor 2023
Disponibilidad Operativa. Generación	>0,93	0,92
Tasa de Desconexión Forzada. Generación	<0,02	0,0081
Indisponibilidad Forzada. Generación	<0,0011	0,0009
Disponibilidad Operativa. L.A.T.	>0,995	1,00
Frecuencia Media de desconexión Forzada. L.A.T.	<0,9	0,28
Indisponibilidad Forzada. L.A.T.	<0,0015	0,0000
Disponibilidad Operativa Trafos Central	>0,9999	0,9840
Tasa de Desconexión Forzada Trafos Central	<0,01	0,00
Indisponibilidad Forzada Trafos Central	<0,00001	0,00070
Disponibilidad Operativa Trafos Subestaciones	>0,9997	0,9995
Tasa de Desconexión Forzada Trafos Subestaciones	<0,029	0,002
Indisponibilidad Forzada Trafos Subestaciones	<0,000024	0,000479

Respecto al valor de la Disponibilidad Operativa de Generación se debe principalmente a la renovación de reguladores de velocidad en siete generadores de la Central dentro del Proyecto de RSG, del mismo modo, la Disponibilidad Operativa de Trafos de la Central se debe principalmente a la renovación del TXP04 Transformador Principal de Bloque de la Central también en el ámbito del Proyecto de RSG.

Por otro lado, el valor de la Indisponibilidad Forzada Trafos de la Central se debe principalmente a una falla de cortocircuito en blindobarras de 13,8 kV de salida del TXP06 Transformador Principal de Bloque de la Central y, asimismo, la Disponibilidad Operativa e Indisponibilidad Forzada de Trafos Subestaciones se debe a una falla de cortocircuito en celda de media tensión 31,5 kV, vinculadas al arrollamiento terciario del Transformador 2 de la Subestación Salto Grande Uruguay.

Evolución de Disponibilidad Operativa. Generación



Gestión de activos en Salto Grande

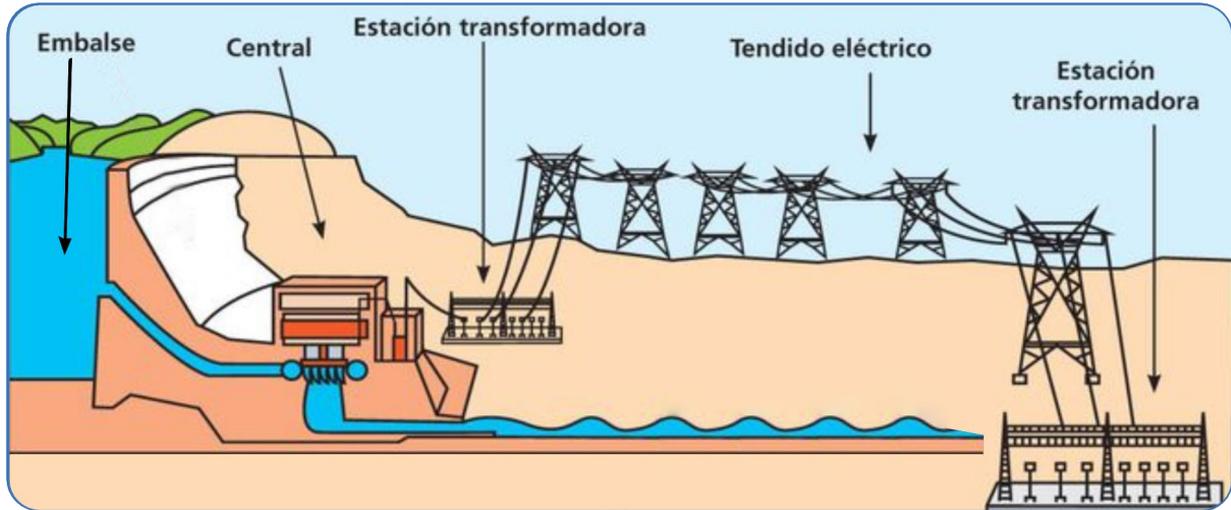
Porqué y cómo tomar decisiones correctas y oportunas:

Nuestra organización se enfrenta a varios desafíos, muchos de los cuales son comunes al sector eléctrico, tales como la edad de las instalaciones y equipos, la obsolescencia tecnológica y discontinuidad de fabricación (repuestos), la digitalización de la información y el cambio climático, en un contexto de cambios cíclicos de Autoridades, renovación del personal, recursos humanos y financieros limitados, y creciente demanda de energía.

Se ve comprometida, por lo tanto, la sustentabilidad de los servicios de generación y transmisión de energía, la regulación de frecuencia de la red, la modulación de los caudales del río Uruguay, y la viabilidad de la generación con fuentes renovables no convencionales.

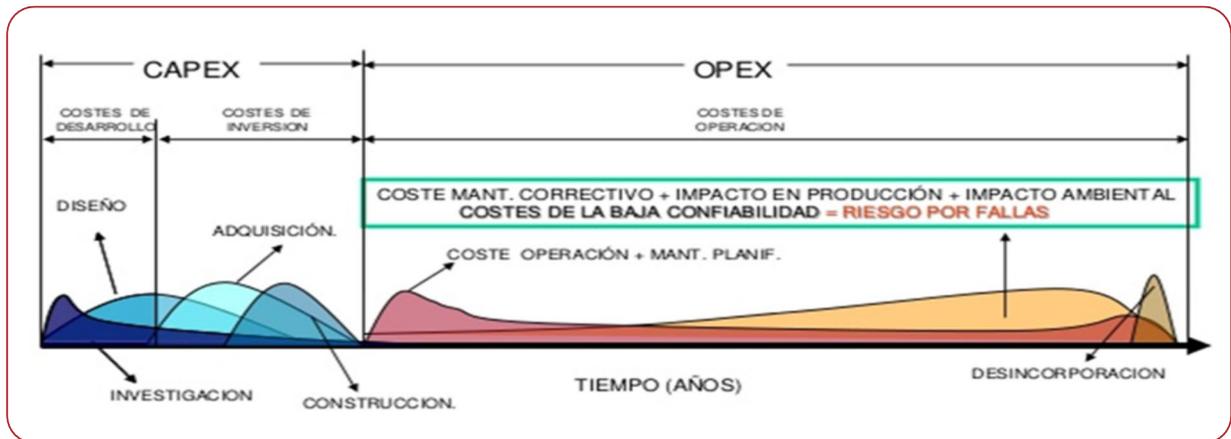
Cumplir con estos objetivos estratégicos de Salto Grande exige una permanente **toma de decisiones** sobre cómo operar y mantener eficientemente los equipos y sistemas (ACTIVOS), así como **planificar** las inversiones para su renovación. Gran parte de esta información surge de la gestión de estos activos.

Uno de los roles del Área Ingeniería es coordinar la gestión integral de los Activos Físicos de Salto Grande, administrando el soporte informático EAM para el adecuado registro, archivo y procesamiento de los datos del Ciclo de Vida del Activo, facilitando la adecuada y oportuna Toma de Decisiones fundada en la optimización del costo – riesgo – desempeño del activo.

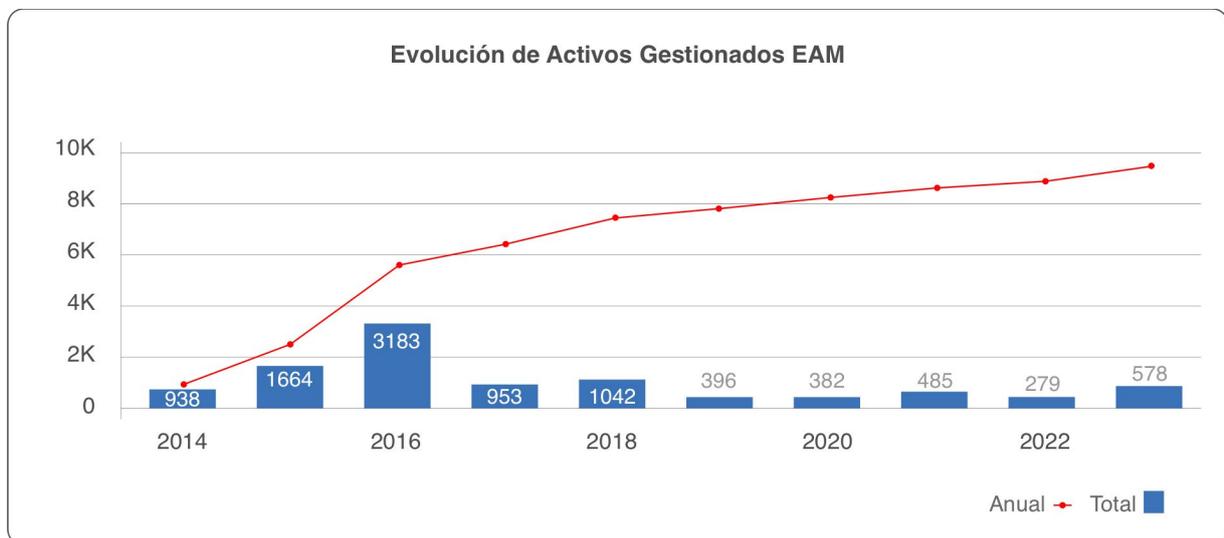


Planificación SG → Objetivos ↔ Activos → Gestión de Activos

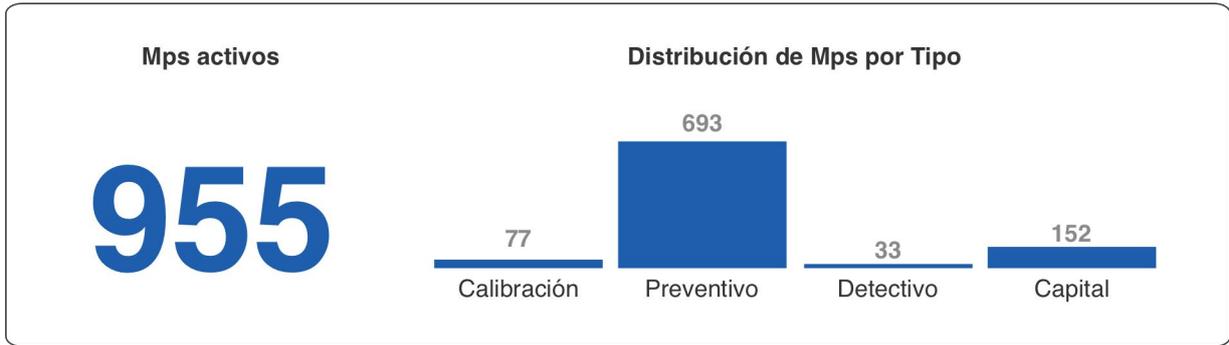
MEDIR → REGISTRAR → ARCHIVAR → PROCESAR → DECIDIR



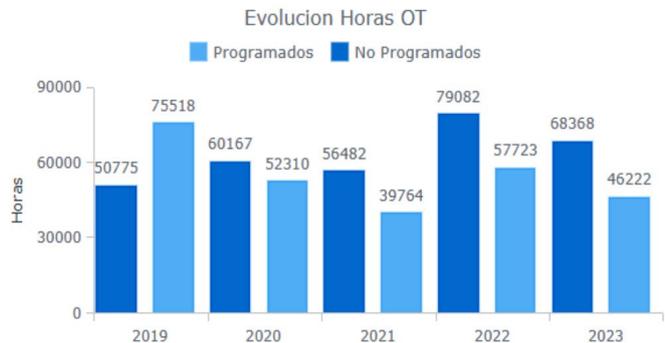
Decisiones sobre cómo operar, mantener y sustituir el activo en forma eficiente y segura. La siguiente información fue generada a partir de los DATOS REGISTRADOS EN EAM:



En el año 2023 gestionamos por EAM un **total de 9.900 activos**.



	% OT Vencidas / OT Finalizadas	% HS No programadas/ hs mantenimiento programado
2019	34%	NP<MP
2020	42%	115%
2021	21%	142%
2022	25%	137%
2023	19%	148%



Se mantiene la relación entre trabajos “Programados Finalizados” (aquellos que cuentan con el cierre definitivo) y los “Programados Vencidos” en los últimos tres años, no evidenciando serias desviaciones.

A partir del año 2020 aumentaron las horas trabajadas en mantenimientos No Programados (NP) como correctivos, mejoras, proyectos; respecto a los Programados (MP) establecidos en el Plan de Mantenimiento y precargados en EAM.

Debido en gran medida a las actividades relacionadas con la puesta en servicio de nuevos o modificados equipos en el marco del Proyecto de RSG.

Proyecto	Descripción	Fecha de inicio estimada	Fecha de finalizac	Estado
PROY00071	Mejora de las instalaciones de sistemas de desagote y drenaje de cada central	01-01-2024	01-01-2030	Esperando aprobacion
PROY00073	Bancos de baterías de los servicios auxiliares CC de la central	01-01-2024	01-01-2030	Esperando aprobacion
PROY00074	Renovacion del sistema de refrigeración SSEE y Salas de mando	01-01-2024	01-01-2030	Esperando aprobacion
PROY00076	Primera etapa renovación sistema anti-incendio (ETAPA 1)	01-01-2024	01-01-2030	Esperando aprobacion
PROY00078	Modernización sistema de tratamiento de agua potable y redes de distribución	01-01-2024	01-01-2030	Esperando aprobacion



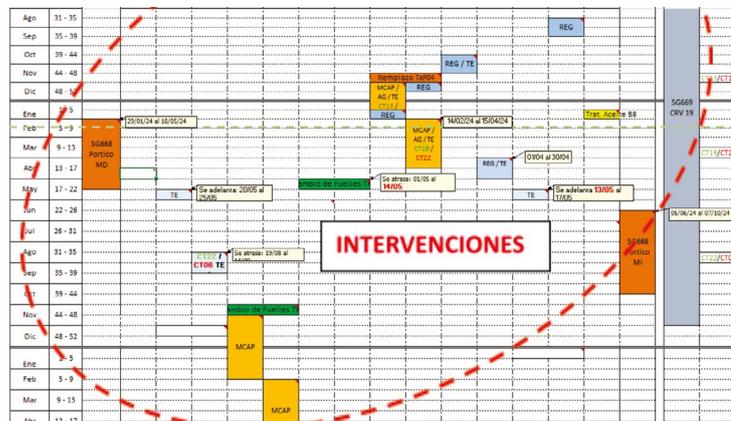
Vista parcial: Hemos dado de alta y codificado en EAM todos los proyectos de la Etapa 2A del Programa de RSG, tal como se hizo en su oportunidad con la Etapa 1, a los efectos de poder registrar la información de las primeras fases de la vida del Activo

Ciclo de vida del activo

NECESIDAD >>> JUSTIFICACIÓN >>> DISEÑO >>> FABRICACIÓN >>> INSTALACIÓN

Ejemplo de uso de eam para la toma de decisiones. Implementación del "Monitoreo de Nivel Sistema de Aceite a Presión - SAP": alertas automáticas ante variaciones predeterminadas de los valores registrados en recorridas diarias. Esta aplicación de Uso de Datos para Toma de Decisión (BI - Business Intelligence) fue desarrollada a instancias de la falla de la pérdida de aceite por el rodete debido a la ruptura de algunas tuercas” en la Unidad 01.

Vista parcial de la planificación de indisponibilidades: las planificaciones sectoriales las integramos para tomar decisiones sobre las intervenciones a realizar sobre los activos y los recursos necesarios implicados, información que registraremos y procesaremos por EAM para la coordinación entre Servicios Ejecutores. Las actualizamos cada dos semanas.



Salidas no conformes del Proceso de Producción y de Transmisión de Energía Eléctrica

Desde el 2019 venimos trabajando en equipos multidisciplinarios en el tratamiento de las salidas no conformes del proceso principal que afecta a nuestros principales clientes, los Despachos Nacionales ROU y RA.

Las salidas No Conformes, para el proceso de “Producción y Transmisión de energía eléctrica se define a partir del no cumplimiento de los requisitos de los Clientes, los cuales marcan las pautas de la entrega de energía y potencia, así como también el suministro de información en tiempo real.

Situaciones que generan salidas no conformes:

- Perturbaciones en el SADI/ SIN atribuibles a la gestión desarrollada por Salto Grande.
- Indisponibilidad de intercambio de variables de estado mayor a 0.5% del tiempo (más de 43.8 horas de indisponibilidad anual móvil).

Ante la materialización de cada evento, el mismo es analizado por personal de las Gerencias de Operación, Ingeniería y Planeamiento,

Generación y Transmisión, y por otra parte, la Gerencia de Calidad y Control de Gestión. El tratamiento incluye el registro en el Sistema de Gestión de Activos, el análisis de causa raíz, la toma de acciones inmediatas y correctivas, seguimiento y cierre.

El tratamiento global anual de los eventos ocurridos permite identificar recurrencia de fallas, tipos de fallas, si las mismas están asociadas a la renovación de activos, clases de activos con más cantidad de fallas, pérdidas de aporte y horas de indisponibilidad, entre otros.

Este análisis es vital para avanzar en la toma de decisiones en base a los datos y para la mejora continua en la Gestión de Activos.

En la siguiente tabla se detalla, la evolución de eventos ocurridos, pérdida de aporte, energía no suministrada y horas de indisponibilidad generadas.

Período	N° de Producto No Conforme	Pérdida de Aporte (MW)	Energía No Suministrada (MWH)	Horas de indisponibilidad
2019	15	1299	2800	55
2020	17	247	0	6879
2021	13	519	0	1841
2022	18	500	0	228
2023	20	391	0	456

Unidades Hidrogeneradoras y Equipos Auxiliares



Mantenimiento capitales Unidades Hidrogeneradoras 13 y 14

Mantenimiento Capital:

Consiste en el mantenimiento anual de las Unidades Hidrogeneradoras y sus equipos auxiliares. Intervenimos dos unidades por año, con lo cual las mismas se van alternando cada siete años. Planificamos su realización para el transcurso de los meses del año con menor caudal del río. A este fenómeno se lo denomina estiaje, de allí el término "mantenimiento de estiaje" como también se conoce.

Las tareas que realizamos abarcan: desarmes, inspecciones, ensayos, reparaciones y recambios de componentes, entre otros.

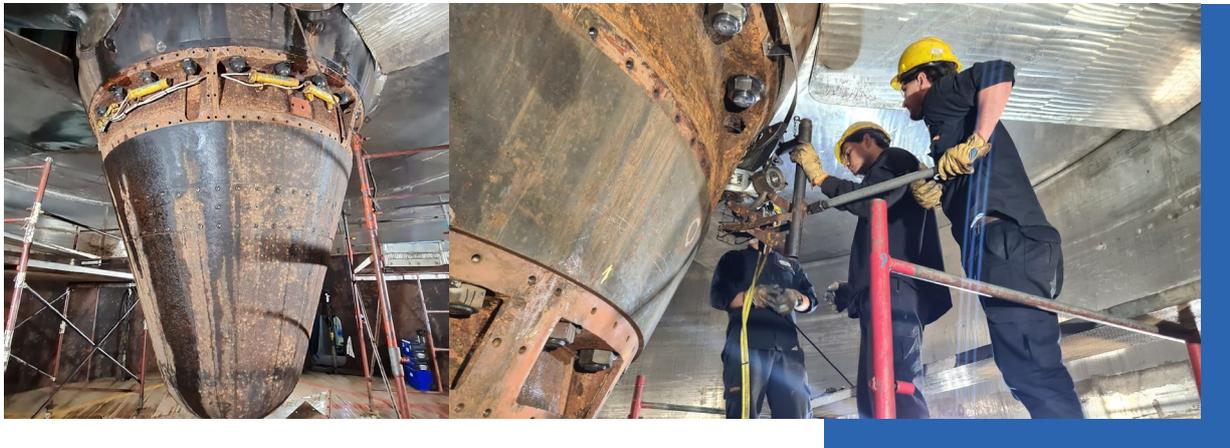


Unidad	Inicio de mantenimiento	Días de Mantenimiento
14	10.11.22	113
13	08.03.23	87

A continuación, un listado más exhaustivo y las tareas distintivas en los mantenimientos de las Unidades 13 y 14.

Principales actividades

Unidad 13	Unidad 14
Cambio de tuercas de espárragos M80 (cant. 24) de brida de unión del cilindro y cuerpo del rodete. Maquinado en sitio del apoyo.	Tuercas Rodete (cambio chicas M64 y M72 Fabricante Ucrania)
Rehabilitación de la cintura con jugadora y tubo de aspiración	Cambio carbones anillos del sello y rectificado pista de bronce
Cambio del regulador y mantenimiento del sistema de aceite a presión	Ensayos húmedos del Regulador de Velocidad por parte del proveedor EMERSON.
Cambio sellos palas del Rodete	
Instalación sensores Air Gap	
Cambio trafo de excitación con ensayos de impulso especiales reiterados.	



Tareas comunes a ambas unidades

- Limpieza de la cámara espiral y Tubo Aspiración.
- Limpieza de rejillas de toma
- Compuertas de toma:
- Mantenimiento de sistema de engrase, paragolpes, reparaciones menores de pintura, sellos.
- Mantenimiento de guías.
- Revisión del cojinete de empuje, con desarme, retiro de enfriadores, de pastillas y pollera interna, limpieza, e inspección por ensayos no destructivos.
- Rodete: reparación por cavitación, ensayos no destructivos en palas y bulones.
- Revisión del cabezal Kaplan.
- Revisión del sello del eje .
- Revisión de cojinetes guías (rodete y generador), luces y armado.
- Luces álabes, distribuidor y palas del rodete.
- Ensayos no destructivos estructura rotor y estator.

- Ensayos en generador (alta tensión, corriente continua y corriente alterna, descargas parciales, tangente delta, ELCID).
- Limpieza y cambio de enfriadores del generador y del cojinete de empuje.
- Limpieza del rotor y del estator.
- Acuñaado del estator.
- Ajuste del hierro activo del estator.
- Mantenimiento de tableros de la Unidad.
- Mantenimiento de automatismos de la Unidad.
- Mantenimiento del interruptor principal 13.8 KV.
- Mantenimiento de blindobarras.
- Mantenimiento del sistema de refrigeración.
- Mantenimiento de trafos de medición de corriente y de tensión.
- Acondicionamiento del sistema de refrigeración cota +3: filtro dúplex, válvulas, cruz y cañerías 300 mm.
- Medidas y ajustes de verticalidad, carga, batido en la Unidad y luces para fijar posición Kaplan

Mantenimientos estacionales Unidades 05, 04, 08, 09 y 12

En el año 2023 aprovechamos las paradas de máquina realizadas para el cambio de los reguladores de velocidad (Proyecto de RSG) para realizar diferentes trabajos en las Unidades Hidrogeneradoras:

Unidades	Trabajos
Unidad 04	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio sensores Air-Gap con retiro de los polos. • Mantenimiento Blindobarras. Solicitado el Banco 3 (UH05-UH06) con entrega diaria, por 2 semanas para revisión, limpieza y cambio de aisladores. • Cambio del trafo de excitación.
Unidad 05	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de primera compuerta de toma acondicionada por RSG-669 SACEEM-GELVEZ (para su ejecución desagotamos la Unidad y se colocaron TACs). • Intervención del gabinete Trafo Excitación. • Mantenimiento Blindobarras.
Unidad 09	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del sello del eje (luego de situación de embalamiento del 09.11.22)mientras que para su ejecución se desagotó la Unidad y se colocaron TACs. • Mantenimiento Interruptor principal 13,8 kV. • Cambio del trafo de excitación, cambio por el reparado de la falla en Unidad 10 con todas las modificaciones y mejoras del gabinete y con los ensayos de impulsos reiterados.
Unidad 12	<ul style="list-style-type: none"> • Reubicación de los sensores Air-Gap con retiro de los polos. • Mantenimiento Quinquenal del interruptor principal 13,8 kV. • Refuerzo del gabinete del trafo de excitación y refuerzo y modificación de tapa con flaps alivio presión. • Inspección de bulones y tuercas M100 (Eje corto - Rotor). Continuación de la campaña de revisión luego de hallazgo en U02 de fisuras.

Mantenimiento sobre líneas de 500 kV del cuadrilátero:

- Cambio de aisladores con Trabajo con Tensión (TCT) para el reemplazo de las cadenas poliméricas instaladas hace más de 15 años y cadenas de vidrio con 4 o más unidades dañadas.
- Campaña de retiro de nidos de pájaros con tensión en la modalidad Trabajo con Tensión (TCT) y Trabajo Proximidad de Tensión (TPT) en Salto Grande Uruguay-San Javier, Salto Grande Argentina-Colonia Elía y cruce sur.
- Tareas de mantenimiento de la franja de servidumbre de las líneas de 500 kV para el control de la vegetación, en accesos, caminos y pasos.
- Control de vegetación en los tramos de MD dentro de la zona común (Central Margen Derecha-Salto Grande Argentina).



Continuación de campañas

Plan de aumento de confiabilidad de los Trafos de Excitación luego de la falla de abril de 2021:

Continuamos con la campaña programada de ensayos especiales de impulsos reiterados al 100% de Alta Tensión, lo cual permite aumentar la confiabilidad de las máquinas que están en servicio.

En 2023 se realizaron siete cambios de transformadores que se enviaron ensayar a fábrica, como parte del alcance de las paradas de Unidades tanto por cambios de Reguladores del SG-652 o Mantenimientos Capitales. Para completar restan sólo dos transformadores (U08 y U10), finalizando la campaña en marzo 2024.

También, adquirimos y comenzamos el montaje de los elementos para rediseño de los gabinetes instalando refuerzos y modificando tapas con flaps de alivio de presión que, en la línea de mejoras analizadas, surgió del estudio de presiones internas sobre los gabinetes.

Se hicieron los 6 transformadores cambiados este año y continuaremos con un plan de intervenciones de oportunidad durante 2024.

El transformador que sufrió la falla fue reparado a nuevo junto al gabinete rediseñado e incluyendo un cambio de la acometida de AT resuelta con barra de cobre en lugar de cable, fue instalado en la Unidad 09 y puesto en servicio durante la parada por cambio de regulador de velocidad de la Unidad Hidrogeneradora.

Rehabilitación de la Cintura Conjugadora y Tubo de Aspiración

En la Unidad Hidrogeneradora 14 realizamos la rehabilitación de la cintura conjugadora y tubo de aspiración concluyendo así la intervención en todas las Unidades realizadas por el mismo contratista.

La cintura conjugadora conforma la unión entre el tubo de aspiración y la cámara del rodete en la zona adyacente a las palas de la turbina. Ese vínculo, pasados los años de operación de las turbinas, sufrió un desprendimiento del hormigón producto de las fluctua-

ciones de presión del agua. La rehabilitación en cada Unidad consistió en la colocación de anclajes al hormigón y soldados al revestimiento (48 en cintura conjugadora y 44 en tubo de aspiración) y posteriormente la inyección de una resina entre el revestimiento y el hormigón, de esta forma se rigidiza toda la estructura.

Inversiones y novedades

INDEX TEST U14

Es un estudio que tiene como objetivo determinar la performance hidráulica de la turbina, se usa la Norma internacional IEC 60041/1991 como referencia.

Entre el 29.11.23 y el 01.12.23 realizamos el test junto a la Universidad Nacional de la Plata (UNLP) quien es subcontratista de EMERSON. La instrumentación fue provista por la UNLP y se usaron los radares instalados para verificación y prueba de medida precisa del lago (nivel embalse), las tres recatas después de rejas y el nivel de restitución.

A la fecha del cierre de esta Memoria Anual estamos a la espera de informe de los resultados.

Instalación y cableado Sistema de Monitoreo de entrehierro - AirGap

Este sistema trabaja como parte de la plataforma del Sistema de Monitoreo de Vibraciones VM-600 de MEGGITT instalado en agosto 2017, y permite estudiar el comportamiento dinámico del generador y predecir posibles fallas.

En el año 2023 se montó el sistema de medición de entrehierro (Air-gap) en el mantenimiento capital de la UH13.

Aprovechando la intervención por el montaje del regulador de velocidad en las UH 12, 14 y 04, se terminaron en ellas pendientes en el sistema de medición de AIRGAP.

A la fecha queda pendiente únicamente la instalación en las UH 07 y 08.

Instalación segundo nuevo filtro autolimpiante Hydac para sello del eje

Durante el mantenimiento capital en la UH13, montamos un nuevo filtro autolimpiante Hydac RF3 en el circuito de agua de sello de turbina, el cual se suma al ya instalado en la UH10. Este equipo es capaz de realizar la limpieza de sus elementos filtrantes generando un contraflujo (de a un elemento por vez) manteniendo el servicio en el sistema, y al mismo tiempo evacuando el agua sucia. El objetivo de esta adquisición fue disminuir las intervenciones por limpiezas de filtros, lo cual se ha logrado, ya que, por cada intervención en este equipo, se realizan en promedio dieciocho intervenciones en un equipo de filtrado no autolimpiante.

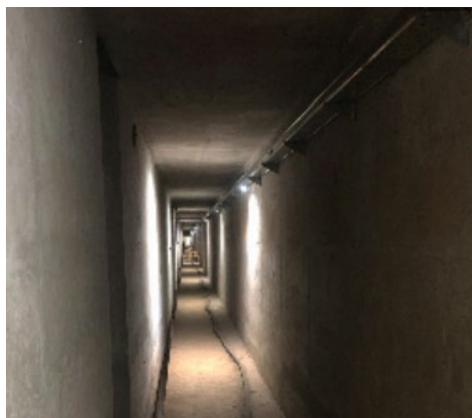
Queda pendiente el resto de las Unidades Hidrogeneradoras dentro del Proyecto de RSG.



Modernización control y actualización de ascensores de la Central Hidroeléctrica

Con el objetivo de mejorar el funcionamiento, ganar confiabilidad e incorporar medidas de seguridad recomendadas por normativa de referencia a nivel local, trabajamos en la modernización del equipamiento que forman parte los dos ascensores de la Central (Ascensor Margen Derecha y Ascensor Margen Izquierda).

Este plan de modernización continuará con el cambio de los motores de tracción con freno incorporado, control de arranque y velocidad.



Iluminación Galerías Esclusa de Navegación

Procedimos a la instalación de una red de iluminación en ambas galerías de la esclusa de navegación, satisfaciendo el requerimiento del sector Auscultación y Vigilancia, quienes recorren habitualmente esa zona para realizar inspecciones y mediciones, viéndose obligados hasta entonces de trabajar con iluminación portátil que no favorece al mejor desempeño y seguridad de la tarea.

El trabajo consistió en el establecimiento de una alimentación desde un interruptor nuevo instalado en la celda de MT/BT de la propia esclusa, confección e instalación de un tablero de distribución, ins-

talación de bandeja (en galerías), caños (en exteriores) y cajas de distribución, tendidos de cables e instalación de 20 reflectores de 15W por galería, las cuales poseen un comando de accionamiento local y alimentación por separado por cada galería. Se dejó además dispuesta la infraestructura para permitir en caso de que a futuro se requiera, la instalación de una red de tomacorrientes de BT.

Construcción de bateas para contención de posibles derrames de aceite

Ante un requerimiento medioambiental, construimos doce bateas en los reactores de barra de las estaciones transformadoras de 500 kv de Salto Grande Argentina y Salto Grande Uruguay, con la finalidad de contener el aceite ante un posible derrame y de esta forma evitar un daño al ambiente.





Ampliación de galpón del edificio mantenimiento de Subestaciones.

Diseñamos un proyecto ejecutivo, y luego preparamos la realización de los trabajos de un galpón continuo al Edificio Mantenimiento de Subestaciones.

El mismo es de una superficie cubierta de 210 m², compuesto por platea de hormigón armado, pilares y vigas metálicas y cubierta liviana de chapas autoportantes de isopanel.

Tiene portones metálicos de importantes dimensiones en lado sur y este.

En su interior, tiene un compartimiento destinado a soldaduras, con sus especificaciones para tales fines.

Laboratorio de Análisis de Aceite

Salto Grande cuenta con un Laboratorio de Análisis de Aceites que se encuentra en pleno funcionamiento dentro de su nuevo edificio emplazado dentro del Complejo Hidroeléctrico, de manera de estar en cercanía de los equipos más críticos involucrados en la generación y distribución de energía eléctrica producida en Salto Grande.

Los ensayos que allí se realizan aportan valiosa información para el mantenimiento preventivo del equipamiento de las subestaciones, mantenimiento mecánico y eléctrico de la Central Hidroeléctrica.

Además de los controles establecidos en los correspondientes planes de muestreo anuales, el equipo de laboratorio realiza el muestreo y control en recepción, tratamiento y carga de aceite en inductores y transformadores nuevos en el marco del Proyecto de RSG. Así como ensayos para el seguimiento del filtrado y acondicionamiento de los aceites de turbinas para el cambio de equipos de regulación.

Para brindar resultados confiables el laboratorio debe mantener los equipos en condiciones meteorológicas adecuadas y el personal entrenado, por lo que durante el año 2023 asistimos a diferentes capacitaciones para formación continua del personal y también parti-

cipamos como capacitadores, colaborando con el desarrollo de la capacitación CACIER –UTN, en la realización de ensayos en aceites dieléctricos, principio de funcionamiento e interpretación de resultados y bases teóricas sobre muestreo en jeringa para ensayos de contenido de gases disueltos.



Ilustración 1. Distribución por destino de los 4445 ensayos realizados durante el año 2023.

Seguridad estructural de presa



Durante el transcurso del año 2023 continuamos con el monitoreo de las estructuras civiles de la presa, conforme a una programación de rutina que ha ido evolucionando históricamente para adaptarse a las diferentes etapas de operación, de acuerdo a los estándares internacionales en materia de seguridad. Este programa de seguridad involucra dos aspectos generales para el control del comportamiento de la estructura: la medición de la instrumentación instalada y la ejecución de inspecciones visuales. Ambos aspectos conjugados conforman los que se conoce como Auscultación y Vigilancia, y nos permiten establecer un diagnóstico sobre la seguridad de la obra civil.

Instrumentación instalada empresa de hormigón

PUNTOS FIJOS

Control de posicionamiento X, Y, Z.



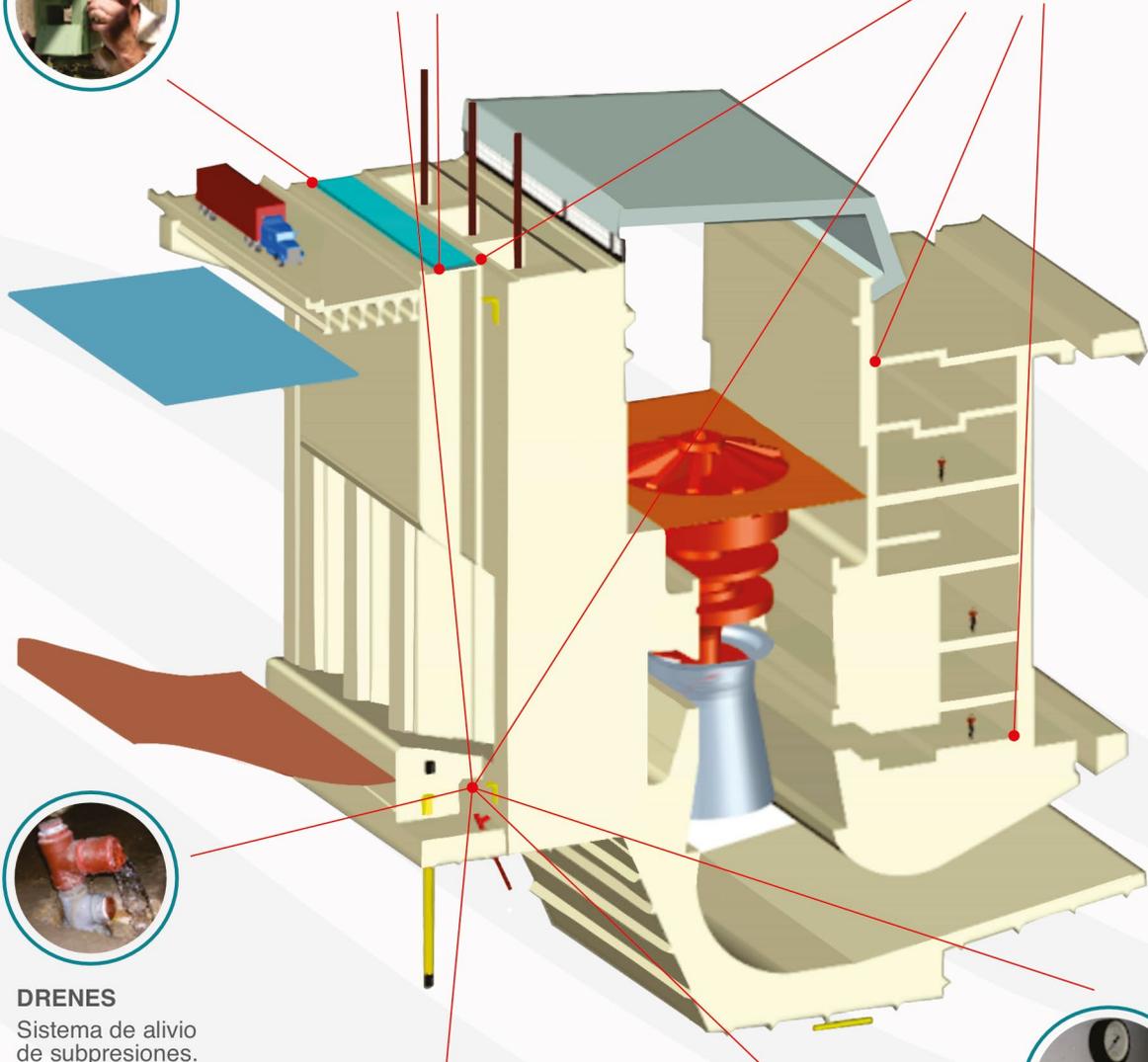
SISMOSCOPIOS

Control de movimientos telúricos



TRIAXIALES

Control de juntas X, Y, Z.



DRENES

Sistema de alivio de subpresiones. Monitoreo de caudal de drenaje



PÉNDULOS

Control de inclinación, deformación y desplazamiento



AFORADORES

Control caudal de filtración



CELDAS DE CARGA

Control de subpresiones



Mediciones e inspecciones

Durante el último trimestre 2023, aumentamos las frecuencias de ejecución debido al ascenso de niveles de embalse y restitución, todo de acuerdo a lo que establece nuestro plan de acción ante crecientes. Este monitoreo nos ha permitido confirmar el buen comportamiento de las estructuras durante dicho período.



Plan de Seguridad de Presas (PSP)

Como hemos mencionado anteriormente, la seguridad de la presa no se limita exclusivamente a la seguridad de la obra civil; sino que se trata de un concepto más amplio que involucra la seguridad y disponibilidad de los órganos de evacuación de la Presa, la gestión del agua y las capacidades de acción ante potenciales emergencias.

Para gestionar de forma integral todas estas actividades referidas a la Seguridad, desde el 2021 Salto Grande cuenta con un Plan de Seguridad de Presa (PSP) aprobado por resolución de CTMSG. El año 2022 fue el primer año de aplicación del PSP, y tal como está previsto en el mismo documento, finalizado el año de ejercicio confeccionamos el primer Informe Anual de Seguridad. En el 2023 realizamos la reunión anual planificada entre todos los involucrados, donde se presentaron y discutieron las acciones más relevantes del Plan, planteando fortalezas y debilidades en cuanto a ejecución refiere. Adicionalmente, aprovechando el encuentro del equipo, se analiza-

ron las posibles interferencias entre los proyectos de RSG y potenciales situaciones de niveles elevados de embalse y/o restitución que puedan afectar los trabajos contratados y/o los planes de acción ante creciente.

Por último, se destaca la fortaleza que nos brinda la participación conjunta de diferentes sectores y áreas, durante las puestas en común de las actividades involucradas, ayudándonos a conocer las acciones que realizan otros equipos de Salto Grande y muy especialmente, a prepararnos ante nuevas situaciones operativas implícitas a la ejecución de los proyectos de renovación con la Central en operación.

07

Gestión Económica Financiera





Gestión económica-financiera

GRI 201-01



Al 31 de diciembre de 2023, se cuenta con un activo de U\$S 924.743.711,02.-, habiéndose activado hasta el presente Ejercicio, proyectos en ejecución por la suma de U\$S 47.626.454,69., según el siguiente detalle:

Proyectos en ejecución - CHSG	
Proyecto	Activado 2023
Reemplazo trafos	840.486,66
Sistema ventilación de la central	2.122.415,45
Cinta conjugadora y tubo aspiración	816.461,91
Control comando digital Redun comp. Vert	246.118,84
Sistema contra incendio EMMD	121.326,97
Nuevo edificio laboratorio aceite	135.126,56
Consultoria integración tecnológica	7.946,68
Compuertas radiales, planas	3.828,54
Grúas puente, pórtico	16.489,01
Consultaría integración tecnológica	68.893,20
Transformadores monofasicos 500/13.8	102.670,51
Renovación integral SSEE cuadrilate	21.639,28
Fibra óptica en líneas 500kv	2.996,98
Inductores 100 MVAR	41.948,72
Totales al 31 de diciembre de 2023	U\$S 4.548.349,31

Proyectos en ejecución - RSG	
Proyecto	Activado 2023
Reguladores de velocidad	6.538.338,94
Programa hidrolog, ambiental consult	296.600,00
Obras programas socio ambient	2.115.315,28
Compuertas radiales, planas	3.796.545,48
Grúas puente, pórtico	1.109.697,76
Sistema de medicion airgap	522.306,00
Consultoria integracion tecnologica	350.131,86
Sistema de control	65.558,01
Transformadores monofásicos 500/13.8	5.892.360,55
Renovación integral ssee cuadrilate	4.272.239,98
Fibra óptica en lineas 500kv	3.137.342,61
Inductores 100 MVAR	11.192.195,40
Reparaciones techos y pintura edif	627.254,40
Consultaría fortalecimiento institu	28.352,20
Consultarías de apoyo	3.027.425,91
Auditorias BID	82.140,00
Evaluaciones BID	24.301,00
Totales al 31 de diciembre de 2023	U\$S 43.078.105,38

Durante el Ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 2023 se dieron por concluidos dos proyectos financiados con fondos del BID a través de los préstamos N° 4694/OC-RG y N° 4695/OC-RG, ellos fueron:

- **Grúas Móviles Y Equipos Traslación Por U\$S 1.208.585,00.**
- **Preparacion De Predios, Tendidos Eléctricos, Edificios Por U\$S 328.062,90.**

El valor de la Propiedad, Planta y Equipo de la CTMSG al 31 de diciembre de 2023 fue de US\$ 903.994.188,04. Este valor implica una diferencia de US\$ 31.802.189,87.-, lo cual representa un incremento de alrededor de 3,65% respecto del valor del año 2022.

El valor de los materiales en el depósito de Almacenes fue de US\$ 2.009.878,90.- detectándose una disminución (0,96% - US\$ 19.510,09) en relación al Ejercicio anterior donde se contaba con materiales por US\$ 2.029.388,99.-.

El Pasivo corriente del Organismo asciende a la suma de U\$S 29.665.781,27.- está constituido básicamente por Cuentas a Pagar: US\$ 27.616.566,43 (de los cuales U\$S 24.059.854,81.- corresponden al Proyecto de Renovación de Salto Grande con financiamiento BID), Deudas Fiscales: U\$S 792.022,3, Provisión Beneficios por Terminación: U\$S 1.223.873,54 y Provisiones: U\$S 33.319,00.

El Pasivo no corriente está compuesto por Provisión Beneficios por Terminación: US\$ 1.708.842,84.-.



EL VALOR DEL **PATRIMONIO NETO**, SEGÚN BALANCE FUE DE US\$ 893.369.086,91.-, PATRIMONIO QUE AUMENTÓ, EN RELACIÓN AL AÑO 2022 (US\$ 865.066.339,59) EN UN VALOR DE US\$ 28.302.747,32 QUE REPRESENTA ALREDEDOR DE UN 3,27% MÁS.

El aporte recibido de los Gobiernos en el 2023 ascendió a US\$ 64.020.711,94.-, a efectos de afrontar los gastos comunes, a cargo de la República Argentina y a cargo de la República Oriental del Uruguay, y los gastos no comunes RA y ROU.

De lo expuesto se puede concluir en relación a riesgos, lo que se detalla a continuación.

Riesgo de crédito: Salto Grande no cuenta con una alta concentración de créditos, ya que su facturación es por ingresos menores, por lo cual no se encuentra expuesta al riesgo de crédito.

Riesgo de liquidez: Salto Grande financia sus inversiones y gastos con los aportes de los Gobiernos, por lo cual su principal riesgo es no mantener este financiamiento, el cual se minimiza con la aprobación por Ley de Presupuesto Nacional en la República Oriental del Uruguay y por Resoluciones de la Secretaría de Energía en caso de la República Argentina.

ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO NETO
US\$ 924.743.711,02	US\$ 31.374.624,11	US\$ 893.369.086,91

Ejecución presupuestal 2023³

	Planificado	Ejecutado	% de ejecución
CTMSG	US\$ 81.807.536	US\$ 67.947.434	83,06
Responsabilidad Social	US\$ 6.548.689	US\$ 3.464.188	52,90
Renovación de Activos de Salto Grande PROYECTO RSG	US\$ 80.000.000	US\$ 74.049.149	92,56

Esquemas de remuneración recibida

Salto Grande posee y opera un cuadrilátero binacional de trescientos cincuenta (350) km de líneas en extra alta tensión - EAT de 500 kv, con la capacidad de transportar 2.000 MVA, y posee cuatro (04) sub-estaciones transformadoras con una potencia de transformación instalada de 1.300 MVA.

3. Fuente: Ejecución Presupuestal PRELIMINAR al 31-12-2023.

Remuneración por parte de la República Argentina – RA

Según la Normativa vigente Salto Grande recibe remuneración por potencia disponible y energía suministrada a la República Argentina de la central hidroeléctrica.

A partir de la Resolución 750/23 del 06/09/23 de la Secretaría de Energía de Argentina, se comenzó a recibir un factor del 1,2 sobre la potencia en concepto por la transmisión de la energía que realiza Salto Grande.

TAMBIÉN SALTO GRANDE REALIZA SERVICIOS ADICIONALES AL DE GENERACIÓN DE ENERGÍA, COMO EL DE REGULACIÓN DE FRECUENCIA PRIMARIA, REGULACIÓN DE FRECUENCIA SECUNDARIA Y RESERVAS OPERATIVAS DE CORTO PLAZO DEL SISTEMA DE POTENCIA, LOS CUALES SON REMUNERADOS TAMBIÉN SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.

Con la remuneración obtenida se deben cubrir las siguientes erogaciones reconocidas:

- Gastos e Inversiones Comunes y No Comunes del de la CTMSG según el Presupuesto anual aprobado.
- Gastos e Inversiones de la Delegación Argentina ante la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, según Presupuesto anual aprobado.
- De organismos del Mercado Eléctrico como ser CAMMESA, ENRE, EBISA.
- Regalías, que se distribuyen a las Provincias de Entre Ríos y Corrientes.
- Partida fija a la Municipalidad de Concordia.

De existir excedentes de la remuneración total respecto a las erogaciones totales reconocidas, los mismos son destinados a la CAFESG quien fundamentalmente los invierte en el desarrollo regional de las comunidades.

Remuneración por parte de la República Oriental del Uruguay - ROU

Salto Grande recibe la remuneración mediante partidas fijas del Estado Uruguayo, las cuales cubren las siguientes erogaciones:

- Gastos e Inversiones Comunes y No Comunes de la CTMSG según presupuesto anual aprobado.
- Gastos e Inversiones de la Delegación del Uruguay ante la CTMSG según Presupuesto anual aprobado.



Características del financiamiento

GRI 207-01

A partir de las Notas Reversales, del 31 de julio de 1996, a la CTMSG le fue inhibida su capacidad de facturar la energía suministrada, potencia disponible y regulación de frecuencias primaria y secundaria y reservas operativas de corto plazo del sistema de potencia, con efecto retroactivo al 18 de mayo de 1994. En sustitución de los ingresos antes descritos, las Altas Partes Contratantes resolvieron aportar los fondos necesarios para solventar los gastos de operación, mantenimiento, personal y reinversión necesarios para la continuidad operativa del Organismo. Estos aportes financian todos los egresos de acuerdo a la siguiente clasificación:

- **No Comunes:** corresponde a gastos e inversiones que la CTMSG realiza por cuenta de cada gobierno.
- **Comunes a Cargo:** corresponde a gastos de personal (Res. CTM 095/95) y otros aprobados por resoluciones específicas, para los cuales los gobiernos aportan individualmente.
- **Comunes:** corresponde a gastos e inversiones que los gobiernos afrontan en un 50% cada uno.

Enfoque fiscal

GRI 201-01

Cabe destacar que para la CTMSG, bienes, documentos y haberes se encuentran exentos de toda clase de impuestos o contribuciones directos o indirectos, ya sea federales, provinciales, municipales o de cualquier otro tipo de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Acuerdo de Sede aprobado por la Ley Nacional Argentina N° 21.756 y por el artículo 5 del Acuerdo sobre privilegios e inmunidades de la CTMSG aprobado por la Ley Uruguaya N° 14.896.

Financiamiento

Financiamiento República Argentina – RA

En Argentina desde el 28.02.2019 mediante Res. 01/2019, se estableció una nueva metodología de cálculo de la remuneración de la energía y potencia. La Res. 31/20 de febrero de 2020 en su anexo IV establece valores en pesos para potencia y energía. Dichos valores fueron nuevamente actualizados en el mes de septiembre de 2023, mediante la Resolución 750/23.

Salto Grande recibe desde marzo 2019 el 100% de lo que corresponde a la remuneración por potencia, con la siguiente distribución un 93,10% para cubrir los Gastos e Inversiones de la CTMSG y un 6,90% para cubrir la gestión de la Delegación Argentina. Durante 2023 se solicitó a la Secretaría de Energía que cambie temporalmente esta distribución, llevando el correspondiente de la CTMSG a 95,10% y a 4,90% el correspondiente a la Delegación Argentina. Desde la transacción de octubre 2021, se comenzó a recibir el 50% de la remuneración de la energía, con la misma distribución que la potencia.

Ingresos Percibidos	Pesos Argentinos	Dólares
Complejo Hidroeléctrico de SG	\$A 8.631.053.976	US\$ 31.989.947
Delegación Argentina	\$A 446.885.174	US\$ 1.717.421
Total General	\$A 9.077.939.150	US\$33.707.368

Este porcentaje se modificó en algunos meses del 2023 por pedido de la Delegación Argentina.

El objeto de los fondos transferidos a la CTMSG es para cubrir gastos presupuestales que demanden el óptimo funcionamiento de Salto Grande por los gastos e inversiones comunes y no comunes y el cumplimiento del Plan plurianual de reposición de activos y aumento de la seguridad operativa.

Por otra parte, se recibe una partida de fondos para el funcionamiento de su representación – Delegación Argentina - DA.

Sumando los dos últimos conceptos aludidos, se tiene el total de ingresos del año.

Financiamiento República Oriental del Uruguay - ROU

La partida para el presupuesto anual se fija en la Ley de Presupuesto Nacional - período quinquenal.

Por Ley 19.924 se fija para el período 2020-2024 la partida anual en \$U 744 millones de pesos uruguayos.

Esta partida no se ajusta en el transcurso de los 5 años.

Además, por Ley 17.930 – artículo 448, se autoriza a la Delegación del Uruguay, ante la CTMSG a percibir de UTE una comisión por administración que es fijada anualmente por el Poder Ejecutivo a requerimiento de esa Delegación, para completar el financiamiento del Presupuesto anual; esta partida se recibe con un criterio financiero, en la medida que se ejecute el Presupuesto se solicita y se recibe; caso contrario no es remitido.

El proceso se desarrolla una vez que se aprueba el Presupuesto, y con los residuos pasivos del año anterior, la Gerencia Contable elabora un flujo financiero proyectado, y lo envía al Ministerio de Economía y Finanzas; las partidas se reciben mensualmente desde el MEF, previo envío del flujo de fondos ajustado cada mes por la ejecución real, donde se expone el saldo de caja y las necesidades a futuro. Estas partidas atienden no sólo las erogaciones de la CTMSG sino también las correspondientes al financiamiento de su representación, la Delegación del Uruguay, y objetivos indicados.

Agotada de esta forma la partida del Presupuesto Nacional Quinquenal, para el presupuesto anual, la DU realiza el trámite de solicitar al Poder Ejecutivo la Comisión por Administración, el MEF luego de la aprobación del Poder Ejecutivo, da la orden a UTE para que efective la entrega de la partida directamente a la CTMSG.

Quinquenalmente y previo a la aprobación de la Ley de Presupuesto Nacional, la DU gestiona ante el Poder Ejecutivo, el ajuste de la partida para el siguiente quinquenio.

Durante el 2023 los ingresos para la ROU han sido los siguientes:



Ingresos Percibidos	Pesos Uruguayos
Partida 2023:	\$U 744.000.000
Partida complementaria MEF	\$U 200.000.000
UTE comisión por administración:	\$U 200.000.000
Total:	\$U 1.144.000.000
Equivalentes en US\$	US\$ 29.468.160

Ingresos Menores percibidos durante el Ejercicio 2023

Conceptos de Ingresos Menores Fuentes Comunes	Fuente Común	Fuente Común RA	Fuente Común ROU
4.1.2.11 - Peaje puente internacional SG	US\$ 3.771.506,26		
4.1.2.8 - Ingresos extraordinarios			US\$ 1.000.000,00
4.1.2.2 - Alquileres	US\$ 6.391,80		
4.1.2.5 - Servicios a terceros	US\$ 273.809,51		
4.1.2.6 - Otros ingresos	US\$ 24.192,69	US\$ 66,98	US\$ 5,60
4.1.2.10 - Siniestros		US\$ 403,34	
4.1.2.7 - Venta vehículos	US\$ 552.341,00	US\$ 31266,00	
Total General	US\$ 4.628.241,26	US\$ 31.736,32	US\$ 1.000.005,6

Conceptos de Ingresos Menores	Fuente ONCA	Fuente ONCU
4.1.2.7 - Venta vehículos		US\$ 16.198,00
4.2.1.2.2 - Intereses plazo fijo	US\$ 1.070.910, 90	
4.2.1.3.1 - Servicios a terceros RA	US\$ 48.559,15	
Total general	US\$ 1.119.470,05	US\$ 16.198,00

Nota: Las normativas y acuerdos referidas en este ápice, son los siguientes

- Documento y Antecedentes 1938 a junio de 2013 – Notas Reversales del 31 de Julio 1996.
- Resolución Secretaría de Energía Eléctrica 20 – E/ 2017.
- Resolución SE 1392/ 10.
- Resolución SE 01/ 2019 – 28 de febrero de 2019.
- Ley 19.355.
- Ley 17.930.
- Presupuesto de la CTM de Salto Grande.

08

Cadena de Suministro





Cadena de suministro

GRI 102-9 / 102-10 / 203-2 / 204-1



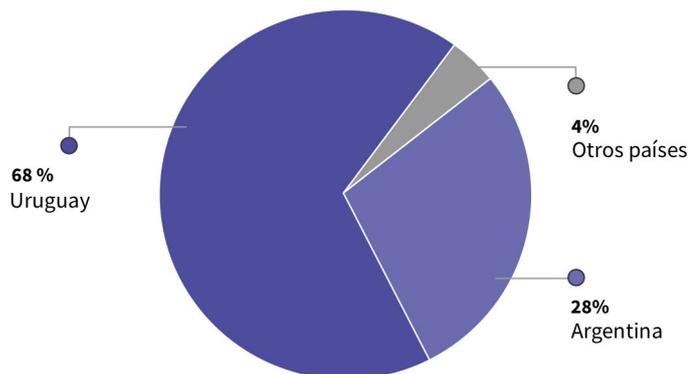
De acuerdo a las Solicitudes de Recursos efectuadas por los sectores solicitantes, mediante la aplicación del Manual de Normas y Procedimientos 003-Compras y Contrataciones, se establece el procedimiento de compras y contrataciones a aplicar según el siguiente criterio:

Procedimientos de compras y contrataciones				
Hasta U\$S 30.000	Hasta U\$S 100.000	Hasta U\$S 300.000	Más de U\$S 300.000	
Procedimiento abreviado	Concurso de precios	Licitación privada	Licitación pública	Compra directa

En el año 2023 realizamos 2396 procesos de adquisiciones adjudicando por un monto total de U\$S 12.105.179.- dólares estadounidenses.

Por otra parte, llevamos a cabo varios Procesos de Adquisición del Proyecto de Modernización del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, bajo el financiamiento del BID y aplicando las Políticas de dicho Organismo.

Es importante destacar que, sin considerar el financiamiento BID, las adquisiciones que se gestionaron a través de la cadena de abastecimiento se repartió de la siguiente forma:



Asimismo, el 24% del monto total de las mismas fueron adjudicadas en empresas en las ciudades de Concordia y Salto.



Ejecutamos, al mismo tiempo, varios Contratos del Proyecto de Modernización del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, bajo el financiamiento del BID.

Luego de dos años de trabajo, el BID concluyó que, considerando algunas recomendaciones dadas por especialistas en la materia, el sistema de compras y contrataciones de la CTM-SG podría ser utilizado para la Etapa IIa del proceso de RSG.

Respecto a la Unidad de Soporte de Gestión Materiales, los datos que hemos obtenido de la evaluación de desempeño de los proveedores fueron los siguientes:

✓ **208** procesos evaluados
 ✓ **153** proveedores evaluados de los cuales:

- **132** resultados calificados (obtuvieron un resultado positivo)
- **21** calificados con reserva (SG definirá acciones para desarrollar a estos proveedores)



Con el avance del RSG hemos incrementado el volumen de estas gestiones en forma notable y ha sido necesario un trabajo multidisciplinario entre los diferentes sectores del Área Materiales tanto para el seguimiento de los contratos en ejecución como en las importaciones.

Como principales actividades en la gestión de la cadena de suministro se pueden destacar los siguientes:

Procedimiento de Importaciones

Anteriormente al año 2023, concluimos la mayor cantidad de adjudicaciones de los procedimientos financiados con fondos del BID, con una tarea de forma interdisciplinaria entre diferentes sectores del Área Materiales (Unidad Soporte de Gestión, Unidad Almacenes, Sector Oficina de Montevideo y Unidad de Administración Sede), para la coordinación de las importaciones. Para ello implementamos un tablero de seguimiento de importaciones donde se encuentra disponible toda la información de cada gestión, que es revisado semanalmente por todos los sectores involucrados.

El volumen de operaciones de comercio exterior fue:



Procedimiento de logística

Durante este año, nos ocupamos en la definición de un procedimiento logístico para los contratistas o subcontratistas en nuevos proyectos. Este procedimiento tiene como finalidad ordenar la forma en que tienen que ingresar los materiales, embalaje, repuestos, transporte, carga y descarga, tanto en el almacén como a los obradores y, por otro lado, definimos las condiciones que deben tener los obradores a instalar por los contratistas o subcontratistas. Esto permite que los contratistas tengan más claras las condiciones al momento de cotizar, y a Salto Grande, le permite planificar, ordenar, y optimizar la gestión de recepción y la zona de obradores.

Otras actividades

En relación a Almacenes tuvimos gran volumen de trabajo y fue necesario recuperar espacio en playa para afrontar la llegada de grandes equipamientos, en consecuencia, para una mejor organización adquirimos diferentes tipos de estanterías verticales para poder optimizar los espacios horizontales.

Con el propósito de la mejora continua de las matrículas, evitamos matrículas genéricas, incluyendo en el sistema informático la fecha de vencimiento en caso de corresponder.

El Sector de Adquisiciones avanzó, paralelamente, en la definición y configuración del Sistema de Presentación de Ofertas Digitales (ARIBA), sistema que estará en producción en el 2024.

09

Gestión de los empleados y condiciones laborales





Gestión de empleados



Desde el **Área Recursos Humanos** desarrollamos nuestra tarea siguiendo tres grandes líneas de acción, conformadas por **Seguridad Industrial, Medicina Laboral y Administración y Desarrollo de Recursos**. Tenemos a nuestro cargo además la implementación de los concursos externos, internos y combinados para ingresar o ascender en el Organismo, y por otra parte, poseemos como objetivo lograr el **adecuado desarrollo y administración de los Recursos Humanos** de manera que permita el cumplimiento del objetivo de

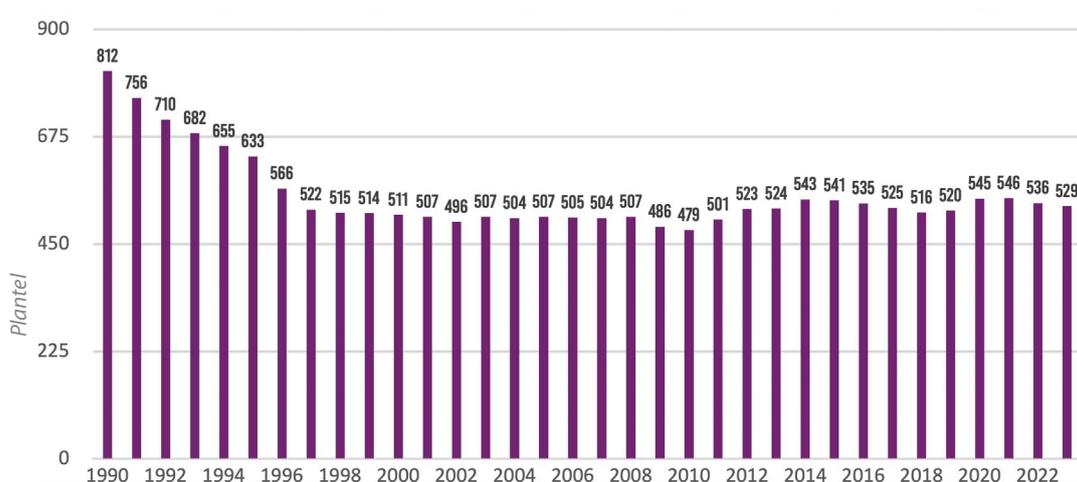
optimización del funcionamiento de Salto Grande.

Por **Resolución CTM N° 199/23**, el Organismo cuenta con un Estatuto del Personal, donde se establecen las condiciones fundamentales de empleo, así como de los derechos y obligaciones del personal de Salto Grande.

529 Cantidad de empleados 2023	Empleados	Cantidad ingresos egresos 2023	EGRESOS 47	INGRESOS 40
Cantidad empleados por sexo		Total de horas de capacitación	% de empleados sindicalizados	
MUJERES 87	HOMBRES 442	13.555	ARGENTINOS 73	URUGUAYOS 63
Cantidad empleados por nacionalidad				
ARGENTINOS 281				URUGUAYOS 248

Cambios en el número de empleados

GRI 102-8/401-1



	Argentina	Uruguay	Totales
Empleados	281	233	514
Contratados	0	15	15
Total	281	248	529

Ingreso de empleados en 2023

Edades	Buenos Aires (Sede)		Montevideo		San Javier		Colonia Elía		Complejo Hidroeléctrico		Total	
	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ
Menores de 30 años	1	1	0	0	1	0	2	0	10	0	14	1
Entre 30 y 50 años	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1	14	1
Más de 50 años	0	0	0	1	0	0	0	0	8	1	8	2
Total	1	1	0	1	1	0	2	0	31	2	36	4

Egresos

Tasa de rotación = (Cantidad de Egresados) / [(Personas al inicio del 2023 + Personal a final del 2023)/2]

Hombres	Mujeres	Total
5,2%	5,6%	5,3%

Egreso de empleados diferenciado por concepto

Motivo	Cantidad	
	Mujeres	Hombres
Acuerdo Desvinculación	1	7
Cesantía	-	-
Fallecimiento Trabajador	-	-
Límite de edad	2	14
Renuncia	4	12
Vencimiento contrato	-	7
Total de egresos	7	40

Altas: 40 personas, de las cuales 15 corresponden a cambios en su vínculo laboral.

Egresos: 47 personas, de las cuales 15 corresponden a la baja de su vínculo laboral para ser contratados bajo una nueva modalidad

Programa de ayuda al personal próximo a jubilarse

GRI 404-2

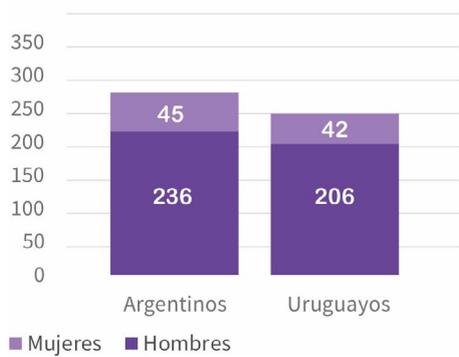
En nuestra Área mantenemos el Programa Anual Permanente de participación voluntaria dirigido a personal próximo a su retiro por límite de edad que, consiste en Talleres con el objetivo de preparar emocionalmente al empleado para el nuevo ciclo en su vida, generando un ámbito de reflexión e intercambio grupal para identificar sus propios recursos y experiencias que colaboran a una jubilación adaptativa, así como para discutir dudas de aspectos preocupantes y así afrontar la nueva etapa como una oportunidad positiva de cambio. En el año 2023 participaron un total de 15 personas.



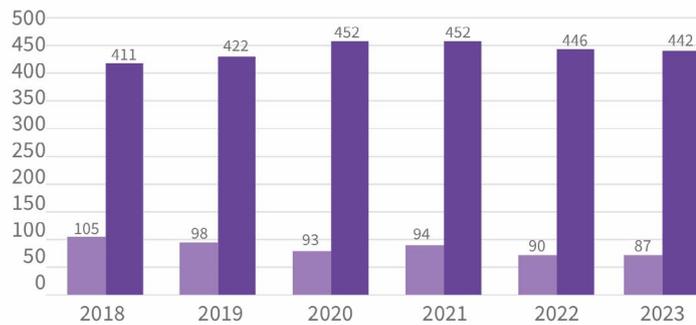
Número de empleados por emplazamiento

Ubicación física del personal	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Salto Grande	473	475	469	462	456	463	484	479	476	468
Colonia Elía	12	13	13	12	11	12	12	13	12	13
San Javier	12	13	13	13	11	12	13	15	13	13
Buenos Aires	33	29	29	28	28	25	24	29	25	23
Montevideo	13	11	11	10	10	8	12	10	12	12
TOTALES	543	541	535	525	516	520	545	546	536	529

Cantidad de empleados por sexo y nacionalidad



Cambios en la cantidad de empleados por sexo en los últimos 6 años:



Diversidad en órganos de gobierno y empleados¹

GRI 405-1

Edades	Jerárquicos		No Jerárquicos		Totales
	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	
Menos de 30 años	0	0	26	3	29
Entre 30 y 50 años	84	27	225	34	370
Más de 50 años	41	6	66	17	130
Total	125	33	317	54	529

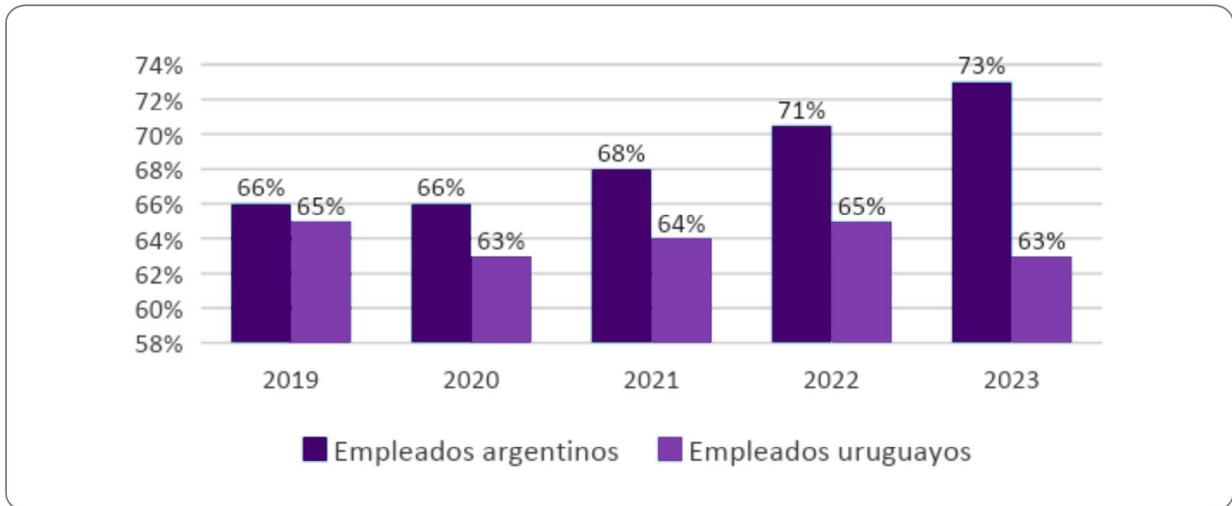
Proporción de Altos Ejecutivos contratados de la comunidad local

GRI 202-2

En Salto Grande la proporción de cargos gerenciales contratados de la comunidad local es del 56%. Se considera local a aquellas personas originarias de la Región de influencia de Salto Grande o que residen en la Región y tienen más de cinco años en el cargo gerencial.

1. No se han detectado en la Organización grupos minoritarios o vulnerables

Empleados sindicalizados



Capacitación

GRI 404-1

- La identificación de las actividades de capacitación las realizamos a través de:
- Presentación de solicitudes por personal de la organización
 - Requisitos de formación específica desde las jefaturas y sectores
 - Análisis de resultados, evaluaciones y relevamientos realizados por RRHH

La capacitación dentro de Salto Grande la diferenciamos según las siguientes categorías:

Tipos de capacitación

Corporativa: Actividades que fomentan el desarrollo de habilidades blandas

Transversal: Unifica e instrumenta temáticas que son comunes a diversas áreas y gerencias, promoviendo el intercambio de experiencias y conocimientos

Específica: Actividades con el objetivo de formar conocimientos técnicos propios del cargo

Interna: Promueven y fortalecen el conocimiento de temáticas propias de la organización

Inducción para nuevos empleados: Programa permanente dirigido a nuevos empleados con el objetivo de **fomentar la integración**, desarrollar mayor conocimiento de los aspectos generales de la organización y **facilitar la adaptación** a la misma. Consiste en dos jornadas completas en las que participan referentes de las gerencias y áreas de la Organización.

Promedio de horas de capacitación anuales

Total de Actividades	142
Cantidad de Participantes	1.818
Horas de Capacitación	13.555

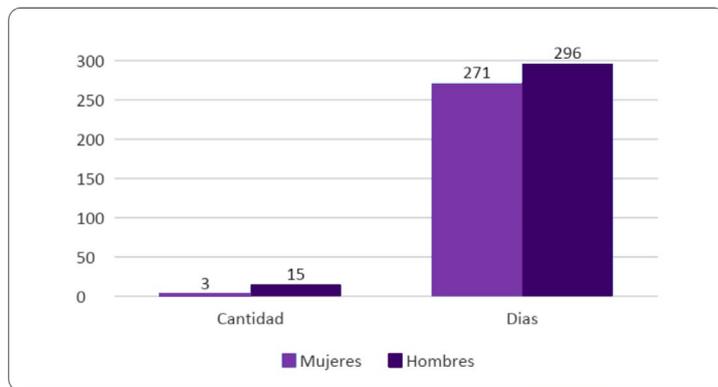


Capacitaciones	Personal jerárquico				Personal no jerárquico			
	Participantes			Horas	Participantes			Horas
	HOM	FEM	TOTAL		HOM	FEM	TOTAL	
Corporativa	110	22	132	350	61	11	72	250
Transversal	379	35	414	2.827	224	11	235	4.650
Específica	28	3	31	740	49	16	65	1.528
Habilitación	7	1	8	80	155	0	155	1.304
Interna	210	87	297	572	351	58	409	1.254
Total	734	148	882	4.569	840	96	936	8.986

Años	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Empleados	516	520	545	546	536	529
Horas de capacitación	2.380	1.793	4.097	12.030	20.100	13.555
Promedio de horas de capacitación por empleado	4,61	3,45	7,52	22,03	37,50	25,62

Cantidad de personas que recibieron licencia por maternidad o por paternidad

GRI 401-3



La Resolución CTM N° 151/23 establece:

- Licencia por paternidad: 20 días de corridos.
- Licencia por maternidad: 98 días corridos.

Porcentaje de empleados que reciben Evaluaciones de Desempeño

GRI 404-3

La Evaluación de Desempeño alcanza a todo el Personal de las categorías III hasta la X, exceptuando a los que se retiraron o ingresaron en el transcurso del 2023 y a aquellos sin asistencia mínima.

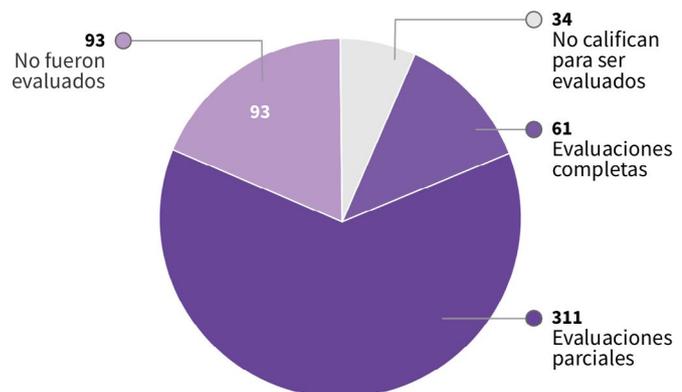


Imagen 2: Número de empleados evaluados

Estatuto del Personal

Establece las condiciones fundamentales de empleo, así como de los derechos y obligaciones del personal de Salto Grande sin perjuicio de las disposiciones que, de acuerdo con los principios aquí establecidos, pueda adoptar en el futuro la C.T.M.S.G. si lo juzgara necesario. Por medio de la Resolución CTM N° 199/23, se actualizó el Estatuto ajustándolo a los tiempos actuales y fundamentalmente a las necesidades del Organismo. Entre las modificaciones más importantes se encuentra la incorporación de principios, deberes y derechos entre las Partes y la armonización de la normativa sancionatoria conforme estándares señalados por el Tribunal Arbitral Internacional de Salto Grande.

Reglamento de Sumarios e Investigaciones Administrativas

En Salto Grande hemos elaborado el Reglamento de Sumarios e Investigaciones Administrativas². Se trata de una norma innovadora en atención a que el Organismo carecía de un Reglamento de este estilo que oficia como una garantía esencial para el empleado y tiene como sustancia el respeto del debido proceso, los principios del derecho administrativo y el derecho de defensa y contradicción del empleado.

Género y Diversidad

Por otra parte, hemos incorporado las cuestiones de género y diversidad en su agenda lo que procura reflejar la mirada que pretende tener la Organización sobre el trabajo con personas de diversos géneros, trayectorias laborales, edades y pertenencias étnico- raciales. Puntualmente, dentro de los valores que pregona la misma y que han sido aprobados por Res N° 148/21 figura la diversidad y el respeto como parte de ellos.

El Estatuto del Personal menciona, entre otras cosas, que se “reconoce el derecho a la identidad de género, a la diversidad sexual y a la no discriminación por estas causas”; y con este compromiso como norte, Salto Grande confirmó su Misión, Visión y Valores³.

El código de ética recientemente aprobado⁴, menciona que “se velará para que el trato hacia sus integrantes y terceros, sea con dignidad, respeto, evitando conductas ofensivas y deberá cumplir y asegurar el cumplimiento de las normas de no discriminación y acoso de cualquier tipo.”

La Política de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, menciona el compromiso de “desarrollar las competencias necesarias del Personal, fomentar el trabajo en equipo y un clima laboral adecuado para así lograr que el personal se sienta orgulloso de pertenecer a la Organización.”

La C.T.M.S.G. creó el Comité de Género⁵ con la finalidad de gestionar la agenda de género y elaborar un Protocolo de respuesta ante casos de violencia y acoso laboral.

El Comité es un espacio de constante consulta y propicia la participación activa, cooperación y diálogo. Asimismo, uno de los objetos específicos apunta hacia el desarrollo de una infraestructura inclusiva en los diferentes edificios de la Organización.

El principal objetivo en pos de cumplir con el Convenio 190 de la OIT es

“Lograr un entorno que facilite y potencie la igualdad de oportunidades, la diversidad y la inclusión de todas las personas que conforman Salto Grande, para que se garantice un ambiente de trabajo libre de cualquier tipo de discriminación, violencia o acoso laboral, propiciando la mejora constante en la calidad de vida y el desarrollo profesional de los empleados y empleadas.”



Seguridad y Salud Ocupacional

GRI 403-1 / 403-2 / 403-7 / 403-8 / 403-3

En Salto Grande somos responsables de la Seguridad y Salud de nuestros empleados en el trabajo, así como controlar el cumplimiento de las normativas de los contratistas.

Si bien la Organización no ha implementado formalmente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se trabaja en base a los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2015.

Identificación de peligros y evaluación de riesgos

La identificación de peligros laborales y su correspondiente evaluación de riesgo se realiza por medio de los procedimientos e instructivos de trabajo que se encuentran en el Sistema de Gestión Integrado (ISO 9001 - ISO14001). Cada documento posee un punto específico donde analizamos si la actividad contiene implicancias de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para aquellos procesos que se encuentran fuera del alcance del Sistema de Gestión Integrado, el Sector Seguridad Industrial realiza el

correspondiente análisis, con el objeto de establecer las medidas de seguridad correspondientes.

Con el fin de lograr la mejora continua realizamos inspecciones periódicas a los distintos frentes de trabajo, en el que todo desvío de los parámetros establecidos como seguros son documentados y notificados para su inmediata corrección.

EL SECTOR SEGURIDAD INDUSTRIAL POSEE LA POTESTAD PARA QUE, EN CASO DE CORRESPONDER, UN TRABAJO PUEDA SER INTERRUPTIDO POR FALTA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD.

Participación de los empleados

GRI 403-4

Diariamente el Sector Seguridad Industrial recibe consultas y solicitudes para su intervención en distintos trabajos que se llevan a cabo en el Organismo. Esto nos motiva a realizar intervenciones planificadas o inmediatas ante los requerimientos recibidos.

En ese caso se analizan las situaciones en conjunto con los empleados del Sector, incluyéndolos de manera tal de comprometer a todos los intervinientes en el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

En Salto Grande contamos con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que ha cumplido catorce años y representa a todo el Personal. El mismo fue creado por medio de la Resolución CTM N° 127/08, tiene como objeto la coordinación de acuerdos y acciones entre el Organismo y los empleados, para promover y mantener condiciones de trabajo adecuadas, y un ambiente óptimo que garantice la salud, la seguridad y la calidad de vida de los empleados.

El Comité está compuesto por el Jefe de Área Recursos Humanos, el Jefe de Sector Seguridad Industrial, el Jefe de Sector Medicina Laboral, cuatro representantes del Organismo designados por la Gerencia General, representantes de la Mesa Coordinadora, y un

representante de la Auditoría General de Calidad y Control de Gestión.

El Comité acuerda la participación de otra(s) persona(s) para tratar temas específicos.

En este se reciben y canalizan las inquietudes que presentan los empleados. Las Actas que emanan del mismo se encuentran publicadas, de esta forma están disponibles para todo el Personal en la Intranet.

Gestión de incidentes

Por medio de un módulo del Software de Gestión de Activos (EAM) la Organización realiza la gestión integral de los incidentes laborales, de nuestro personal y de los contratistas, pudiendo cargar las acciones inmediatas que se tomaron, realizar análisis - causa - raíz, implementar acciones correctivas o de mejora por medio de Órdenes de Trabajo, realizar el seguimiento de las acciones y verificar la eficacia de las mismas.



Utilizando la información registrada en el **EAM** y por medio del software para el análisis de datos **Grafana** podemos visualizar diferentes dashboard con el estado de situación de los incidentes de la organización.

Principales beneficios

- Gestión integral de los incidentes/contingencias
- Metodología de gestión estandarizada
- Generar acciones y tener el estado de avance de las mismas
- Eliminación de registros manuales y duplicación de información
- Disponibilidad de información en tiempo real

Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo

GRI 403-5

El Sector **Seguridad Industrial** anualmente confecciona un Plan de Capacitación que incluye temas específicos (para cada Sector) y para todos en general.

- Específicos: trabajo en altura, espacios confinados, NFPA 70E, uso de motosierras, jornadas de seguridad, pre estiaje, productos químicos, manejo de cargas, entre otros.
- Generales: uso de extintores, plan de emergencias, entre otros.

Tipo y tasa de lesiones, enfermedades profesionales, días perdidos, ausentismo y número de víctimas mortales relacionadas con el trabajo ^{6 7}

GRI 403-9 / 403-10

El aumento de la cantidad de incidentes de personal propio como contratado es reflejo, en cierta medida, de una mejora en el registro y notificación de los incidentes como así también que se ha empezado a registrar todos los incidentes de la flota vehicular de Salto Grande independiente de la magnitud de los mismos.

6. Se toman días corridos, desde el primer día perdido hasta la reincorporación de la persona.

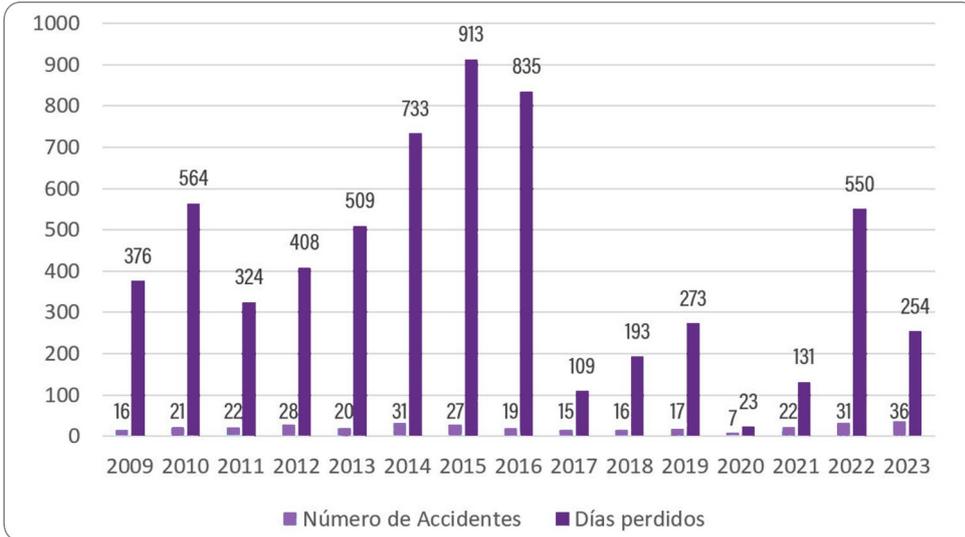
7. El sistema de reglamentación se aplica según la nacionalidad de la persona siniestrada. Para la República Argentina se toma la definida por la Superintendencia del Riesgo del Trabajo (SRT) a través de la Aseguradora del Riesgo del Trabajo (ART), mientras que para el Uruguay se encuentra definido por el Banco de Previsión Social (BPS).

8. No se registraron víctimas mortales relacionadas con el trabajo

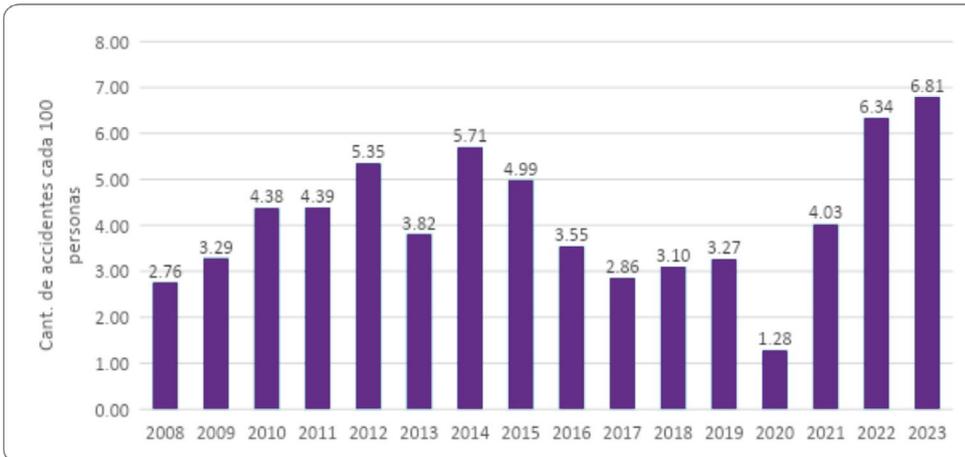


Incidentes de personal de Salto Grande

Número de incidentes y cantidad de días perdidos de personal de Salto Grande⁸

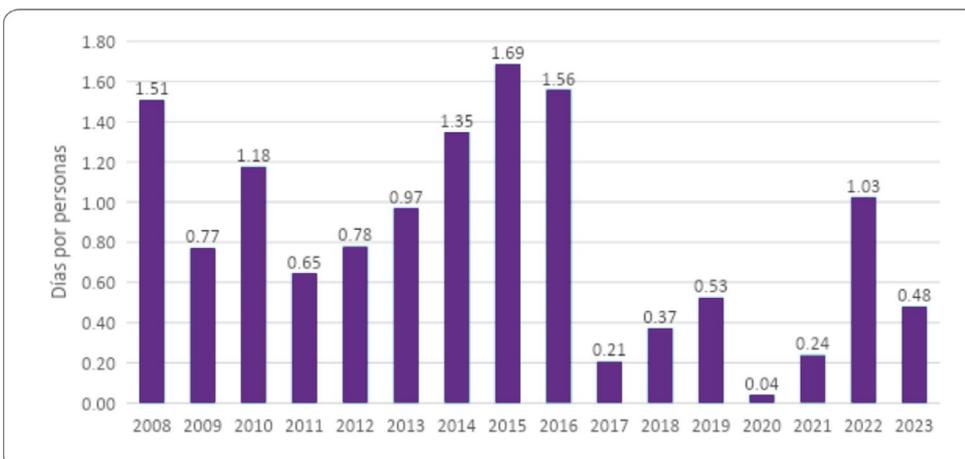


Promedio de incidentes cada 100 personas de Salto Grande



Promedio de accidentes cada 100 personas = Cant. de accidentes de trabajo/ cant. de personal *100.

Promedio de días perdidos por personas de Salto Grande

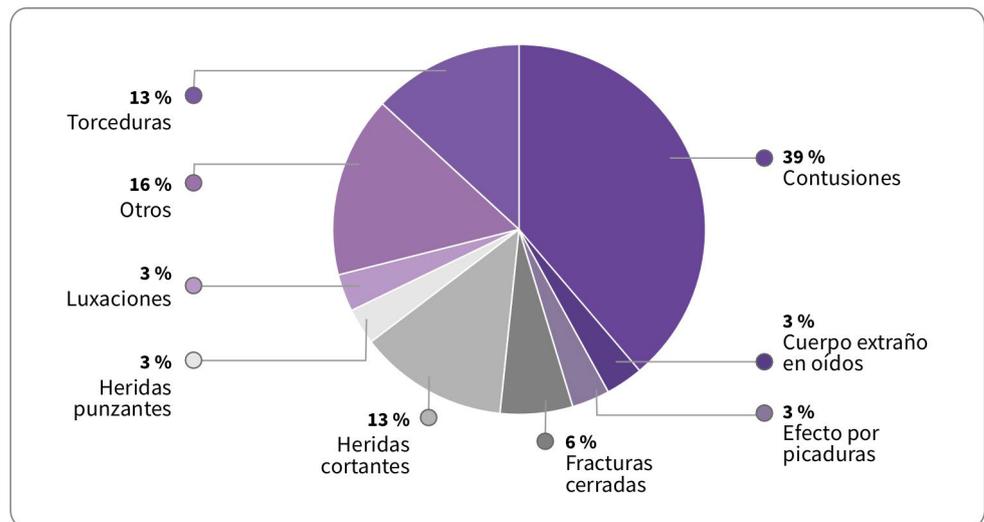


Promedio de días por personas= Días perdidos/ cant. de persona



Clasificación según la naturaleza de la lesión

(Personal de Salto Grande + Personal contratado)



Enfermedades profesionales

En el transcurso del año 2023 se ha detectado una enfermedad profesional en el personal de Salto Grande.



Avanzamos en la evaluación de cumplimiento de requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo

Trabajamos para mejorar la seguridad y salud del personal propio y de contratistas en Salto Grande



Con el objetivo de mejorar la seguridad y salud de todos los trabajadores de Salto Grande, como así también del personal contratado, trabajamos en la identificación y evaluación de cumplimiento de los requisitos de "Seguridad y Salud en el Trabajo" (SST) de ambos países.

Con esto buscamos obtener un diagnóstico actualizado del cumplimiento de toda la normativa, para de esta manera definir planes de acción para el levantamiento de los incumplimientos y así mejorar el desempeño integral de la Organización.

Cronología

- **En el 2020 se elabora y aprueba el procedimiento** "Identificación de requisitos legales R.A y R.O.U. y otros requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo – Análisis de incumbencia" que es el documento que establece los lineamientos para el efectuar el trabajo.
- **Se identifica la legislación de ambos países** en relación a las actividades llevadas a cabo en SG mediante la suscripción a un servicio externo que nos reporta la normativa de ambos países en base a las actividades desarrolladas en SG.
- **Se realiza el Análisis de incumbencia:** Estudio detallado de los requisitos legales de RA y ROU y otros requisitos a los fines de analizar si corresponde o no la aplicación obligatoria de los mismos a las actividades de SG.

SE ANALIZARON MÁS DE 450 NORMAS DE LAS CUALES UNA VEZ FINALIZADO EL TRABAJO DIO COMO RESULTADO QUE GENERAN OBLIGACIÓN DE FORMA TOTAL O PARCIAL 93 NORMAS ARGENTINAS Y 45 URUGUAYAS.

- **En el 2023 se contrata un auditor externo** quien evaluó el grado de cumplimiento dando como resultado:

	Argentina	Uruguay
Normativa que genera obligación	93	45
% cumplimiento por país	63%	64%

- En el mismo año 2023 se empieza a realizar un Plan de Acción para el levantamiento de los desvíos que el Organismo entienda pertinente cumplir con las diferentes gerencias involucradas.

EL ANÁLISIS DE REQUISITOS LEGALES EFECTUADO NOS PERMITIÓ IDENTIFICAR TEMAS QUE NOS PERMITIRÁN MEJORAR EL DESEMPEÑO COMO ORGANIZACIÓN EN LO QUE RESPECTA A LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES, AVANZANDO DE ESTA MANERA A UNA MEJORA EN LAS CONDICIONES LABORALES DEL ORGANISMO.



- El trabajo significa un gran avance para el Organismo, consolidando la búsqueda constante de alcanzar los mayores estándares al respecto de la seguridad y salud en el trabajo, adecuándose a los tiempos que corren.

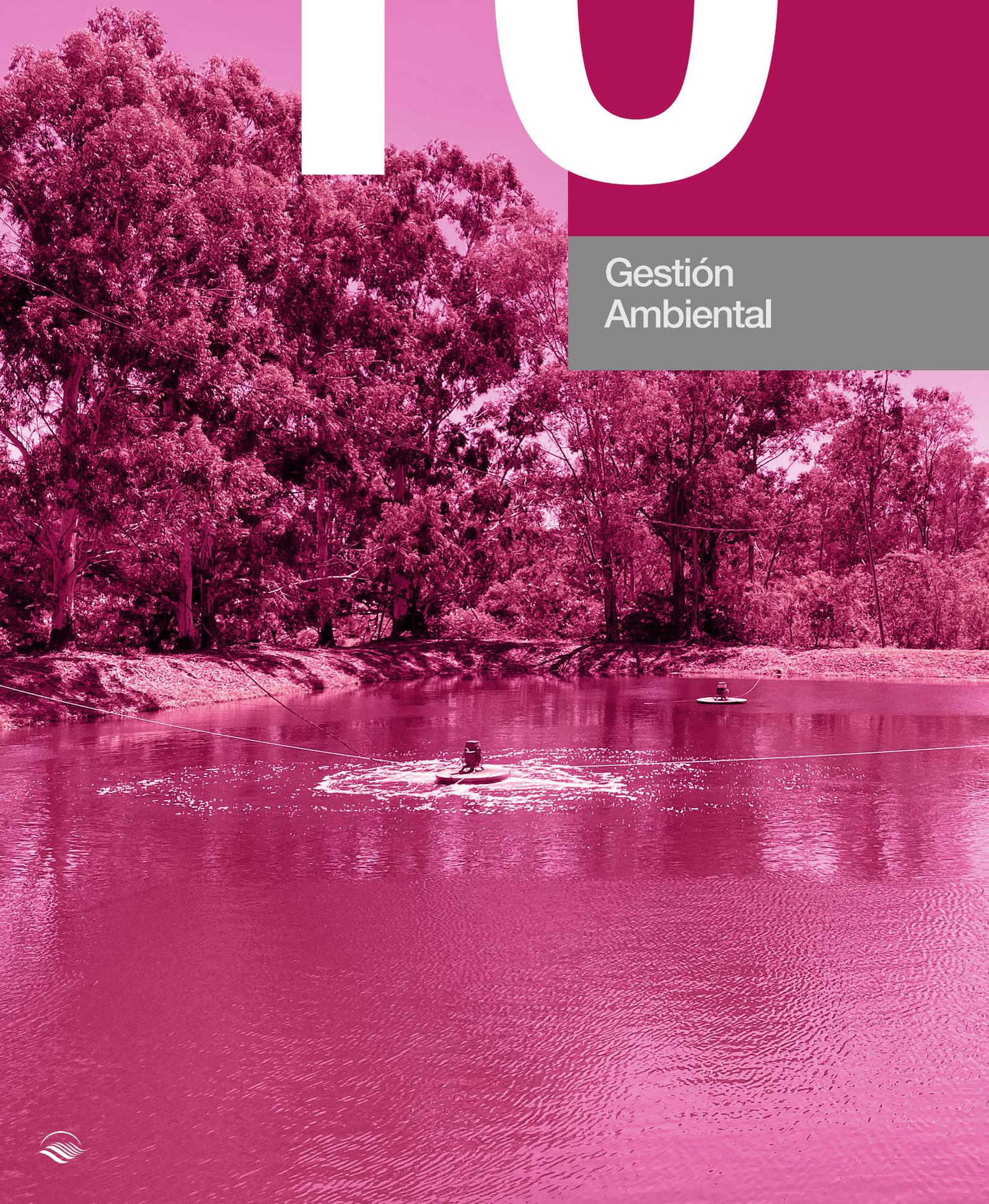
Política sobre consumo problemático de alcohol y drogas psicoactivas en el ámbito laboral

El Organismo prohíbe el consumo de alcohol y drogas psicoactivas en todas sus dependencias de trabajo, así como el ingreso de personas bajo sus efectos. El consumo problemático de alcohol y drogas psicoactivas es considerado por Salto Grande como una adicción y enfermedad, por tal motivo ha establecido un Protocolo de Actuación - Consumo problemático de alcohol y drogas en el ambiente laboral para el tratamiento y protección de los empleados que ha sido aprobado por Resolución CTM 022/18.



10

Gestión
Ambiental





Biodiversidad y especies invasoras

GRI 304-1 / GRI 304-3 / 304-4



Consideraciones generales

A través de un relevamiento de flora y fauna podemos encontrar que en Salto Grande se encuentran 37 especies con problemas de conservación en Argentina y/o Uruguay, por ello continuamos trabajando en medidas de manejo específicas para su preservación.



[+] INFO

Especies con cierto grado de amenaza

Áreas de valor ambiental Recuperación del espacio nativo

En Salto Grande poseemos un Plan de Sustentabilidad Ambiental que contiene los siguientes objetivos:

- Incorporar, conservar y producir vegetación nativa en nuestro predio.
- Restauración ecológica de áreas a través del retiro de forestación exótica y seguimiento del proceso de su-

cesión, incorporando estrategias de plantaciones modulares en sitios estratégicos con vegetación nativa y seguimiento de focos de renovales de exóticas leñosas.

- Mitigar el desequilibrio entre lo natural y el crecimiento tecnológico dentro del predio del Organismo.
- Generar espacios de uso interno que posibiliten la educación ambiental, el esparcimiento, la recreación y actividades culturales de los visitantes y de los empleados de Salto Grande.
- Incorporar y conservar principalmente la vegetación nativa propia de la Ecorregión, inmersa en el Dominio Chaqueño y donde convergen dos provincias fitogeográficas, la Provincia Pampeana, dominada por pastizales megatérmicos con bosques en galería, y la Provincia del Espinal, dominada por bosques esclerófilos poco densos con alta representación de *Prosopis affinis*, y en nuestro caso además con bosques de palmar de la especie *Butiá yatay*.

Vivero Ñande Yvirá: Producción total anual



En nuestro vivero, en 2023 la producción anual fue de 1423 plantines. Esta producción apuntamos a reponer el número de ejemplares que salen anualmente del vivero, ya sean por aportes, plantaciones o muertes y, en efecto mantener el stock en su máxima capacidad.

Incorporamos dos nuevas especies, *Picramnia sellowii* (en etapa de almácigo por lo que aún no integran el inventario) y *Eugenia pyriformis* (Pitanga zapallo), especie frutal comestible que se creía extinta en nuestro territorio y se volvió a encontrar en la "Isla Zapallo" en el embalse de Salto Grande.

Intervenciones en el predio y su área de influencia

Por otra parte, dimos por finalizado el contrato de reconversión del monte forestal en ambiente nativo que, como última tarea, tenía fijado el control de rebrotes en las 167 hectáreas intervenidas con la cosecha de pino y eucalipto, efectivizado en el mes de mayo de 2023.

Asimismo, en el mismo mes realizamos plantaciones de enriquecimiento como estrategia de restauración en la "Laguna de Talleres", donde plantamos 116 ejemplares de 39 especies diferentes.

A través de las diferentes acciones, sumamos 285 ejemplares de 48 especies diferentes incorporados al predio y su área de influencia.

Frutales Nativos

Desde Salto Grande fomentamos la puesta en valor y el uso de frutales nativos en la Región de forma indirecta, mediante las acciones contempladas a través del Convenio de Cooperación Técnica suscripto con la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, de Salto, ROU; así como de forma directa, a través de la producción de ejemplares de nuestro propio vivero Ñande Yvirá.



Convenio de Cooperación Técnica CTMSG – Facultad de Agronomía UDELAR - ROU

El objetivo principal del trabajo interinstitucional con la Estación Experimental de la Facultad de Agronomía en Salto, es la difusión de conocimientos relativos a la producción de frutales nativos, realizando actividades de extensión a particulares interesados en el desarrollo de esta alternativa económica.

Los objetivos particulares del Convenio son:



Promover el desarrollo de investigación para mejoramiento de cualidades organolépticas y propagativas en frutales nativos



Promover el conocimiento de sus propiedades nutricionales y el consumo de frutales nativos en particular en el medio rural (escuelas rurales)



Promover el cultivo de especies frutales nativas con carácter comercial o artesanal.

En 2023 avanzamos en la construcción de un invernadero con losa radiante con el objetivo de investigación y propagación de cultivares registrados de guayabo del país y otros frutales nativos que forman parte de los programas de mejoramiento y selección de FAgro. Al cierre del ejercicio 2023 el invernadero se encuentra en la etapa final de armado, restando únicamente el cerramiento y la puesta en marcha del sistema de refrigeración, de esta manera podremos iniciar el año 2024 con la primera prueba de estaquillado en marcha.

Vivero Ñande Yvirá: Producción de frutales nativos



En lo que respecta a la producción de frutales del vivero "Ñande Ivirá", en el año 2023, sembramos 323 semillas de las cuales se obtuvieron 96 plantines quedando el resto en proceso de germinación. Las especies sembradas fueron pitanga, pitanga zapallo, mataojos colorado, cereza de monte y ubajay. A su vez, por clonación realizamos 56 esquejes de diferentes cultivares de pitanga y se obtuvieron 47 plantines.

Realizamos el aporte de 226 árboles frutales de las siguientes especies: arazá, guayabo del país, cereza de monte, baporetí, pitanga y ubajay, que se destinaron a diferentes instituciones, tal cual describimos más adelante.

Educación ambiental y participación ciudadana

Aportes de especies nativas

En el ejercicio 2023, se aportaron 1574 ejemplares de 57 especies diferentes a instituciones distribuidas en toda el área de influencia de Salto Grande.

Destacamos los aportes vinculados al proyecto "Islas y canales verdes del río Uruguay", cuyo objetivo consiste en realizar plantaciones en las localidades de San Javier, Nuevo Berlín y en el Parque Nacional Esteros de Farrapos (específicamente en el Arroyo Farrapos). Estas plantaciones contri-

buirán a la restauración del área natural protegida y de sus ambientes aledaños.

Al mismo tiempo, hemos realizado los aportes en el proyecto agroecológico del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) Salto Grande, donde buscan incorporar cortinas y áreas arboladas con flora nativa en cuadros de producción cítrica, a los efectos de generar reservorios de enemigos naturales de las plagas que afectan los cultivos y disminuir así de la dependencia de biocidas.

[+] INFO

Aportes de especies nativas a instituciones

Ponencias, charlas y capacitaciones

Brindamos capacitaciones y exposiciones vinculadas a la temática ambiental en los siguientes eventos:

- Visita técnica de asesoramiento al Vivero “Cañitas” (Fray Bentos), al Vivero Municipal “GDRN” (Fray Bentos), al Parque Costero Nuevo Berlín y al Parque Costero San Javier, en colaboración con la Intendencia Municipal de Río Negro y la ONG Ambá, en el marco del proyecto “Islas y Canales Verdes del río Uruguay” para estas localidades. Los días 28 y 29 de abril de 2023 realizamos dos capacitaciones sobre colecta de semillas de flora nativa, en San Javier y Nuevo Berlín, para las escuelas de kayak y público en general.
- 2º Encuentro de Áreas Naturales Protegidas del río Uruguay, que tuvo lugar en Monte Caseros los días 8 y 9 de noviembre de 2023. Allí presentamos la exposición de los trabajos llevados a cabo en el vivero Ñande-Ivirá, en materia de estrategias de producción, educación ambiental y conservación, desde un enfoque de gestión en el territorio (Predio+Red de viveros de nativas de SG).
- Reunión del Grupo Binacional sobre especies exóticas invasoras, llevado a cabo en el Parque Nacional El Palmar, el 21 de noviembre de 2023, en el marco del Proyecto de Adaptación al Cambio Climático del Río Uruguay (ACC) en la que participa la Administración de Parques Nacionales y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. En esa ocasión presentamos los trabajos de promoción de la biodiversidad en el CHSG a través de la restauración de áreas ocupadas por forestación exótica.



Acuicultura

Salto Grande ha suscripto convenios con instituciones técnicas tanto de Uruguay (DINARA MGAP) como de Argentina (INTA), con el fin de promover la producción de especies nativas de peces, contribuir a la conservación de especies y del banco genético a través del mantenimiento del plantel de reproductores, promover la investigación de especies de fauna acuática nativas y fomentar alternativas productivas para pescadores vinculadas a la oferta de especies nativas de interés comercial.





Convenio de Cooperación Técnica CTMSG-INTA

El principal objetivo del trabajo interinstitucional es posicionar a la piscicultura sustentable como una alternativa económica que amplíe la matriz productiva de la Región de Salto Grande a través de la generación de un espacio de educación productiva, económica y ambiental.

El vínculo entre la CTMSG y el INTA se formaliza a través de tres Convenios de Cooperación Técnica.

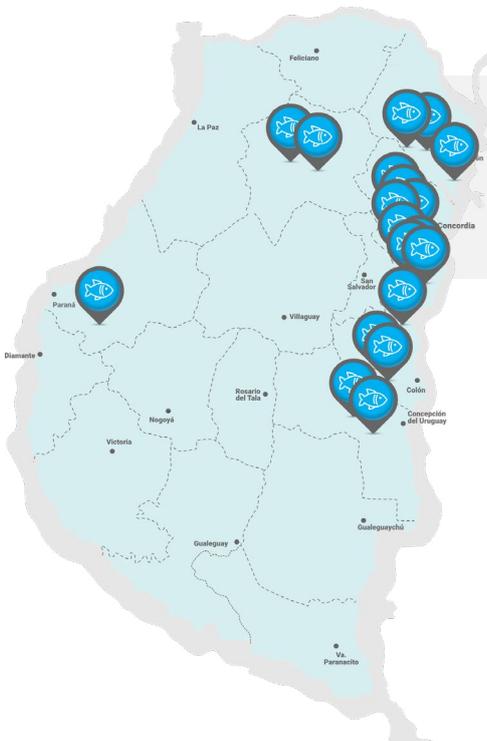
El último de estos Convenios se firmó en 2023, cuyos principales resultados destacamos:

A. la conformación de la red de piscicultores entrerrianos, vinculados a la Estación de Acuicultura Salto Grande (EASG), cuyo

objetivo central es atender las problemáticas y visibilizar las potencialidades de la piscicultura en la Región

B. la generación de información referida a la productividad y rentabilidad a través del suministro a los peces de ración balanceada casera elaborada en base de subproductos de la agroindustria local.

C. análisis prospectivo para la consolidación de la cadena piscícola en la Región de Salto Grande.



Ubicación de Piscicultores de la Red de Piscicultores Entrerrianos vinculados a la EASG

Convenio de Cooperación Técnica CTMSG-MGAP (DINARA)

El objetivo del Convenio Específico de Cooperación Técnica, firmado a fines de 2023, es contribuir al desarrollo de la acuicultura sostenible en los Departamentos de la Región Noroeste de la República Oriental del Uruguay, así como de la Provincia de Entre Ríos en la República Argentina, a partir de la incorporación de tecnologías de producción de especies nativas de interés comercial. En particular, tenemos estos objetivos:

- Desarrollar tecnologías de producción de especies migradoras como sábalo, boga y pacú. (foto)
- Obtener parámetros de crecimiento, conversión y rendimiento de las especies mencionadas bajo diferentes sistemas de cultivo.

Los trabajos se desarrollarán en las instalaciones del Centro de Acuicultura e Investigaciones Pesqueras (CAIP) ubicado en la localidad de Villa Constitución, dependiente del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (ROU). Se trata de una estación que, por sus dimensiones e infraestructura, presenta potencial para actuar como un centro de investigación aplicada y demostrativo en la Región.



El Convenio está planteado con un cronograma de tres años, en donde entre otros resultados, pretendemos alcanzar estos ítems:

- Índices de crecimiento de sábalo, boga y pacú en las instalaciones del CAIP
- Primeras pruebas de reproducción e incubación de boga
- Obtención de semilla de sábalo para siembra en el CAIP
- Relevamiento, selección, diseño y seguimiento del Programa Piloto de Piscicultura de posibles mercados.

Impactos significativos sobre la biodiversidad

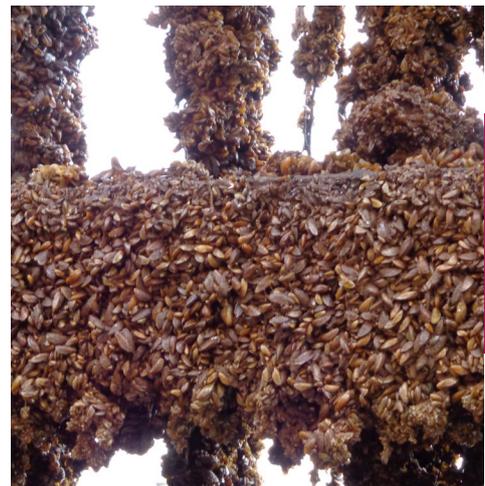
GRI 304-2

Impactos negativos

Especies Invasoras

El establecimiento de especies exóticas invasoras ha sido identificado como un aspecto relevante que afecta la biodiversidad del predio de Salto Grande y para abordarlo realizamos la restauración ecológica del predio mediante el retiro de especies exóticas forestales, donde se talaron y cosecharon 167 hectáreas de eucalipto y pino, dando inicio así al proceso de restauración.

Estamos trabajando en un proyecto liderado por CTAGUA para abordar la invasión del mejillón dorado "Evaluación de tecnologías ambientalmente seguras para la mitigación del mejillón dorado", otra de las importantes invasiones biológicas presentes en Salto Grande.



Manejo del embalse

Efectos directos

Elaboramos diferentes estudios para analizar el impacto que el embalse tiene sobre las especies acuáticas, debido a que se fragmenta el corredor biológico natural del río Uruguay, entre aquellas afectadas se encuentran las especies migradoras de peces.

Estos estudios los realizamos con el objetivo de analizar el efecto de la Central Hidroeléctrica en el flujo génico e intercambio reproductivo entre las poblaciones de sábalo, *Prochilodus lineatus*, en el embalse de Salto Grande y aguas abajo de la Represa.

Las muestras de ictioplancton utilizadas las colectamos desde el año 2018 y siempre entre los meses de septiembre a marzo, en las estaciones de Bella Unión y Puerto Yeruá, con la misma frecuencia semanal, que la utilizada en el programa de monitoreo de la reproducción de peces migradores que se viene desarrollando desde el año 2009. El análisis de la estructura genética de las poblaciones estudiadas muestra la presencia clara de dos clusters, o stocks poblacionales diferenciados a nivel genético.

Impactos positivos

Reconversión del predio

Hemos finalizado la reconversión del monte forestal en el ambiente nativo de 167 hectáreas que tenía como última tarea el control de los rebrotes de las especies exóticas.

Calidad ambiental del embalse



Descripción limnológica para 2023

En los últimos tres veranos, con presencia del fenómeno “La Niña” consecutivamente, y con altas temperaturas y concentración de nutrientes con valores medios históricos, se registraron condiciones inversas a otros sistemas acuáticos de la Cuenca del Plata: tales como una baja biomasa (concentración de clorofila “a” y densidad de cianobacterias), sin floraciones masivas.

En el total de la cuenca del río Uruguay observamos una disminución de las precipitaciones durante el período 2020-2022 (anual y estival), respecto a las medias históricas, con un valor medio estival para el período octubre 2022-abril 2023 de 643mm.

En el 2023 el registro del caudal de entrada medio del período cálido desde noviembre 2022 a abril 2023 ($1187\text{m}^3/\text{s}$), fue 62% menor al período cálido precedente del mismo período ($2167\text{m}^3/\text{s}$), reflejando una condición de mayor estabilidad del sistema.

Floraciones de cianobacterias (blooms)

La figura siguiente representa la cantidad de floraciones (densidades > 100000 cel/ml) en los 16 períodos estivales entre los años 2007 y 2023.



En el período estival de 2023, el número de floraciones de cianobacterias fue de tres "blooms", siendo un escenario similar al registrado en 2022.

Con respecto a la clorofila-a, al comparar la concentración media anual en el embalse (sitios testigos: Represa Centro Sur, Gualaguaycito Chico y Santa Ana/Federación) de 2022 con 2023, los valores fueron inferiores en un 10%. En Gualaguaycito Chico, sitio representativo de máximas densidades de cianobacterias, se registró en el 2023, los registros de concentración de clorofila a fueron el 1%

menores a la media histórica (2007-2023: 56,4µg/L).

Respecto a la abundancia de cianobacterias y el resto del fitoplancton se observa para el período estival 2022-2023, una reducción de la abundancia de cianobacterias medida en biovolumen, lo que refleja menos proporción de cianobacterias en el fitoplancton para ese período, respecto a los anteriores.

Estado trófico del embalse

El Índice de Estado Trófico de un cuerpo de agua da cuenta de la medida de producción de biomasa vegetal, el cual refiere a la capacidad productiva del sistema debido al contenido de nutrientes (nitrógeno y fósforo principalmente), que controla el desarrollo de las plantas, las algas y las cianobacterias en primer término y que determina la estructura y calidad de la trama trófica del cuerpo de agua.

Éstos permiten clasificar a los lagos, lagunas y embalses como oligotróficos (con bajos niveles de nutrientes), eutrófico (niveles de nutrientes aumentados) e hipereutrófico (con gran abundancia de nutrientes). Frecuencia: Anual

Para el desarrollo de este índice, se ha tomado como referencia el

trabajo realizado según Carlson, R.E; (1977). "A trophic state index for lakes". Al elaborar el IET en base a la concentración de fósforo total, se selecciona el fósforo como la variable crítica de la calidad del agua en lo que respecta al embalse de Salto Grande, y de esta forma se está considerando el peor escenario o la condición más conservadora para la determinación del nivel trófico. El fósforo es un nutriente relevante en la determinación del estado trófico. Por su menor proporción en el ambiente es el limitante del crecimiento de plantas, algas y cianobacterias.

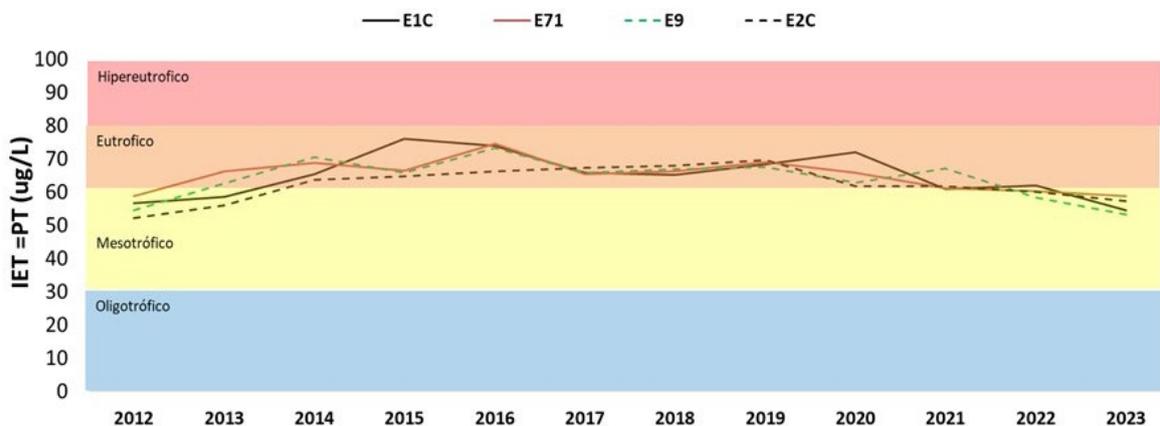


Gráfico 1: Evolución del índice de estado trófico (Según Carlson 1977 (s/Fósforo total). Período 2007 – 2023 en sitios del embalse de Salto Grande. Referencias: E1C: Represa centro Sur; E71: Brazo Gualaguaycito chico; E9: Brazo Itapebí; E2C: Represa centro norte

La época estival del 2023, correspondió al tercer año de fase "La Niña", con una disminución de precipitaciones y aporte de agua al embalse provocando una reducción en las concentraciones de fósforo total (PT) que, a su vez, incidió en el estado trófico del embalse, que se mantuvo como mesotrófico.

Monitoreo satelital de calidad de agua del embalse

A través de datos satelitales Sentinel-2 y Landsat 8/9 se estimaron las variables de concentración de clorofila, anomalía mensual de la concentración de clorofila, anomalía anual de la concentración de clorofila, abundancia de cianobacterias, sólidos suspendidos totales, turbidez, indicador de materia orgánica natural disuelta (CDOM)

y temperatura superficial del agua. Se registraron patrones de aumentos de turbidez, sólidos suspendidos totales y temperatura. Los indicadores de materia orgánica natural fueron altos para gran parte del embalse en



octubre y noviembre (no se estimó para meses anteriores). Al mismo tiempo, la concentración de clorofila promedio estuvo por debajo de valores históricos. Se detectaron floraciones de dinoflagelados en el brazo Gualeguaycito disminuyendo en el tiempo. La detección de cianobacterias fue bajo a nulo. La concentración de los SST fue significativa, coincidente con la crecida de dicho período.

Monitoreo de erosión y forzantes

Relevamientos topográficos

En el mes de abril de 2023 se realizaron relevamientos aerofotogramétrico con dron y con puntos de apoyo en el terreno, de las barrancas del río Uruguay en margen derecha, con el objetivo de contar con información topográfica de base en dos de los sitios que se prevé proteger en el marco de la segunda etapa del Proyecto RSG: camping de Puerto Yerúa y extensión de la costanera norte de Concordia, desde avenida Coldaroli hasta Club Regatas.



Relevamientos de velocidades

El día 26 de octubre de 2023, en condiciones de crecida, se efectuaron mediciones de la velocidad de la corriente del río Uruguay en sitios de obras de control de erosión proyectadas y construidas utilizando un perfilador de corriente de efecto doppler acústico (ADCP). Se registró un caudal de aproximadamente $22500\text{m}^3/\text{s}$ y velocidades de hasta $2,5\text{m/s}$ en el centro del cauce. Los registros obtenidos constituyen un insumo valioso para el diseño de obras de protección de costas dado que el peso y tamaño de las rocas a utilizar se dimensiona de forma que éstas no puedan ser movilizadas por la corriente ni por el oleaje.

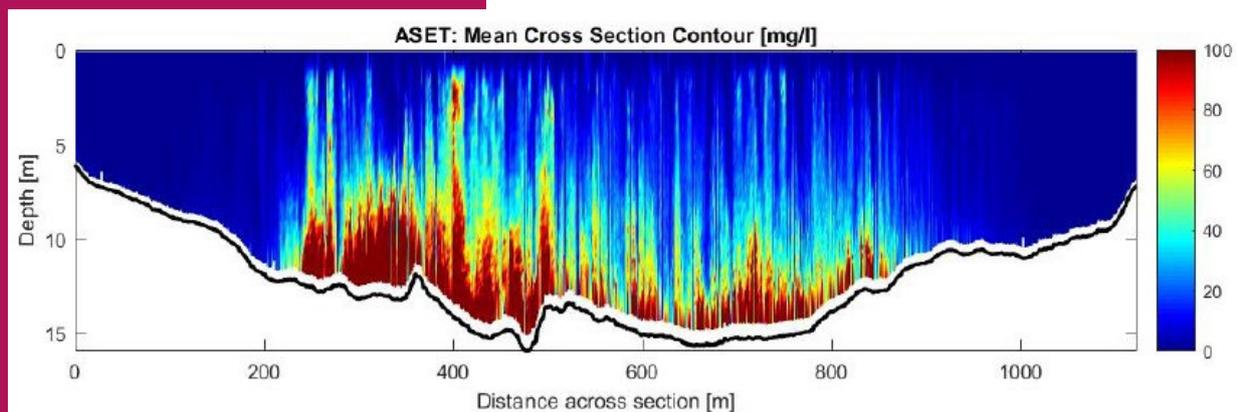
Aforos sólidos

En noviembre de 2023 junto con la Facultad de Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL), se llevó a cabo una campaña de aforo sólido del río Uruguay en la sección Monte Caseros-Bella Unión, que permitió determinar la cantidad de sedimentos (arenas, limos y arcillas) que ingresan al embalse para un escenario próximo al pico de la crecida. Es importante conocer este dato porque una parte de los sedimentos que ingresan al embalse fundamentalmente durante las crecidas, se deposita en el fondo del lago. Esto implica una alteración en el transporte de sedimentos, particularmente arenas, hacia aguas abajo que promueve procesos de erosión en las márgenes del río.

Como resultado de esta campaña se determinó que:

- El caudal líquido registrado fue de aproximadamente $26000\text{m}^3/\text{s}$
- La carga de sedimentos transportados en suspensión fue de 903 kg/s , de los cuales el 55% corresponde a arenas y agregados consolidados, de tamaño superior a $63\mu\text{m}$, de partículas finas.

En la figura siguiente se muestra el perfil de concentraciones estimada de sedimentos transportados en suspensión.



Laboratorio de Química Ambiental

1.200
MUESTRAS

PROCESARON

15.580

PARÁMETROS

Durante el 2023, el Laboratorio recibió más de 1200 muestras, en donde se procesaron 15580 parámetros, planificados en varios programas de monitoreos: control de agua potable y efluentes, filtración de presa, calidad de agua del embalse, hidrocarburos en agua, control de espumígeno.

Además de realizar las determinaciones internas en dar cumplimiento al Plan de Sustentabilidad Ambiental, el Laboratorio brinda servicios analíticos a terceros (C.A.R.U., Municipios RA y ROU, entes educativos, ONGs, etc.), comprendidos dentro de acuerdos, convenios o solicitudes puntuales. En particular, por el servicio prestado a la C.A.R.U. se han facturado más de USD 45.500 durante el 2023, aportes que contabilizan únicamente los costos de los insumos y reactivos utilizados.



Dentro de los desarrollos analíticos el de mayor relevancia que hemos realizado durante el 2023, ha sido la determinación de Biovolumen de Fitoplancton. Esta metodología ha permitido actualizarse a las nuevas guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las que determinan estándares de calidad en base a esta medición.

EL LABORATORIO SE DEDICÓ PARA ESTE DESARROLLO BAJO NORMATIVA DE REFERENCIA INTERNACIONAL, SEGÚN LA NORMA EUROPEA UNE-EN 16695:2016, PERMITIENDO CUANTIFICAR BAJO EXCELENTES ESTÁNDARES DE CALIDAD EL BIOVOLUMEN COMO INDICADOR DE BIOMASA PARA EL FITOPLANCTON EN GENERAL, Y EN ESPECIAL PARA EL MONITOREO DE CIANOBACTERIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS.

Como resultado de este desarrollo se contribuye al fortalecimiento del Área, como centro de referencia generador de herramientas y metodologías en la temática de cuantificación de fitoplancton y cianobacterias, presentes en la cuenca del río Uruguay. De esta forma damos cumplimiento a la demanda analítica de ambos países, frente a la necesidad de contar con capacidad analítica para dar respuesta como fue el pedido específico de la CARU, a los fines de contar con esta metodología validada.

En relación a la performance técnica, el Laboratorio lleva ya 10 años de participación continua y destacada en ejercicios de interlaboratorios y ensayos de aptitud, lo que ha permitido fortalecer la calidad de los resultados y ser un Laboratorio reconocido regionalmente en determinaciones ambientales. Durante el 2023, el laboratorio se



posicionó dentro del grupo de laboratorios que se presentan con un porcentaje central satisfactorio de 98%, lo que se traduce que el desempeño es comparable con el resto de los laboratorios nacionales e internacionales que han participado en los ensayos. Ésto demuestra Alta Confiabilidad en las principales determinaciones críticas para el control del agua potable (microcistina, la toxina de la cianobacterias de mayor presencia en el embalse, parámetros bacteriológicos y físico-químicos) así como en determinaciones de importancia ecológica en aguas superficiales (nutrientes, bacteriológicos y físico-químicos) y efluentes (DBO, Nutrientes y físico-químicos).

Durante el 2023, hemos mantenido reuniones de carácter técnico

con el Departamento de Ambiente de la C.A.R.U, en donde trabajamos en la coordinación de monitoreos y análisis a realizar en la temporada estival en el marco del Programa de Vigilancia Sanitaria y Estado Tráfico. Otros de los puntos analizados se refieren a la actualización de criterios de aptitud de sitios para uso recreativo como, por ejemplo, el consensuar una interpretación técnica del Digesto CARU 2019, a la hora de definir niveles de vigilancia sanitaria de floraciones de cianobacterias potencialmente tóxicas.

Residuos

Cantidad de Residuos por tipo y tratamiento

GRI 306-2

Los residuos son gestionados de acuerdo con un procedimiento interno que considera cuatro clases: orgánicos o no revalorizables, compostables, inorgánicos o revalorizables, y peligrosos, identificados con color verde para las dos primeras categorías, azul y negro, respectivamente. La categoría de los residuos compostables los segregamos desde el año 2019 y el producto generado a partir de ellos (compost) los destinamos a las instalaciones del Vivero de Salto Grande.

Los clasificamos de acuerdo a su origen y peligrosidad. Para el caso de los residuos peligrosos, clasificados como de categoría I según el Decreto ROU 182/13, se gestionan con operadores habilitados por

el Ministerio de Ambiente. Para el caso de los residuos no peligrosos revalorizables, se contrata un servicio de retiro quincenal de los mismos, mientras que para el caso de los no revalorizables, los mismos se destinan al Vertedero de la Intendencia Municipal de Salto. Todos los residuos generados en las actividades se gestionan con operadores uruguayos.

Las cantidades de residuos generadas se observan en la siguiente tabla:

Toneladas de residuos generados por tipo					
Tipo de residuo	2019	2020	2021	2022	2023
Inertes	17,4	23,5	38,8	64,0	90,3
Orgánicos no valorizables	11,8	39,3	41,3	103,8	103,5
Restos de poda y sedimentos	2.475,0	521,6	411,1	187,9	25,5
Peligrosos	27,3	41,4	9,3	41,4	155,0
Residuos de enfermería	Sin datos	Sin datos	Sin datos	0,013	0,015
Compostables	4,3	1,9	1,6	1,6	3,6
Total	2.535,8	627,7	502,0	398,4	377,9

En todos los casos, el transporte de residuos peligrosos se realizó con transportistas habilitados para residuos categoría I, de acuerdo a lo previsto por el Decreto antes nombrado.

[+] INFO

Desglose de residuos peligrosos

Transporte de residuos

GRI 306-4

Tipo	Operador	Cant. de viajes año 2021	Cant. de viajes año 2022	Cant. de viajes año 2023
Terrestre	Habilitado-Categoría I - Peligrosos	1	1	2
Terrestre	Habilitado-Categoría II - Inertes revalorizables	23	29	49
Terrestre	Habilitado-Categoría II - Orgánicos no revalorizables	188	162	152

Agua y saneamiento

Manejo del agua

GRI 303-3/303-5 / 303-1

Captación por agua y por fuente

El agua destinada a las distintas actividades desarrolladas por Salto Grande proviene tanto de cursos de agua superficiales como de fuentes profundas de explotación, por ende, el agua utilizada en las actividades industriales, así como en el proceso de potabilización proviene de nuestro embalse.

Para el riego de parques y jardines y, eventualmente, para algunas actividades industriales utilizamos 2 pozos de captación de agua subterránea ubicados dentro del Complejo.

Contamos con dos plantas potabilizadoras, una en cada margen que, en forma complementaria a los pozos de agua profunda, abastecen la demanda tanto de los edificios bajo la administración de Salto Grande como de terceros externos (instituciones educativas, servicios públicos, organizaciones recreativas, etc.) tanto argentinos como uruguayos.

La planta potabilizadora de margen argentina operó exclusivamente ante escenarios de demanda pronunciada ya que el abastecimiento de agua a cisternas de distribución se realiza desde fuente de suministro subterránea (pozo de agua profunda ubicado en instalaciones de Prefectura Nacional Argentina).





Con la gestión planificada del agua, buscamos que el uso del agua potable sea exclusivamente para consumo humano y sanitario restringiendo el uso de la misma para actividades de riego, recreación o refrigeración. En este sentido, operamos pozos construidos por Salto Grande exclusivamente para el uso en actividades diferentes a la ingesta humana y uso sanitario y que no requieren de una calidad asimilable a la de agua potable, tal es el caso del pozo ubicado en el Colegio Calderón y los pozos de riego internos en el Complejo Hidroeléctrico.

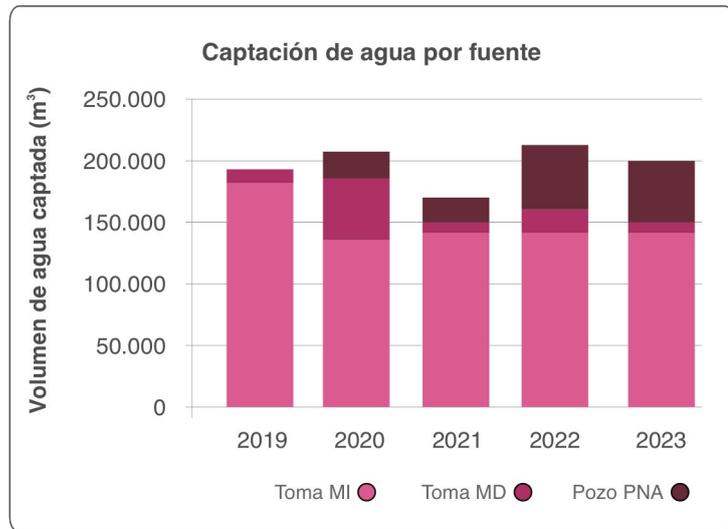
ble están constituidas por ambas tomas de agua ubicadas en el embalse de Salto Grande (agua superficial), el pozo de agua profunda ubicado en Prefectura Naval Argentina y el pozo de Relaciones Públicas de la margen izquierda. Este último opera inyectando agua en el tanque principal de distribución margen izquierda según la demanda, por lo que su funcionamiento no es continuo.

Las fuentes de captación de agua para producción de agua pota-

En el siguiente gráfico presentamos la evolución del volumen total anual de agua captado por fuente, expresado en metros cúbicos.

Consumo real de agua potable

El consumo real está dado por la lectura de los medidores de consumo ubicados en cada edificio, tanto interno como externo. Las diferencias existentes entre el agua distribuida y el agua consumida marcan la existencia de pérdidas a lo largo de toda la red y/o eventuales consumos que no quedan registrados en los caudalímetros.



El consumo total de agua registrado por caudalímetro ubicados en los diferentes puntos de consumo internos y externos de la red durante el año 2023 fue de 160.805 m³ mientras que en el 2022 fue de 149.453m³.

A continuación, presentamos los consumos promedio mensuales entre los años 2019 y 2023.

Consumo promedio mensual (m ³)					
Año	2019	2020	2021	2022	2023
Consumo promedio mensual	8.281	8.640	10.845	12.454	13.400
CPE*	789	823	1.033	1.186	1.277

(*) CPE es la cantidad de personas equivalentes y se obtiene de la siguiente relación:

$$CPE = \frac{\text{Consumo promedio mensual (m}^3\text{)}}{0.35 \text{ (m}^3\text{/persona*día)} * 30 \text{ días}}$$

De acuerdo a la tabla anterior, los consumos totales del año 2023 fueron levemente superiores (8%) que los correspondientes al año 2022.

En el siguiente gráfico mostramos los consumos totales anuales de agua potable agrupados por consumidores internos, externos de Margen Izquierda y externos de Margen Derecha.

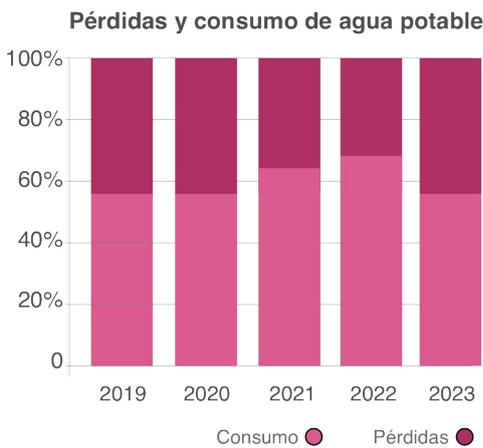
Del total de consumos registrados en el año 2023, el 19 % corresponde al consumo interno del CHSG, el 12 % a consumos de agua potable de usuarios externos de margen izquierda (MI) y el 69 % restante, a usuarios externos de margen derecha (MD).

Control de pérdidas

Las pérdidas de la red de agua potable se calculan a partir de la diferencia entre la producción de agua potable volcada al sistema de distribución y los consumos reales determinados en los caudalímetros existentes en la red. Los consumos menores pueden no estar cuantificados y pueden repercutir en un leve incremento del porcentaje de pérdidas.



De acuerdo con este tema, en esta tabla, indicamos la evolución de las pérdidas en la red de agua potable, estimadas a partir de los registros de producción y consumo.



Año	Agua distribuida (m³)	Consumo (m³)	Pérdida (m³)	Pérdida (%)
2019	173.343	99.371	74.063	41
2020	180.753	103.677	77.760	42
2021	200.214	130.134	70.080	35
2022	213.213	149.453	63.080	29
2023	270.872	160.805	110.067	41

Las lecturas diarias de los caudalímetros de salida de ambas plantas potabilizadoras permiten detectar incrementos en el volumen agua elevada a los tanques principales de distribución en relación a lo habitualmente bombeado lo que, en caso de aumento significativo, podría evidenciar la existencia de una pérdida que corresponde identificar y que, en muchos casos, no es visible.

Tanto la falta de registro de los consumos (por faltantes, fallas o roturas en los caudalímetros), como los errores de registro o las pérdidas que se evidencian por un mayor consumo pero que no son visibles, podrían llevar a inferir pérdidas mayores que las que realmente ocurren. A la fecha, estamos incluyendo caudalímetros de control en la red de distribución a los fines de detectar estas pérdidas.

En Salto Grande poseemos servicios tercerizados para el mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de agua potable y saneamiento, por lo que existe una respuesta rápida a las pérdidas que se identifican en la red, sobre todo cuando éstas son significativas y pueden comprometer la calidad del suministro.

Los consumos son analizados en detalle en forma mensual y mante-

nemos una permanente comunicación con los consumidores externos con la finalidad de dar seguimiento a las pérdidas internas en edificios para así mantener un uso racional del agua potable.

Por Resolución CTM N° 030/23 se aprobó el formato de Acuerdo de Servicio a suscribir entre la CTMSG y los consumidores externos. Si bien la prestación del servicio no implica facturación alguna, se entiende que la firma de éste documento brindará un marco formal a una gestión que tiene como objetivo principal el cumplimiento de los preceptos previstos en el Manual de Uso del Agua Potable vigente en nuestro Organismo. En este Acuerdo, se incluyen las condiciones del servicio, así como los derechos y obligaciones de prestatario y prestador del suministro.



EN ABRIL DE 2023 HEMOS PRESENTADO ANTE LOS RESPONSABLES DE CONSUMOS EXTERNOS, EL MANUAL DE USO DEL AGUA POTABLE, ASÍ COMO LOS TÉRMINOS DEL ACUERDO QUE EL ORGANISMO SUSCRIBE CON CADA PARTE.

A la fecha de cierre del informe, Salto Grande se encuentra manteniendo reuniones con cada uno de los consumidores a los fines de definir caudales máximos admisibles y la correspondiente representación legal a los fines de la suscripción.

Fuentes afectadas por la captación

Carecemos de fuentes afectadas por la captación dado que el caudal captado del curso superficial es insignificante en relación al caudal provisto por el río Uruguay, cuantificado en una media de 5.100 m³/s en los últimos 40 años.

Vertido de efluentes cloacales e industriales

GRI 303-2 / 303-4 / 306-1

El Plan de Monitoreo de efluentes de Salto Grande comprende:

- Efluentes cloacales
- Efluentes industriales provenientes del pozo de drenaje de la Central.

No se cuantifican dichas emisiones líquidas.

Para el caso de los efluentes cloacales, contamos con dos plantas

compactas por lodos activados que realizan el tratamiento del efluente antes de su vertido al curso de agua. Asimismo, para el caso de aquellos Edificios que no forman parte de la Central, se cuenta con dos sistemas de tratamiento por lagunas que oxidan biológicamente el efluente antes de su descarga. Las salidas de todos los sistemas de tratamiento son monitoreadas a los fines de verificar su condición legal de vertido.

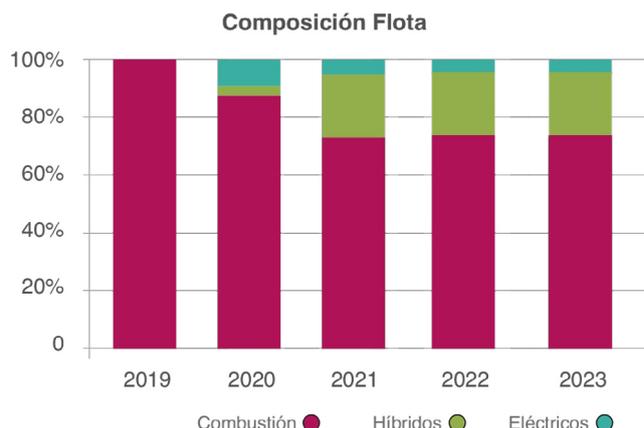
Eficiencia energética

Emisiones directas de gases de efecto invernadero

GRI 305-1

En la CTMSG identificamos como fuentes principales de emisión de gases efecto invernadero, los vehículos de la flota propia y aquellos utilizados para el transporte de personal y materiales. La evaluación cualitativa de las emisiones derivadas del movimiento de vehículos propios, permite valorar el nivel de emisión desde dichas fuentes, como no significativo.

Disponemos de una flota automotor compuesta por un total de 109 vehículos de los cuales 82 son de combustión (nafta y gasoil), 19 híbridos y 8 eléctricos. En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la composición porcentual de la flota del Organismo considerando las categorías mencionadas.

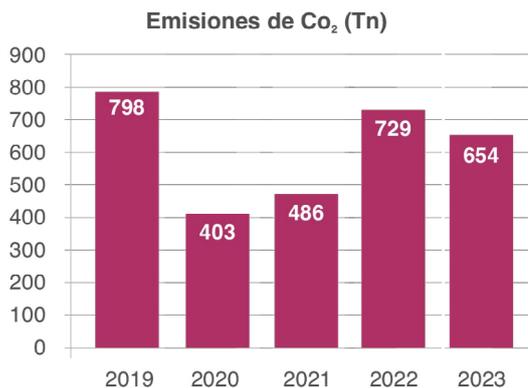


Al tratarse de fuentes de emisión móviles la cuantificación del nivel de emisiones de gases efecto invernadero, puede determinarse mediante cálculo matemático, considerando el tipo de combustible, el consumo anual asociado y el factor de emisión para cada caso.

El siguiente cuadro resume las toneladas de CO₂ (expresado como unidad equivalente) para las emisiones generadas por nuestra flota de vehículos.¹

1. Valores tomados del reporte de la flota el día 20/02/2024 2. Directiva 2009/28/CE

Tipo	Litros	Factor de emisión (Kg Co ₂ equivalente /l) ²	Ton Co ₂
Vehículos de la Flota			
Gasoil	179.567	3.03	544
Nafta especial	41.059	2.68	110
TOTAL			654



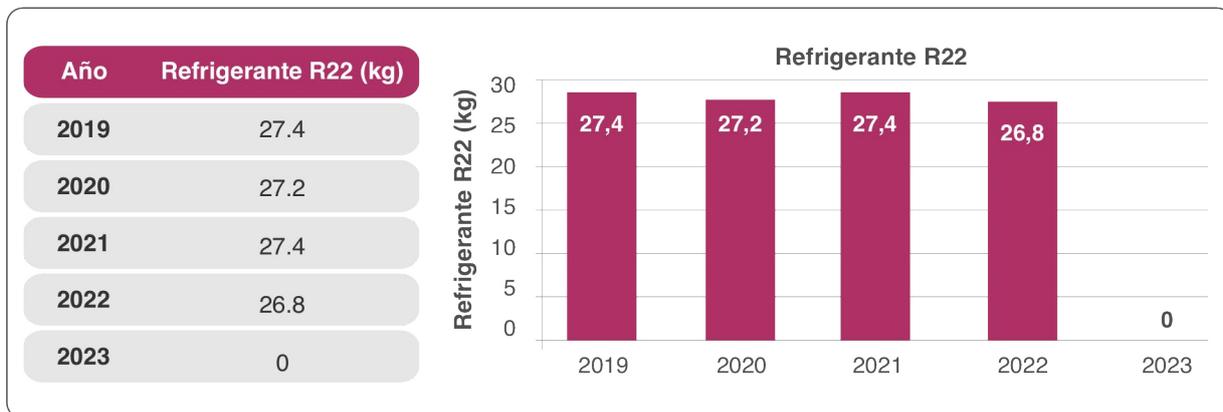
Para el caso del combustible utilizado, las emisiones reportadas en el cuadro anterior son menores a las reales, ya que, en ambos países el combustible contiene fracciones de biocombustible (biodiesel en el caso de gasoil y bioetanol para el caso de naftas) en el orden del 5% al 10%.

El factor de emisión utilizado surge de la normativa e incluye las emisiones GEI en todo el ciclo de vida del combustible (desde la extracción de la materia prima hasta su combustión en etapa de uso).

Emisiones de sustancias que agotan el ozono

GRI 305-6

Las sustancias denominadas agotadoras de las capas de ozono son hidrocarburos halogenados, principalmente CFCs, HCFCs, halones, tetracloruro de carbono y bromuro de metilo. En la tabla se lista el compuesto utilizado en el período involucrado.



NOx, SOx y otras emisiones atmosféricas significativas

GRI 305-7

La generación de estos gases está asociada al uso de combustibles fósiles en vehículos de la flota y motores de combustión de uso esporádico en la Central Hidroeléctrica. No se tienen cuantificadas estas emisiones.

Para el caso del hexafluoruro de azufre presente en los interruptores y a diferencia de los últimos 4 años, no se registraron consumos de éste compuesto durante 2023.

Técnicos del complejo desarrollan planes de mantenimiento preventivo para evitar la dispersión de emisiones de hexafluoruro de azufre por encima de lo previsto.



Consumo de energía por edificio

GRI 302-1 / 302-3/ 302-4 /

Para el desempeño diario de sus actividades, el Complejo Hidroeléctrico utiliza energía eléctrica para alimentar los servicios auxiliares propios de la Central, oficinas administrativas y edificios internos al Complejo. Esta energía es tomada desde la propia Central Hidroeléctrica y desde las cuatro subestaciones transformadoras del cuadrilátero, a través de una Red de Media Tensión (RMT) existente en ambas márgenes. Esta red también suministra energía a otros sectores externos al Complejo Hidroeléctrico.

El consumo total de energía en la RMT de margen derecha fue de 3.056.041kWh mientras que en margen izquierda fue de 3.266.561 kWh.

En la siguiente tabla se listan los consumos de la RMT discriminados en margen derecha e izquierda, medidos y no medidos, internos y externos durante 2023.

Tipo	Fuente de energía renovable	Uso	2023 (kWh)
Interno (Medido)	Si	Servicios auxiliares de la Central	13.523
	Si	Consumos propios (plantas potabilizadoras, Cota 39, Edificio Delegación Argentina, Edificio Margen Derecha y Almacenes)	1.575
	Total interno (Medido)		15.098
Externo (Medido)	Si	Comunes (control de paso, antena Transener, etc.)	494
	Si	Margen Derecha (Escuela Agrotécnica, PNA, CODESAL)	1.460
	Si	Margen Izquierda (RONDILCOR S.A.)	1.049
Total externo (Medido)		3.003	
Interno / Externo (no medidos)	Si		1.742

En el siguiente gráfico se presenta la evolución del consumo de energía de la RMT en el período 2019-2023.

El valor de la generación total del año fue de 5.578.000 MWh.

Año	Generación [Gwh]	Consumo interno [Mwh]	% de consumo interno respecto a la generación total
2018	8.437	16.358	0,19 %
2019	9.437	15.702	0,17 %
2020	5.132	16.246	0.32 %
2021	5.719	16.811	0.29 %
2022	7.580	17.326	0.23%
2023	5.578	15.098	0,27%

Riesgos ambientales Cumplimiento regulatorio

GRI 307-1

En Salto Grande contratamos un servicio para la actualización permanente de su Matriz de Requisitos Legales Ambientales RA y ROU de sus procesos y normativa interna. Dicho servicio analiza la aplicabilidad de nuevas normas ambientales argentinas y uruguayas a los procesos de Salto Grande y las agrega a las matrices respectivas.

Los Técnicos del Área de Gestión Ambiental realizamos el análisis de incumbencia de las nuevas normas identificando aquellos requisitos de cumplimiento obligatorio para la Organización, y realizando la correspondiente evaluación de cumplimiento a los fines de detectar desvíos normativos que deban ser corregidos.

En Salto Grande contratamos un servicio para la actualización permanente de su Matriz de Requisitos Legales Ambientales RA y ROU de sus procesos y normativa interna. Dicho servicio analiza la aplicabilidad de nuevas normas ambientales argentinas y uruguayas a los procesos de Salto Grande y las agrega a las matrices respectivas.

Los Técnicos del Área de Gestión Ambiental realizamos el análisis de incumbencia de las nuevas normas identificando aquellos requisitos de cumplimiento obligatorio para la Organización, y realizando la correspondiente evaluación de cumplimiento a los fines de detectar desvíos normativos que deban ser corregidos.

A la fecha, el grado de cumplimiento del marco legal ambiental es del 65% de acuerdo al siguiente detalle:

Normas	Ra	ROU
Normas (total)	184	60
Normas que generan obligación	93	36
Normas que se cumplen de forma total	55	30
Normas que se cumplen de forma parcial	36	6
Normas que no se cumplen	2	0
Cumplimiento por País	59%	83%
Cumplimiento General	65%	

Asimismo, hacemos un seguimiento a los incumplimientos normativos por Gerencia, definiendo las medidas que se entienden pertinentes para lograr el cumplimiento legal de aquellos requisitos asumidos.

Evaluación ambiental de proveedores

GRI 308-1/308-2

Para cada servicio a contratar, es requisito que el proveedor cuente con un Plan de Gestión Ambiental y Social particular (PGAS-P) para el trabajo a desarrollar donde se identifican los aspectos socio-ambientales y sus potenciales impactos; estableciendo las medidas de mitigación, monitoreo y contingencia de los impactos. Dicho Plan es evaluado y aprobado por el Área Gestión Ambiental, previo al inicio de los trabajos y es auditado su cumplimiento en inspecciones programadas.

Nos encontramos, por otra parte, en un proceso de aprobación e implementación de un documento que establece los lineamientos generales y específicos para el desarrollo de compras sustentables.

Gestión de incidentes ambientales

Con respecto a ello, tenemos un procedimiento aprobado y vigente de contingencias ambientales que establece mecanismos para la gestión de las mismas. Todos los incidentes ambientales tanto internos como ocurridos en la zona del perilago de Salto Grande de ambas márgenes, se registran a los fines de su seguimiento en el software de activos EAM.

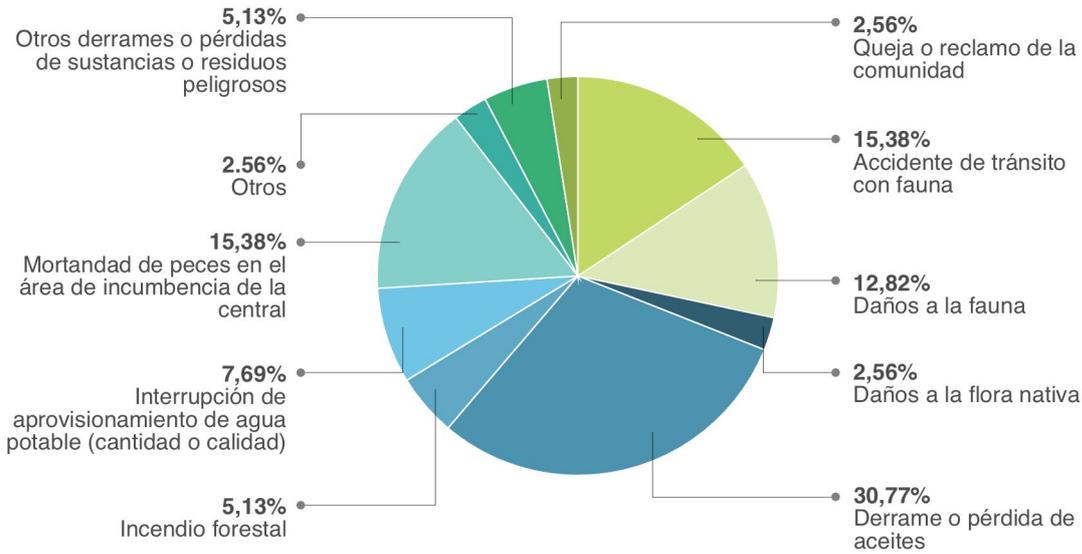
En el año 2023 se registraron en EAM, 34 incidentes ambientales de

los cuales 28 ocurrieron a partir de las actividades de Salto Grande, mientras que los otros 6 ocurrieron en zonas de influencia, el perilago, por ejemplo.

El siguiente gráfico muestra el total de incidentes ambientales por tipo, ocurridos durante el período.



Incidentes ambientales



Del total de casos, 32 fueron calificados con nivel 1, entendiendo como tal aquellas situaciones tolerables que se revierten en forma natural o requieren de la aplicación de medidas que se llevan adelante con recursos propios.

de tiempo determinado, fueron incendios forestales ocurridos en la zona del perilago, externa al Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande.

Los restantes 2 casos, calificados con nivel 2, es decir casos que requirieron la aplicación de medidas con ayuda externa y cuyo deterioro ocasionado por el impacto que se revierte en un período

Para todos los casos definimos las medidas inmediatas y correctivas y realizamos seguimiento posterior en los casos que correspondía.

Volumen de fugas/derrames

GRI 306-3 / 306-05

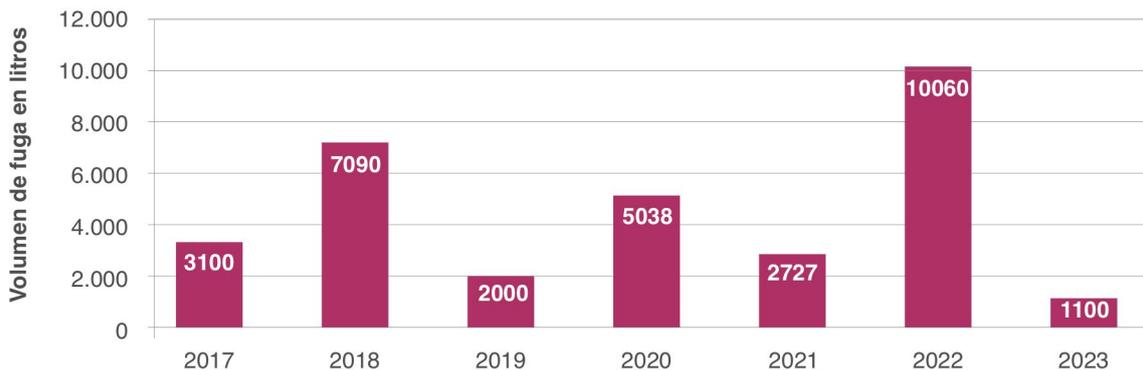
Las fugas están representadas por aquellas pérdidas que surgen de las unidades generadoras y que implican la reposición periódica de aceite.

En cuanto a las fugas que experimentan las unidades hidrogenadoras en operación, en el siguiente gráfico se presenta la evolución temporal de fugas de unidades, expresadas en litros. Durante 2023 se perdieron 1100 litros de aceite de turbina que requirieron reposición, valor muy inferior al registrado en el último año 2022.

Los derrames se refieren a aquellos eventos que ocurren de forma inesperada producto de una actividad y que desencadena una respuesta inmediata de acuerdo a lo previsto en los procedimientos.

En 2023 se registraron 12 eventos de derrames, todos de nivel 1 (poco significativos) que representaron un total de 352 litros de hidrocarburos derramados.

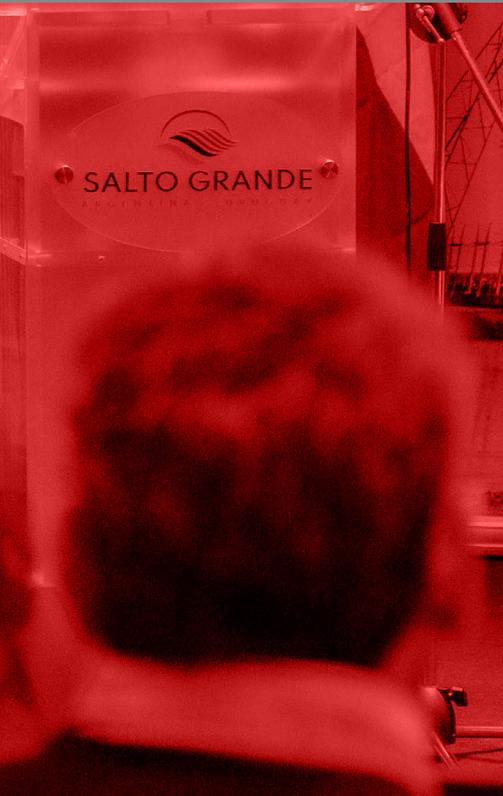
Volumen de fuga de las unidades hidrogenadoras



Volumen de fuga de las unidades hidrogenadoras ●

11

Novedades





Novedades



Ampliación de la Subestación SGU- Ejecución del Tramo 9 con aporte de fondos a cargo de UTE

Durante el año 2023 se continuó avanzando en este Proyecto de Ampliación de la Subestación Salto Grande Uruguay, para poder lograr la tan esperada conexión de la Línea que proviene desde Chamberlain (Tacuarembó-Uruguay) y acomete a la Subestación mencionada.

A fines del 2023 nos encontramos llegando a la etapa final de esta obra, que culmina con la vinculación electromecánica entre la Ampliación (Tramo 9) y la actual Subestación de 500 KV. Si bien aún no se ha podido concretar la llegada de la línea proveniente de Chamberlain (Obra a cargo de la empresa China CMEC, contratada por UTE), la idea es energizar la ampliación del nuevo tramo des-

de la actual Subestación SGU, incluyendo el banco de reactores de línea de 100 MVAR adquiridos a Siemens Brasil (tres fases más una reserva instalada, pronta para entrar en servicio).

De este modo, luego de la energización, procederemos a la marcha industrial que se llevará a cabo durante sesenta días corridos y, si luego de ese período no ocurre ninguna anomalía, firmaremos el acta de recepción provisoria.

Consultoría de transformación digital

Entre junio y diciembre de 2023, se realizó por parte de *HART Energy & Control Consulting*, en el marco del Proyecto de RSG, una Consultoría cuyo fin era el de relevar el estado actual de la *digitalización* de Salto Grande y trazar un plan de acciones para lograr la transición desde ese estado actual hacia el estado deseado para una central de generación hidroeléctrica como la nuestra.

El relevamiento realizado arrojó varias oportunidades de mejora para Salto Grande. La incorporación de activos digitales en la cual estamos embarcados con la renovación, ofrecen un volumen de datos exponencialmente creciente que, de explotarse correctamente, ofrecerá posibilidades de eficiencias operativas y mejor toma de decisiones.

[+] INFO
Factores de nivel de madurez digital

Hicimos foco en la incorporación de la dimensión económico financiera, en los objetivos estratégicos y por ende en todos los índices que monitorean su consecución. Esta visión impulsará a cada área a medir cómo impactan sus subprocesos en este objetivo general y repensarlos ante desvíos, con un mayor énfasis en la eficiencia operacional.

[+] INFO
Madurez de los procesos de negocio

Para poder acompañar la evaluación de estos índices de manera continua, detectamos la necesidad de contar con un repositorio de datos central, donde confluyan todos aquellos de los sistemas del organismo, para poder cruzarse y extraer de ellos información útil para toma de decisiones, a través de la analítica de datos.

La consultoría finalizó con la recomendación de una cartera de proyectos que hacen foco en distintos aspectos de la organización a abordarse para lograr la transformación digital propuesta. Estos aspectos incluyen infraestructura, aspectos de seguridad, capital humano y de procesos.

Iniciativa / Proyecto para la TD	Necesidad	Impacto	Riesgo	Categoría
Gestión y Gobernanza Corporativa del Proyecto de TD	3	3	3	3.0
Modernización de la Gestión Activos Digitales	3	3	3	3.0
Almacén de Datos para Analítica	3	3	3	3.0
Arquitectura Integrada de Sistemas Transaccionales	3	3	3	3.0
Refinamiento de la Estrategia Digital	3	3	3	3.0
Ciberseguridad en Ecosistema Digital	1	3	3	2.3
Gobierno de Datos en Empresa Digital	2	2	2	2.0
Desarrollo de Habilidades Digitales	2	3	1	2.0
Gestión del Cambio hacia una Organización Digital	2	3	1	2.0
Automatización de Procesos para la eficiencia operacional	1	3	1	1.7
Nuevos servicios para la transición energética	1	3	1	1.7

FIG SEQ Ilustración * ARABIC 3: Cartera de proyectos propuesta para transición hacia Empresa Digital 3.0

ChatBot RRHH - Nuevo Servicio



En mayo del 2023 implementamos el nuevo servicio de ChatBot que reemplazó a la app móvil que contaba RRHH.

Este servicio nos permite como empleados comunicarnos con el Área de RRHH de forma ágil. Mediante mensajes de WhatsApp, el Chatbot permite realizar consultas, enviar comprobantes o enviar un aviso de ausencia con el uso de un celular desde cualquier lugar.



Portal de Proveedores: nueva funcionalidad de carga de facturas digitales

En junio pusimos en producción una nueva funcionalidad en el Portal de Proveedores con el fin de facilitarles a los proveedores el envío de las facturas en formato digital y de continuar unificando los canales de comunicaciones.

Con esta nueva funcionalidad, facturas que antes eran enviadas vía mail, ahora son subidas al portal WEB por el proveedor, donde tiene la trazabilidad de inicio a fin de los estados por los que pasa la misma hasta llegar al pago.

Fibra Óptica de Antel sobre el Puente Internacional que corona la Represa

Salto Grande firmó un Convenio con ANTEL para ejecutar una obra destinada al tendido de un cable de fibras ópticas que permita mejorar la conectividad en el Paso de Frontera ubicado en el Puente Internacional de Salto Grande (en beneficio de la República Argentina y la República Oriental del Uruguay). Desde junio del 2023, iniciamos desde Salto Grande a supervisar y dar apoyo técnico a la obra,

asegurando además que no se afectaran los servicios activos del Complejo, ocurrieran daños sobre la infraestructura y se respetaran nuestras normativas e indicaciones técnicas. La obra quedó finalizada en el mes de octubre ppdo..

Sistema de video vigilancia Museo, Subestación SGRA y Casa de Piedra

Ante la necesidad de mejorar la seguridad de diferentes edificios de Salto Grande se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- **Museo:** instalamos un nuevo sistema de CCTV (Circuito Cerrado de TV) dando visibilidad al Sector Seguridad y Protección tanto del interior como de los alrededores del Edificio.
- **Subestación Salto Grande Argentina:** implementamos un sistema de CCTV, capaz de dar visibilidad diurna y nocturna de los movimientos en la playa de la Subestación, y alrededores del Edificio de Mando.

- **Casa de Piedra:** colocamos un nuevo sistema de Alarmas vinculado al Centro de Control de Seguridad y un enlace de Red mediante un Sistema de Antenas Inalámbricas con un salto por la zona del Yacht Club que permitió la extensión de los servicios corporativos (Red de Datos, Telefonía IP, Wifi e Internet) del Complejo al Edificio.

Google workspace: Lanzamiento y Adopción

En febrero del 2023, lanzamos la nueva plataforma de implementación de Google Workspace cumpliendo con lo planificado, como uno de los proyectos meta de Salto Grande, que permite una forma de trabajo más integrada, fluida y dinámica para el Organismo.

Analizando el año en curso, la adopción de la plataforma ha superado todas las expectativas y actualmente, el personal está obteniendo un mayor provecho de la misma apoyándose en todas sus herramientas.

Como se puede apreciar en la siguiente imagen, no solo el correo electrónico es utilizado por prácticamente el 100% del personal, a ello se suma el calendario donde agendamos las reuniones, el drive donde compartimos documentos internamente y con los provee-



dores y, el meet donde cada vez se realizan más reuniones, tienen un uso significativo y un crecimiento constante.

Esto demuestra que el trabajo previo de investigación, análisis de alternativas y finalmente elección de la solución con todos sus componentes, tuvo un excelente resultado para todo Salto Grande y ha marcado un antes y un después en el trabajo colaborativo

Fotogalería de la C.T.M.S.G. a cielo abierto

La fotogalería de la C.T.M.S.G. fue creada en el 2021, es la muestra gráfica que narra la historia de Salto Grande, una instalación con 8 cubos con diseño gráfico y con adicional de videos audiovisual adaptado para el público infantil, a través del escaneo de los códigos QR impreso en los tótems adicionales a los cubos.

En el 2023 coordinamos a requerimiento de las Delegaciones siete montajes, exhibiendo la fotogalería en el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, en la margen argentina en las ciudades de Concordia (Costanera) y Federación, y en la margen uruguaya en el Espacio Puerto de la ciudad de Salto.



Presentación del Caso de Éxito de la gestión del Centro de Documentación de Salto Grande, con la implementación de ODILO

[+] INFO

Centro documental

El Centro de Documentación de Salto Grande presentó el caso de éxito en el 2023, invitados por la firma ODILO, con la finalidad de detallar la gestión de ese centro y la implementación del sistema de preservación digital, teniendo como objetivo del proyecto la importancia del patrimonio con el que cuenta el archivo del Organismo, y cómo la tecnología puede ayudar a preservarlo y difundirlo de manera efectiva.

Publicamos en diferentes redes sociales la entrevista, donde destacamos la puesta en valor del archivo, la democratizamos el acceso a la información contenido en el patrimonio documental de Salto Grande, que ha facilitado el acceso de la documentación incluso en formato papel, digitalizando a demanda y cumpliendo los estándares de

preservación a largo plazo, la gestión para el préstamo de la documentación física, la centralización de las compras de bibliografía técnica y su disposición a través del sistema, cumpliendo con los estándares internacionales de Seguridad de la Información (ISO 27000), que, a su vez, permite la trazabilidad de la consulta y definiendo permisos de acceso a la información de acuerdo a diferentes niveles de confidencialidad, alineados con nuestra Política de Seguridad de la Información.

El Centro de Documentación es un referente a nivel regional en preservación digital por la implementación del Plan en el Organismo, vinculándose con otros centros de documentación, gracias al uso de estándares de descripción de documentación de archivo.



Conferencia del Tribunal Arbitral Internacional de Salto Grande

El 20 de julio realizamos la conferencia pública en el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande de presentación del Tribunal Arbitral Internacional de Salto Grande, órgano jurisdiccional específico, el único competente para actuar en aquellos asuntos en que la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande fuera parte.

La conferencia fue dictada por los Señores Juristas, los Doctores Roberto Beherán, Julián Arturo de Diego, Sara Graciela Liponezky de Amavet, Álvaro Richino Dutra, Carlos Alberto Mata Prates y Mario Garmendia Arigón, exponiendo ante el público presente sobre los diversos aspectos del carácter jurídico de la Comisión Técnica Mixta

de Salto Grande, la inmunidad de jurisdicción de las organizaciones internacionales y las normativa que rige el funcionamiento del Tribunal, compuesta por un Estatuto del Tribunal y un Reglamento de Procedimiento.

Participaron del evento empleados del Organismo, el Secretario Permanente del Tribunal, el Doctor Mariano Díaz, instituciones letradas y cuerpos judiciales de la Región, convocando a más de 70 espectadores.

Preservación Expedientes Electrónicos

A lo largo del año 2022 desarrollamos una solución para poder exportar los expedientes electrónicos archivados hacia el sistema ODILO (herramienta de archivo y preservación digital de documentos) para su preservación. Utilizando esta herramienta en 2023 se llevó a cabo la exportación de todos los expedientes electrónicos - en estado archivado - en el Sistema de Expedientes al software ODILO.

Tras superar varios obstáculos, en octubre de 2023 cerramos esta primera ejecución de migración de expedientes. La Unidad Centro de documentación hará uso de esta funcionalidad en forma periódica con el fin de garantizar la preservación de los expedientes electrónicos del Organismo.

Foro Internacional - Renovación de Centrales Hidroeléctricas



Salto Grande realizó su segundo Foro Internacional denominado "Desafíos y estrategias para la renovación de centrales hidroeléctricas" siendo anfitriones y con la co-organización del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) los días 14 y 15 de septiembre. En esta ocasión se trató de un evento gratuito bajo la modalidad presen-

cial en el Complejo Hidroeléctrico y virtual desde la WEB institucional. Con el objetivo de **generar un intercambio sobre los desafíos encontrados por los responsables de las Centrales Hidroeléctricas a la hora de**

realizar una renovación, y las metodologías y estrategias adoptadas para superar estos desafíos, en particular en los aspectos de la sostenibilidad con un enfoque integral que abarque los aspectos energético, operativo, financiero, socio-ambiental y desarrollo regional, la renovación y modernización de instalaciones en servicio y la digitalización como herramienta de mejora.

El Foro contó con la presencia de referentes y profesionales de distintas nacionalidades, con más de 150 participantes presenciales de los países de Argentina, Uruguay, Venezuela, Brasil, Paraguay, Estados Unidos y Alemania; y 250 inscriptos para la modalidad virtual, proveniente de otros países, entre otros, como Ecuador, República Dominicana, Costa Rica, Guatemala, Perú, Salvador, Bolivia, Colombia, Nicaragua y Ucrania.

[+] INFO

Video Foro Internacional

Argentina y Uruguay son miembros de la iniciativa SIESUR (Sistema de Integración Energética de los Países del Cono Sur), donde el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, desempeña un papel fundamental como elemento clave de la integración eléctrica regional.



Intercambio técnico con Itaipú Binacional

Recorrimos las instalaciones del Complejo Hidroeléctrico Itaipú Binacional, situada entre las ciudades de Hernandarias, Paraguay y Foz de Iguazú, Brasil, sobre el río Paraná, en el marco de una jornada de trabajo para el intercambio técnico en materia de operación y mantenimiento, así como de experiencias e ideas apuntadas a la capacitación e innovación, enmarcadas en los polos científicos de ambas organizaciones binacionales.

IX Congreso LATAM

Estuvimos presentes en el IX Congreso LATAM - Renovables en Montevideo





Con la presencia del Presidente de la República Oriental del Uruguay, Dr. Luis Lacalle Pou y autoridades gubernamentales, desde Salto Grande, fuimos parte del IX Congreso LATAM Renovables denominado "Renovables 2.0 & III Congreso WEC (World Energy Council) Capítulo Uruguay" donde diferentes, empresas y organismos líderes del mercado energético participaron de dicha edición.

La propuesta, promovida por la AUDER (Asociación Uruguaya de Energías Renovables) tuvo por objetivo reunir a los principales referentes del sector, a fin de poder analizar, compartir ideas y estrategias para el desarrollo de líneas de acción de suma importancia para el futuro de la industria.

En este marco, desde Salto Grande, fuimos sponsor de este congreso, y expusimos sobre el Programa de Renovación del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande, que estuvo a cargo de los Gerentes de Proyecto y Obras de RSG, Fabricio Gabrielli y Santiago Cocco, respectivamente.

Entre los principales temas desarrollados a lo largo de los dos días de jornada se pueden mencionar: Renovables 2.0 Uruguay, Hidrógeno verde: proyectos en desarrollo, certificación de H₂V y combustibles sintéticos, uso sustentable del agua, generación distribuida, balance anual de políticas energéticas en Uruguay, transición energética en empresas de oil and gas, entre otros.

Seminario "Gobernanza y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas Transfronterizas"

Participamos del encuentro que se llevó a cabo en CARU (Comisión Administradora del Río Uruguay) en Paysandú, con la participación de representantes de Sudamérica y Europa, con el apoyo de diversas organizaciones como la Asociación de Regiones Fronterizas Europeas y el Congreso Nacional de Intendentes de Uruguay.

Se abordaron múltiples temas, incluyendo la presentación del proyecto "Hacia el Gran Corredor de Biodiversidad del Río Uruguay", entre otras disertaciones sobre experiencias en cuencas hidrográficas transfronterizas.

[+] INFO

Video Conferencia
Seminario

"La calidad del agua está siendo monitoreada entre Caru y Salto Grande. Tenemos 70 estaciones telemétricas en todo el Río Uruguay y se van a instalar otras herramientas que nos darán información adicional para saber en tiempo real lo que está sucediendo en el Río Uruguay aguas arriba. Esto nos permitirá tomar decisiones con más información como por ejemplo en situaciones de creciente".

12

JORNADA BINACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SEMI-SEMINARIO PARA REPRESENTANTES DE LA ECONOMÍA Y SALUD EN EL TRABAJO

Una serie de disertaciones y talleres dirigidos a profesionales, técnicos, investigadores y representantes del sector empresarial, cooperativas, Ministerio Económico, Administración Federal de Ingresos Públicos, con el objetivo de fortalecer la seguridad e higiene laboral.



• Info e Inscríptose ahora

ACPASHER CTIPA

Polo Educativo,
Científico,
Tecnológico y
Productivo





Polo Educativo, Científico, Tecnológico y Productivo

GRI 203-1 / 413-1



Actividades formativas realizadas:

CON LA PREMISA DE SER PROTAGONISTAS DE UN PROCESO DE CAMBIO POSITIVO, NOS BASAMOS EN LA FÓRMULA DE FORMAR, DESARROLLAR Y ATRAER CON EL OBJETIVO DE CREAR UN POLO BINACIONAL, QUE BUSCA IMPULSAR EL DESARROLLO REGIONAL INTEGRAL Y SUSTENTABLE, ESTIMULANDO EL CRECIMIENTO, ARTICULANDO LA OFERTA TECNOLÓGICA, ACADÉMICA Y CIENTÍFICA, COORDINANDO ACCIONES DEL ESTADO Y EL SECTOR PRODUCTIVO, PARA LOGRAR LA INSERCIÓN DE EMPRESAS Y TALENTOS LOCALES, EN LA ECONOMÍA NACIONAL E INTERNACIONAL.

Desde el comienzo, asumimos el desafío de brindar capacitaciones que abarcan una vasta gama de temas, desde tecnologías de la información y comunicación hasta áreas específicas de la industria y el sector energético. Con más de veinte cursos, diplomaturas y tecnicaturas ofrecidos, nuestra oferta formativa se ha diseñado pensando en diferentes perfiles y niveles de conocimiento, buscando siempre la excelencia y la aplicabilidad práctica de los saberes impartidos. Ya sea que se trate de habilidades digitales fundamentales, gestión de proyectos, energía, robótica o ciencias de datos, nuestro compromiso ha sido y seguirá siendo capacitar a los profesionales y técnicos de la Región con herramientas actuales y visionarias, preparándolos para un mundo en constante evolución.

A continuación, se presenta un detallado compendio de nuestras propuestas formativas de esta categoría:

Año	Cursos	Instituciones	Total Horas	Inscriptos
2023	Tecnicatura en Comunicación y Periodismo (2º. año)	IPEP - Instituto Profesional de Enseñanza Periodística	450	50
2023	Diplomatura Universitaria en Agricultura de Precisión y Nuevas Tecnologías para el Agro	Universidad Nacional de Lomas de Zamora Grupo APC Vértico	80	270
2023	Diplomatura Universitaria en Introducción a la Robótica Educativa	Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia	400	94
2023	Tecnicatura Universitaria en Programación	Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia	60	50
2023	Energía Hidráulica	Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) y Karlsruhe Institute of Technology (KIT)	30	5
2023	Curso de Soldadura con Simulador Virtual	EGGER / Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia / VICAS SRL	40	5
2023	Curso en Robótica, Simuladores, Realidad Virtual y Aumentada (R2V)	Universidad Autónoma de Entre Ríos	80	20
2023	Diplomatura en Geomática aplicada a la Gestión del Territorio para la toma de decisiones	Universidad Nacional de Entre Ríos	100	50
2023	Curso de Introducción al Maquetado de Videojuegos	Universidad Autónoma de Entre Ríos	100	50
2023	Diplomatura en Ciencias de Datos con Python	Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia	120	60
2023	Curso de Soldadura Virtual: La Herramienta para Perfeccionar tus Habilidades	Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia	40	10
2023	Curso de Mantenimiento de redes eléctricas domiciliarias 1000 Volt y 10 Kw.	Fundación de Capacitación Técnica y Desarrollo de Oficios	48	50
2023	Curso de Refrigeración y Aire Acondicionado	Fundación de Capacitación Técnica y Desarrollo de Oficios	48	50
2023	Cursos de Ofimática Nivel Inicial (Windows, Word, Excel)	Instituto Argentino de Computación	45	45
2023		Instituto Argentino de Computación	45	45
Totales			1.686	854





Otras actividades realizadas: Jornadas, Congresos, Talleres, Charlas y otras:

Año	Actividad	Instituciones	Total Horas	Inscriptos
2023	2da. Jornada Binacional de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo	Sector Seguridad Industrial de Salto Grande, Asociación de Profesionales de Seguridad e Higiene de Entre Ríos (ACPASHER) y Colegio de Técnicos Prevencionistas del Uruguay (CTHPA)	7	805
2023	1er. Congreso Binacional de Cultura Física	Departamento de Cultura Física, U.T.U., DGTP.Colegio de Profesores de Educación Física de Entre Ríos (COPEFER)	14	210
Totales			21	1.055



Plan Escuelas: La participación del Polo dentro del Plan Escuelas de la Zona de Influencia de Salto Grande:

Desde 2021, el Polo Binacional ha intensificado su participación en el "Plan Escuelas de la Zona de Influencia de Salto Grande", un programa tradicionalmente dirigido por la Unidad Relaciones Públicas Margen Izquierda (RRPP MI) que trata la promoción de temáticas como Energía y Medio Ambiente entre escolares de los Departamentos de Artigas, Salto y Paysandú y, que concluye con un Concurso donde se ponen en práctica los temas abordados. Desde el Eje Tecnológico del Polo hemos inyectado una dosis de conocimientos y habilidades tecnológicas, con el fin de preparar a los niños de la Región para el mundo del mañana.

En 2023, se dictaron más de 300 horas de talleres presenciales y virtuales sobre programación de las placas microbit, impartidos a es-

tudiantes de escuelas tanto urbanas como rurales, llegando a un número estimado de 2500 escolares. Este trabajo, coordinado siempre con RRPP MI, en lo que representaron las visitas a las escuelas, los talleres (presenciales y por zoom) así como la logística de los traslados y de los insumos como placas, cables, pinzas, leds, motores, etc., culminó con una entusiasta participación de los alumnos en el Concurso "Energía para el desarrollo", con trabajos finales de excelente calidad, potenciando el impacto transformador de este plan educativo.

Año	Actividad	Instituciones	Total Horas	Inscriptos
2023	Talleres de Tecnología (dentro del Programa Escuelas de la Zona de Influencia de Salto Grande)	Relaciones Públicas Margen Izquierda de Salto Grande Roboprok	300	2.500

Alianzas y Convenios con Instituciones:

Instituciones Gubernamentales: Hemos generado alianzas para llevar adelante actividades con:

- Secretaría de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Producción, Turismo y Desarrollo de la Provincia de Entre Ríos, Argentina.
- CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina
- Juzgado Federal de Primera Instancia de Concordia
- AGESIC (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información de Uruguay)
- Presidencia de la República Oriental del Uruguay
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca del Uruguay
- IRCCA (Instituto de Regulación y Control del Cannabis) Uruguay
- Ministerio de Industria, Energía y Minería del Uruguay
- Instituto Uruguay XXI
 - LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay)

Entidades Educativas: Se han forjado acuerdos de cooperación, y en algunos casos se han suscripto convenios marco o específicos con:

- UTN (Universidad Tecnológica Nacional de Argentina, Facultad Regional Concordia)
- Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA)
- UADER (Universidad Autónoma de Entre Ríos, Argentina)
- UNER (Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina)
- UNLZ (Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina)
- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina) con quien además se co-financian 3 becas de doctorado
- UNT (Universidad Nacional de Tucumán, Argentina)

- UTEC (Universidad Tecnológica del Uruguay)
- Universidad de la República del Uruguay, Centro Regional Litoral Norte
- UCU (Universidad Católica del Uruguay), con quien se financian becas en la carrera de Ciencia de Datos
- CETED de Primaria (Tecnología de Primaria, Inspección Departamental de Educación Primaria, ANEP, Uruguay)
- CERP (Centro Regional de Profesores, Sede Salto, Uruguay)

Organizaciones Internacionales: Se han establecido lazos con el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) y la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) Paraguay.

Entidades Comerciales y Consultoras: Alianzas con Conatel, Axelos Consulting Partner, CACIER, CAPAZETA, CICE Certificación Internacional de Coaching Ejecutivo, Supply Chain Management, 2Enfoques Consultora, ATS Buenas Prácticas, BDO Academy, DATCO, Huawei, Vivestar, ACPASHER, CTHPA, Roboprok, DESANDY S.A., VERTICO y CESVI.

Entidades Locales y Regionales: Colaboraciones con el Centro Comercial e Industrial de Salto, Municipalidad de Los Conquistadores, Municipalidad de Puerto Yerúa y DIEC Municipalidad de Concordia.

Institutos y Entidades de Capacitación: Colaboración con Project Management Institute tanto de Montevideo como de Buenos Aires; el Instituto de Alta Especialización de U.T.U. Salto, Fundación Capacitación Técnica y Desarrollo de Oficios, el Instituto Argentino de Computación, AJUFE, Juzgado Federal de Concordia, y la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).



Centro de Entrenamiento de Salto Grande: un activo a cargo del Polo Binacional único en el Cono Sur, destinado a la capacitación de trabajos en altura y con tensión.



Año	Cursos	Instituciones	Total Horas	Inscriptos
2023	Habilitación de Operadores del Sistema Eléctrico - De acuerdo con el PT15 de CAMMESA y Res.SE 208/97 (Grupo Marzo)	Líneas de Trasmisión del Litoral S.A. Centro de Entrenamiento de Salto Grande	20	6
2023	Habilitación de Operadores del Sistema Eléctrico - De acuerdo con el PT15 de CAMMESA y Res.SE 208/98 (Grupo Abril)	Centro de Entrenamiento de Salto Grande	20	12
2023	CURSO SISTEMAS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS EN MT y BT	Universidad Nacional de Tucumán	20	20
2023	Habilitación de Operadores del Sistema Eléctrico.-Dic	Cooperativa Eléctrica Concordia	12	12
2023	Curso de Reciclado en 500 kV (para personal de la Administración Nacional de Electricidad de Paraguay)	Centro de Entrenamiento de Salto Grande DESANDY S.A.	40	12
Totales			112	62



Becas y Pasantías para estudiantes destacados de la Región

La educación y la formación profesional son pilares fundamentales para el desarrollo sostenible de cualquier Región. Dentro de este contexto, el Polo Binacional de Salto Grande ha reconocido la necesidad imperativa de apoyar a jóvenes y profesionales en áreas estratégicas y emergentes que pueden tener un impacto directo en el desarrollo socioeconómico de la Región.

- Becas para Estudiantes destacados de la carrera Ciencia de Datos de la Universidad Católica del Uruguay, Sede Salto.
- Becas Doctorales cofinanciadas con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET)
- Becas en Proyectos de Biotecnología a través de la Fundación Universitaria Regional Norte

13

Responsabilidad
social

CNA - URUGUAY
GRANDE



Responsabilidad social

GRI 203-1 / 413-1



Salto Grande no solo es un generador y transportista de energía limpia, sino que también contribuye al desarrollo de ambos países, trabajando por condiciones que brinden una mejor calidad de vida a sus comunidades.

Este Organismo Binacional tiene como misión cumplir y hacer cumplir los postulados fundacionales de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, enunciados en el Convenio de 1946 para el aprovechamiento de los rápidos del río Uruguay, hoy complementados por el Complejo Hidroeléctrico, para el desarrollo económico, industrial y social de Argentina y Uruguay y, sin menoscabo de estos, cualquier objeto que contribuya al beneficio común.

En este marco, destina parte de su presupuesto e ingresos remanentes, generados en concepto de cobro de peaje por el paso de transporte de cargas sobre el Puente internacional, ubicado sobre la Represa de Salto Grande, para acciones de Responsabilidad Social.

A través de diferentes programas y convenios, se realizan obras y actividades, colaborando en proyectos educativos, culturales, sanitarios, deportivos y turísticos, entre otros, y se emprenden acciones directas para el cuidado del ambiente y el uso responsable de los recursos naturales y la energía.

De esta manera, Salto Grande tiene como finalidad promover el crecimiento social y económico en un marco de cooperación con gobiernos departamentales, municipios u otros organismos e instituciones oficiales, públicas o privadas, con programas tendientes a favorecer el desarrollo y el bienestar de las comunidades costeras del río Uruguay, en la zona de influencias del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande.

Memoria Delegación del Uruguay

Desde la Delegación del Uruguay llevamos adelante la administración de Salto Grande, uno de los organismos más significativos de nuestra región en matriz energética. Desde su concepción, se ha tenido como pilar fundamental la operación, la producción y transmisión de energía eléctrica además de mantener un compromiso con el bienestar y el desarrollo sostenible de la comunidad en la región.

Entendemos la importancia de Salto Grande

para la República Oriental del Uruguay, en su función como central hidroeléctrica, siendo uno de los **principales propósitos el Proyecto de Renovación de Salto Grande.**

En junio de 2023, el **Banco Interamericano de Desarrollo aprobó una Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) de hasta 800 millones de dólares para Argentina y Uruguay (dividido en partes iguales).** Este financiamiento se enmarca en el Proyecto "Contenedor" RG-O1709, bajo el nombre de "Apoyo al Programa de Modernización del Complejo Hidroeléctrico Binacional Salto Grande". Esta aprobación marca un hito crucial que asegura el futuro del proceso de modernización de Salto Grande.

“Se ha venido trabajando desde años anteriores de forma binacional, en mantener diálogo con los actores clave de los gobiernos, y desde Uruguay, en particular, con el Ministerio de Economía y Finanzas, la Cancillería y el Ministerio de Industria, Energía y Minería. El objetivo ha sido buscar acuerdos políticos y alternativas de financiamiento para las siguientes etapas de Renovación Salto Grande”.

MARTIN BURUTARÁN, PRESIDENTE DE LA DELEGACIÓN DEL URUGUAY.

Además, durante el 2023, trabajamos para impulsar activamente el desarrollo integral en la región, asegurando que una parte significativa de los recursos generados se inviertan en proyectos que promuevan la calidad de vida.

El Presidente de la Delegación del Uruguay ante la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Dr. Carlos Albisu, dimitió a su cargo y en el mes de septiembre, el Cr. Martín Burutarán asumió la presidencia de la Delegación del Uruguay ante la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.

Institucional

Creación de grupo de trabajo interinstitucional a nivel gobierno.

Para la ejecución de la etapa III del Proyecto de Renovación y Modernización del Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande que, implicará la intervención de las unidades hidrogeneradoras y por consecuencia la indisponibilidad temporal de los equipos. Este proceso ha sido analizado detalladamente, considerando su impacto en el abastecimiento de la demanda energética, la estabilidad del sistema eléctrico uruguayo, los costos asociados y la inversión requerida.

Salto Grande es un organismo binacional regulado por normas internacionales que le brindan autonomía e independencia para la toma de decisiones, sin perjuicio de ello, y al amparo de las consideraciones referidas bajo una concepción de transparencia e inclusión, **desde la Delegación del Uruguay impulsamos la conformación de un grupo de trabajo intersectorial, de nivel gubernamental, con el objetivo de analizar, intercambiar y consensuar la “estrategia**

de renovación de turbinas y generadores del Complejo Hidroeléctrico” como una definición de “estrategia país”, considerando la mejor relación costo-riesgo-beneficio.

Con el liderazgo de Salto Grande, desde la Delegación del Uruguay invitamos a participar a los siguientes ministerios y organismos estatales:

- ADME - Administración del Mercado Eléctrico
- UTE - Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas



- MIEM - Ministerio de Industria Energía y Minería a través de la Dirección Nacional de Energía.
- MRREE - Ministerio de Relaciones Exteriores

Además, el grupo cuenta con el respaldo técnico de una reconocida consultora especializada en servicios y asesoramiento en el mercado energético.

La intervención de las unidades hidrogenadoras (turbinas y generadores) se ha considerado a través de un enfoque crítico y de alto

impacto para el sistema eléctrico uruguayo puesto a que el proceso se prolongará durante las próximas dos décadas.

La Delegación del Uruguay ha considerado que debe asumirse como una política de estado, entendiendo que el proceso trasciende a esta y otras administraciones venideras; por lo cual se hace necesaria una base amplia de articulación, coordinación y proyección.

ASEGURAR EL PROYECTO DE RENOVACIÓN Y MODERNIZACIÓN, ES ASEGURAR LA PRESERVACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN INTERNACIONAL, LA ESTABILIDAD DE NUESTRA MATRIZ ENERGÉTICA, GARANTIZANDO EL PROGRESO DEL DESARROLLO INDUSTRIAL Y PRODUCTIVO DEL PAÍS.



Desde la Delegación del Uruguay presentamos en Presidencia el Proyecto de Renovación de la central y apostamos a abordar el tema en el marco de una estrategia país, convocando un grupo interinstitucional para desarrollar el mejor plan de intervención para las turbinas y generadores que contemple los intereses de ambos países, pero que considere el costo, riesgo y beneficio a nivel nacional.

NICOLÁS IRIGOYEN, VICEPRESIDENTE DE LA DELEGACIÓN DEL URUGUAY..



Presentación en el Edificio de Torre Ejecutiva en Montevideo Uruguay el 18 de diciembre del 2023, con la participación del Ministro de Relaciones Exteriores de R.O.U., Ingeniero Omar Paganini, Presidenta de UTE, Ingeniera Silvia Emaldi, Presidente del Directorio de ADME, Licenciado Fitzgerald Cantero y las autoridades de la Delegación del Uruguay, el Gerente General Uruguayo de Salto Grande y grupo profesional uruguayo.

Pacto global ONU y participación en acelerador de derechos humanos

Reforzamos una vez más, nuestra **adhesión a los Diez Principios del Pacto Global de las Naciones Unidas en materia de Derechos Humanos**. Ante dicho compromiso, durante el 2023, expresamos la voluntad de que estos principios formen parte en proyectos de colaboración que promuevan los objetivos de desarrollo de las Naciones Unidas, en particular los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

Como Delegación del Uruguay ante la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, **formamos parte del Business & Human Rights Accelerator**, un programa de seis meses diseñado para las empresas y organismos que participan en el Pacto Global de las Naciones Unidas en diversas industrias y regiones. Este programa tiene como objetivo pasar del compromiso a la acción en materia de Derechos Humanos y Derechos Laborales, estableciendo un proceso continuo de debida diligencia y la elaboración de



un plan de acción, ayudando a las organizaciones a avanzar en su camino hacia el respeto de los Derechos Humanos.

En este programa, además de Uruguay, participaron empresas y organismos de Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Perú.

Cabe destacar que, Uruguay fue parte de uno de los cuatro participantes del país, junto con Guyer & Regules, Starbucks Uruguay y Montes del Plata.

Octava edición de la semana de la energía

Participamos del evento llevado adelante por el MIEM (Ministerio de Industria, Energía y Minería), BID (Banco Interamericano de Desarrollo), liderado por la OLADE (Organización Latinoamericana de Energía), y la participación de IRENA (Agencia Internacional de Energías Renovables) que unió al sector público y privado para discutir sobre el desarrollo energético de los países de la región en el contexto actual. Cabe destacar la inclusión de una cumbre de ministros de Energía de los países de la región y en paralelo, el desarrollo de un foro de inversiones.

La Semana de la Energía es una de las principales instancias de diálogo político y estratégico en materia energética a ni-



vel regional, nucleando a los ministros del sector de los 27 países miembros de OLADE, construyendo un espacio de intercambio entre autoridades, referentes, académicos y representantes de empresas u organismos, en donde se expone acerca de las oportunidades y tendencias regionales en el sector, así como la incidencia del contexto internacional.

Hidrógeno verde



Participamos en el Primer Foro de Hidrógeno Verde en América Latina en San Carlos de Bariloche, para conocer los avances que la industria está experimentando a nivel mundial en materia de Hidrógeno Verde (GH2).

Formamos parte de disertaciones con especialistas en proyectos de desarrollo que se llevan a cabo en la región, pudiendo entender la toma de decisiones y actores clave a nivel global.



Termatalia: turismo termal

En colaboración con Expourense y el Ministerio de Turismo, fuimos organizadores y miembros del Comité de Honor del 21º Encuentro Internacional de Turismo Termal, Salud y Bienestar.



Esta feria internacional tiene como objetivo principal ser un puente entre América y Eurasia, resaltando el valor crucial del agua termal como un recurso natural invaluable. Busca fomentar el intercambio de conocimientos y prácticas entre ambos continentes para fortalecer el mercado del Turismo Termal a nivel mundial.

Termatalia Uruguay actuó como un catalizador de cooperación entre los sectores público y privado, para potenciar el turismo de salud y bienestar y mejorar los recursos turísticos de las regiones participantes.

Termatalia ofrece oportunidades de negocios, formación y establecimiento de contactos, atrayendo a **profesionales de más de 30 países relacionados al termalismo.**

[+] INFO

[Web Termatalia](#)

Acciones de responsabilidad social empresarial

Construcción de biofiltro para escuela agraria



Mejoramos la **infraestructura y condiciones sanitarias de la Escuela Agraria Salto CETP-UTU**, ubicada en el Departamento de Salto, específicamente en el kilómetro 510 de la ruta Luis Batlle Berres. El saneamiento de la Escuela dependía únicamente de un pozo negro como método para la contención del agua residual. Esto resultaba siendo un problema incluso en calidad de higiene para la institución que cuenta con una matrícula a tiempo completo de 220 alumnos.

Se buscó la creación e implementación de un sistema de tratamiento y reutilización eficiente del agua residual, beneficiando la salud pública, el medio ambiente y la economía circular.

El sistema desarrollado, con una vida útil estimada de 20 años, tiene como objetivo principal tratar adecuadamente los efluen-

tes domésticos generados por la actividad cotidiana de la institución, empleando tecnologías verdes y sostenibles. Esto permite que la escuela implemente un enfoque de economía circular en su gestión del recurso hídrico.

El agua tratada podrá ser reutilizada para la recarga de cisternas, el lavado de superficies, el riego de cultivos, entre otras aplicaciones que no involucren el consumo humano o animal.

El diseño del proyecto contempla el **tratamiento, la recuperación y la reutilización del agua residual doméstica generada durante el período lectivo de la escuela.**

[+] INFO

Testimonio Ing. Leticia Larrechart, Directora Escuela Agraria Salto

Jornada de capacitación en extra alta tensión

Junto a la cuadrilla de trabajos con extra alta tensión (Área de Líneas - Gerencia de Transmisión), llevamos la coordinación de una jornada de capacitación teórica-práctica sobre trabajos con tensión en colaboración con estudiantes de la UTU Salto - Escuela Técnica Superior "Catalina H. Castaños", quienes están cursando ingeniería en electromecánica y bachillerato de instalaciones eléctricas.

La actividad práctica tuvo como objetivo brindar a los alumnos la oportunidad de presenciar el trabajo en el campo que consistió en un cambio de aisladores en una torre de 500 KW de una fase lateral con doble aislación.



Cuadrilla de Líneas durante el cambio de aisladores en una torre de 500 KW de una fase lateral con doble aislación.

“

Desde la Delegación se entiende que, “Estas jornadas promueven el aprendizaje teórico/práctico, pero también facilitan el acercamiento de los estudiantes a las actividades realizadas en el ámbito laboral, proporcionando una experiencia valiosa para su desarrollo profesional a futuro”.

[+] INFO

Cambio de aisladores en torre de 500 KW - Salto Grande

Dron para Escuela agraria Lorenzo Geyres



Daniel Arcieri junto a alumnos de la Escuela Agraria Lorenzo Geyres en la entrega del dron

Colaboramos con un dron a la Escuela Agraria Lorenzo Geyres, en Paysandú para su proyecto de monitoreo de cultivos. Este dron, tiene una autonomía de 30 kilómetros, lo que les permite cubrir toda la extensión del predio de la escuela, que abarca 138 hectáreas.

La escuela fomenta una variedad de cultivos forrajeros, incluye alfalfa, avena, achicoria con raigrás, dactylis con lotus, sorgo y maíz, para alimentar al ganado lechero de su tambo, inaugurado en 2023. Este tambo vende leche para una empresa y abastece a la propia escuela, que ofrece internado y cuenta con 87 alumnos, de los cuales 72 están en esa modalidad. Los estudiantes provienen de Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro, Canelones y Montevideo.



Inauguración de Parque Aventura Colonia Escolar Termas del Arapey

Parque Aventura Colonia Escolar termas del Arapey

Colaboramos con el proyecto “Parque Aventura de la Colonia de Vacaciones de las Termas del Arapey” impulsado por ANEP (Administración Nacional de Educación Pública). Este espacio renovado ha sido enriquecido con herramientas didácticas y de entretenimiento diseñadas específicamente para niños.

Esta creación de un espacio de recreación accesible a todos los niños, desempeña un papel fundamental en la formación de valores esenciales, promoviendo experiencias enriquecedoras que involucran la autoexploración, la interacción con los demás y el contacto con la naturaleza.

[+] INFO

Resumen inauguración de Parque Aventura Colonia Escolar Termas del Arapey

Club de Leones Salto “Los Azahares”

Renovamos nuestro compromiso por tercer año consecutivo, a través de un convenio de apoyo económico para el arrendamiento de un espacio físico destinado a albergar a estudiantes provenientes de distintos puntos del interior del país. El objetivo es facilitar la continuidad de los estudios de los jóvenes en la ciudad de Salto, asegurando condiciones de alojamiento adecuadas para su desarrollo académico y personal.

DESDE EL 2019, EL CLUB DE LEONES SALTO "LOS AZAHARES", HA EMPRENDIDO UNA LABOR COLABORATIVA SIGNIFICATIVA AL ASOCIARSE CON UN HOGAR ESTUDIANTIL.

[+] INFO

Firma del convenio con Club de Leones Salto “Los Azahares”



“Nos enfocamos en fortalecer lazos y potenciar oportunidades de estudio dentro de la comunidad, destacando el valor del trabajo conjunto en la búsqueda de soluciones para las necesidades educativas de la región”.

NICOLÁS IRIGOYEN, VICEPRESIDENTE DE LA DELEGACIÓN DEL URUGUAY

Rotary Club Salto Noreste



Entrega becas a estudiantes 2023

Durante este período de gestión, y entendiendo la importancia de potenciar oportunidades educativas en la región, hemos mantenido el vínculo con el Rotary Club Salto Noreste que se sostiene desde el 2011.

Llevamos adelante un convenio para brindar la posibilidad de 10 becas de estudio para sus estudiantes 2023.



“En esta oportunidad, mediante la firma de un convenio de cooperación, se facilitó el acceso a una amplia gama de formación para personas que cumplieron con las condiciones necesarias para ser becarios. Un total de 10 estudiantes, principalmente del interior de la región, fueron seleccionados y reciben una beca de apoyo económico”.

MARTIN BURUTARÁN, PRESIDENTE DE LA DELEGACIÓN DEL URUGUAY SALTO GRANDE.

ANDE - Centro Pyme:

Renovamos un convenio específico con ANDE (Agencia Nacional de Desarrollo), que permitió el apoyo a 350 contactos entre empresas y emprendimientos, distribuidos en un total de 18 localidades en Salto.

Se realizaron

191

DIAGNÓSTICOS

211

PLANES DE ACCIÓN

209

ASISTENCIAS TÉCNICAS

238

CAPACITACIONES Y TALLERES

además de orientación al financiamiento o postulaciones a instrumentos

Trabajo con cooperativas

Fortalecimos lazos con INACOOOP (Instituto Nacional del Cooperativismo) para conectar cooperativas legalmente constituidas y registradas, así como grupos de trabajo con características similares, con el objetivo de fortalecer y mejorar su gestión.

A través del convenio establecido, se ha podido desarrollar progra-

mas de capacitación y talleres dirigidos a concientizar a las cooperativas sobre la importancia de optimizar sus procesos de gestión. Estas actividades educativas abordan conceptos esenciales, herramientas prácticas y las mejores prácticas adaptadas a su nivel de desarrollo.



Se han llevado a cabo capacitaciones en Salto y Paysandú, beneficiando a 18 cooperativas o grupos en proceso de formación.

Acciones con cooperativas vinculadas con el Ambiente.

Hemos efectuado aportes de un acopiador, materiales de trabajo e indumentaria a distintas Cooperativas dedicadas a la recolección y clasificación de materiales aptos para reciclaje, fortaleciendo así su capacidad operativa y contribuyendo al desarrollo sostenible de la comunidad.

Más información e indicadores: índice de precios de frontera región de Salto Grande

Continuamos con el apoyo al equipo del Observatorio Económico de la Universidad Católica del Uruguay Campus Salto en el estudio para la obtención de datos para medir los diferentes precios en productos transables entre la ciudad de Salto y la ciudad de Concordia, República Argentina.

Un emprendimiento, una forma de vida: Fundación Salto Grande

Junto con Fundación Salto Grande, seguimos colaborando con el Programa Apoyo Económico a Emprendimientos Productivos 2023 que contó con la financiación total de 27 emprendimientos de Salto.



**27 EMPRENDIMIENTOS
CON + DE 35 EMPRENDE-
DORES EN SALTO Y EL
INTERIOR DEL DEPARTA-
MENTO.**

Entrega de los certificados y apoyo económico de los emprendedores seleccionados.

Esta asistencia económica se centró en facilitar el crecimiento y la consolidación de emprendimientos en varios rubros tales como: mecánica, gastronomía, comercio minorista, arte, medios audiovisuales, tecnología, accesorios, entre otros.

Se brinda un apoyo financiero inicial a los emprendedores, pero también fomenta la responsabilidad financiera y la solidaridad dentro de la comunidad empresarial local.

Aportes de árboles nativos y conciencia ambiental



Plantación de árboles nativos en Club de Niños Aldeas Infantiles.

En base al Plan de Sustentabilidad Ambiental del Área de Gestión Ambiental, llevamos adelante en coordinación con el Área de Ecología y el vivero "Ñandé Yvirá" de Salto Grande, los aportes y colaboraciones en plantaciones de más de 1.100 ejemplares de especies nativas.

Se realizaron + de 1.100 Aportes de especies nativas a + de 40 instituciones en la región.

[+] INFO

Plantación de árboles nativos en Club de Niños Aldeas Infantiles

Contribución con ASSE - Reparación de flota

Fomentamos el acceso a la salud en conjunto con ASSE mediante una contribución económica dirigida a la reparación de la flota de ambulancias que se encuentran fuera de servicio con el fin de sumar más recursos activos de asistencia inmediata.

Desde la delegación se entiende que:



“Este respaldo tiene como objetivo principal asegurar una respuesta efectiva a las solicitudes de atención, fortaleciendo la capacidad de brindar una asistencia médica oportuna y de calidad a quienes lo necesitan”.

Espacio Puerto

Realizamos con éxito actividades que cumplieron con el objetivo definido de “Generar un espacio de esparcimiento para niños y adultos que fomente la cultura, promueva el bienestar, el arte y a emprendimientos locales a través de distintas actividades de entrada libre y gratuita”.



Actividad recreativa para niños

Superamos las 2 mil personas en un fin de semana sin eventos específicos, llegando a más de 15 mil en fechas especiales.

Algunas actividades durante el año:

- Iluminación de grúas del Puerto de Salto y Edificio de Resguardo.
- Feria de Emprendedores locales.
- Fines de semana de shows musicales con artistas.
- Celebración de fechas especiales como Carnaval, San Patricio, Mes de la Mujer, Día Internacional del Autismo, Día del Prematuro, Día de la Madre, Mes de la Afrodescendencia, Vacaciones de Julio, Día del Niño, entre otras.
- Fomento al ejercicio físico mediante actividades al aire libre como Yoga y Ritmos.
- Ciclo de Cine al aire libre.



Agarrate Catalina, Show de entrada libre y gratuita en Espacio Puerto.



Clases de Yoga en Espacio Puerto



Clases de cocina en actividades de Turismo y Día del Niño



Taller de burbujas gigantes para niños, actividad libre y gratuita.



- Espacio para exposiciones de artistas y otras Instituciones.
- Exposición de la fotogalería del Centro de Documentación de Salto Grande que mediante imágenes y narraciones inéditas expone momentos que marcaron la historia y actualidad de Salto Grande.
- Encuentro de Cooperativas con la Comunidad - INACOOOP (Instituto Nacional de Cooperativas).
- Evento empresarial MODO DIGITAL – ANDE (Agencia Nacional de Desarrollo).



Modo Digital - ANDE participación especial de Hugo Soca, Chef Uruguayo.

Formando parte del deporte regional

Promovemos activamente la práctica deportiva entendiendo que **fortalece vínculos sociales, inculca valores, genera inclusión y contribuye al bienestar físico y emocional.**

Hemos implementado diversas acciones que estimulan una participación proactiva y accesible para todos:

MEJORAMOS LA INFRAESTRUCTURA E ILUMINACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN LA REGIÓN CON EL OBJETIVO DE GARANTIZAR UNA PRÁCTICA DEPORTIVA MÁS SEGURA, ESTABLE Y DE ACCESO EQUITATIVO.

Otras acciones deportivas:

- Cobertura de emergencia móvil en diversas jornadas deportivas, con el fin de garantizar la seguridad de los participantes y ofrecer una rápida respuesta en caso de cualquier eventualidad.
- Entrega de indumentaria y equipo deportivo a diversas ligas y clubes de Artigas, Salto y Paysandú.
- Transporte a entidades deportivas a otros departamentos o torneos locales, promoviendo la participación activa en el deporte en toda la región.

Relaciones públicas



Turismo para Salto y la región

RECIBIMOS UN TOTAL DE 19.127 VISITAS

Las visitas a Salto Grande permiten la experiencia a los turistas de conocer el complejo hidroeléctrico desde sus orígenes, su obra civil, además de la operación, producción y transmisión de energía renovable a nuestros hogares en ambos países.

Durante el 2023 **recibimos un total de 19.127 visitas**, dónde 58% pertenecen a turistas, 37% vinculadas a los programas educativos y el restante 5% a visitas especiales o ambientales.

Relaciones Públicas de la Delegación del Uruguay, ofrece dos tipos de visitas: una visita al complejo enfocada en la historia y el recorrido por la central hidroeléctrica o una visita de medio ambiente orientada a sus áreas de ecología y de desarrollo ambiental.

Tipos de visitas	Total
Visita de turistas	8.162
Programa escuelas	3.455
Programas de verano	3.423
Otras visitas programadas	3.073
Visitas especiales	622
Visitas ambientales	213
Prog. Educación Media básica	179
Total en cantidad de personas	19.127

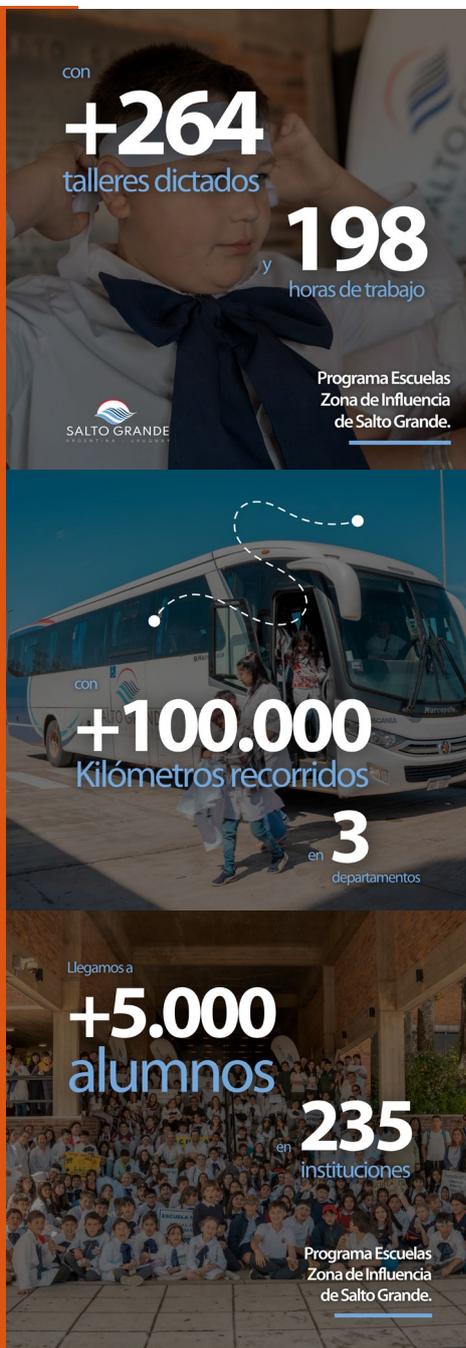
Noche de los Museos en Salto Grande (visita nocturna)

En coordinación con Relaciones Públicas, realizamos una visita nocturna binacional al complejo.

[+] INFO

Resumen visita nocturna

En esta edición especial, más de 100 personas en Salto salieron desde Espacio Puerto para realizar una visita nocturna por las instalaciones del organismo, visitando el Ecoparque (Argentina), Museo de Salto Grande (Argentina), Sala de Máquinas (Uruguay), Mirador Panorámico (Uruguay) además de un video y exposición de fotos históricas de Salto Grande en la Delegación del Uruguay.



Programas educativos

A través de Relaciones Públicas de la Delegación del Uruguay, llevamos adelante el **Programa Escuelas Zona de Influencia de Salto Grande**. El mismo consta de talleres en las escuelas sobre fuentes de energía renovables y eficiencia energética.

EL PROGRAMA ABARCA A ALUMNOS DE 6° AÑO DE ESCUELAS URBANAS Y ALUMNOS DE LAS CLASES SUPERIORES DE LAS ESCUELAS RURALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE ARTIGAS, SALTO Y PAYSANDÚ.

El programa consta de 3 etapas: talleres en las escuelas sobre fuentes de energía y eficiencia energética, visita a la represa y la invitación a la participación de un concurso con proyectos sustentables en sus escuelas sobre la energía.

Otro de los programas llevados junto a Relaciones Públicas durante el 2023, fue el Programa Educación Básica Integrada, que consiste en talleres sobre ambiente a estudiantes de 9° grado en los centros educativos del departamento de Salto.

[+] INFO

Resumen cierre del Programa Escuelas en Salto



[+] INFO

Cierre de Programa Educación Básica Integrada

El Programa Educación Básica Integrada busca, "fomentar el desarrollo del pensamiento crítico, sensibilizar acerca de la problemática actual referente al agua y al ambiente, promover el uso de las TICs y fomentar el sentido de pertenencia, valorizando al organismo y sus recursos" Ana Doncel, Jefe Relaciones Públicas de la Delegación del Uruguay.

Además de los talleres de ambiente del Programa Educación Básica Integrada, se realiza una visita a Salto Grande, enfocada principalmente en la visita ambiental, en donde los estudiantes pueden conocer el vivero "Ñandé Yvirá" de Salto Grande, aprender sobre especies nativas de la región, visitar el CEMIR (Centro de Manejo Integral de Residuos), y recorrer los miradores dispuestos para observar la fauna del predio.

Por otra parte, se ejecutaron con éxito los Programas de Verano que buscan fomentar el vínculo con la comunidad, involucrando a las escuelas que participan del Programa "Escuelas de Verano" de primaria de la ciudad de Salto, Clubes de niños y CAIF

(Centros de Atención a la Infancia y la Familia) con el fin de promover actividades lúdicas en espacios naturales y abiertos.

Los Programas de Verano de Salto Grande, también son impulsados por Relaciones Públicas de la Delegación del Uruguay y se encuentran destinados a niños desde primera infancia hasta 6º año

Recorridos en la región

En el transcurso de 2023 realizamos más de 150 viajes de Instituciones educativas y deportivas del departamento de Artigas, Salto, Paysandú y Río Negro para que puedan estar presentes en campeonatos o jornadas de importancia en la región.

Además, se llevaron a cabo una serie de iniciativas con el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) Salto, destinadas a fortalecer la presencia y la acción en las localidades del interior del departamento.

Realizamos con MIDES Salto más de 80 viajes a diferentes localidades del interior del departamento para la realización de programas y jornadas de "MIDES en Territorio".

ESTOS VIAJES CON MIDES SIGNIFICARON MÁS DE 13.000 KILÓMETROS RECORRIDOS



Memoria Delegación Argentina

Desde la Delegación Argentina dimos pasos fundamentales para consolidar lo logrado y dejamos el camino allanado para los próximos años; **aseguramos la concreción del Proyecto de Renovación del Complejo Hidroeléctrico** y reafirmamos su importancia estando a la altura de nuevas situaciones críticas, que posicionaron a Salto Grande, una vez más, como organismo modelo por su alto nivel de eficiencia técnica, tanto en materia de infraestructura como de capital humano.

En consonancia, **reafirmamos nuestro compromiso con el Desarrollo de la Región**, trabajando por el crecimiento de las políticas vigentes y sumando nuevas obras y programas, con la permanente vinculación con instituciones y vecinos de la comunidad, que ha caracterizado a toda nuestra gestión.

Institucionales

Puesta en valor de las instalaciones del Museo y Centro Cultural Salto Grande

Con el objetivo de ampliar y renovar sus espacios para brindar mejores condiciones edilicias al personal, brindando un mayor servicio al público, **restauramos las instalaciones del Museo y Centro Cultural Salto Grande**, institución referente para el crecimiento cultural con más de 21 años de historia en la Región.

La misma incluyó la reparación integral de techos y losas del edificio, impermeabilización de terraza, trabajos de pintura, instalación eléctrica y sanitaria, colocación de durlocks y extractores de aire en oficinas existentes.

Se implementaron varias mejoras en pos de lograr la Revalidación de las Directrices de Accesibilidad, distinción otorgada en el año 2018 por el Ministerio de Turismo de Nación.

Por otro lado, se procedió al **arreglo de vagones del tren**, uno de los atractivos turísticos ubicados en el andén, en la zona exterior del Museo.

AMPLIAMOS NUESTRA OFERTA AL TURISTA Y A LA COMUNIDAD CON LA INAUGURACIÓN DEL PASEO DEL MUSEO, UN NUEVO ESPACIO PÚBLICO PARA EL DISFRUTE, RECREACIÓN Y DESCANSO, EN LAS INMEDIACIONES DEL MUSEO Y CENTRO CULTURAL





+70

obras realizadas
en la Región



Protección de costas y obras en las comunidades

En el marco de la Renovación de Salto Grande, se ejecutó un plan de obras, de alto impacto para las comunidades, revalorizando espacios públicos y ampliando los ya existentes, en las localidades de Santa Ana- Villa del Rosario y Federación - Paraje Ascona.

Remodelación del ex parador Casa de Piedra en Puerto Luis

En el marco de una agenda destinada a reacondicionar instalaciones y sitios históricos de la región, llevamos adelante la remodelación y puesta en valor de Casa de Piedra, ex confitería ubicada en Puerto Luis, en la margen derecha del Lago Salto Grande.

El mismo funciona como salón de usos múltiples para actividades, reuniones y eventos institucionales del organismo.



Puntos Digitales en la Región de Salto Grande



Los Puntos Digitales son espacios físicos creados con el propósito de acercar tecnología, educación y cultura a la comunidad, garantizando el acceso a la información y conocimientos para todos. Estos puntos no sólo contribuyen al fortalecimiento de habilidades digitales, sino que también promueven la inclusión y equidad, pilares fundamentales para el desarrollo sostenible de la Región.

Ubicación de los Puntos Digitales creados con apoyo de Salto Grande y el Polo Binacional

Con el apoyo de Salto Grande y del Polo Binacional, se han establecido y apoyado con contenido los Puntos Digitales en distintas localidades de la Región, pertenecientes a la Provincia Entre Ríos, Argentina, asegurando así una cobertura amplia y equitativa. Las localidades que se han beneficiado con estas iniciativas son: Osvaldo Magnasco, Federación, Los Conquistadores, Colonia Ayuí, La Criolla, La Bianca, San Jaime de la Frontera y Puerto Yerúa.

Impacto y Beneficios

Los Puntos Digitales representan puertas de acceso al mundo digital para muchas personas que, de otro modo, no tendrían esta oportunidad. Además de brindar herramientas tecnológicas, estos espacios fomentan la interacción social, el trabajo colaborativo y la creatividad.

Colaboración con salud pública de la Región

Potenciamos los servicios médicos de la Región, sumamos nuevas obras y equipamiento en instituciones de la salud.

- **Incorporamos un nuevo angiógrafo digital en el Hospital Masvernat** a fin de ampliar y optimizar los servicios de diagnóstico y urgencia, sumando un nuevo servicio de alta complejidad al principal hospital de referencia regional. Se procedió, además, a adecuar la instalación eléctrica del nosocomio para garantizar su correcto funcionamiento. Fortalecido la atención primaria de la salud en la ciudad de Concordia, en tres centros de salud de la Región, "Dr. Carrazoni", Nueva Escocia, "Dr. Marelli", La Criolla y "Enrique Alfredo Derudder", Puerto Yerúa.

[+] INFO

Angiógrafo



SE INCORPORÓ UN SISTEMA DE DIGITALIZACIÓN PARA EL EQUIPO DE RAYO Y MAMÓGRAFO A FIN DE POTENCIAR EL SERVICIO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES DEL NOSOCOMIO.



- **Sumamos nuevo equipamiento en el Hospital Felipe Heras de Concordia**

Con el objetivo de optimizar los servicios de atención para cardiología y oftalmología; se hizo entrega de un autorefractómetro con keratometro; un tonómetro aplanático con prisma reutilizable; un electrocardiógrafo; y un cicloergómetro.

Además, se incorporó un Sistema de Digitalización para el equipo de rayo y mamógrafo a fin de potenciar el servicio de diagnóstico por imágenes del nosocomio.

- Brindamos equipamiento e insumos a distintos nosocomios de la Región de Salto Grande, entre ellos desfibriladores externos automáticos.

Compromiso con el deporte

COMO PARTE DE NUESTRA POLÍTICA DE DESARROLLO, SEGUIMOS ACOMPAÑANDO EL CRECIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES Y COMPETENCIAS DEPORTIVAS A TRAVÉS DE OBRAS Y DIVERSOS APORTES.

Como parte de nuestra política de desarrollo, seguimos acompañando el crecimiento de las instituciones y competencias deportivas a través de obras y diversos aportes.

- **Renovamos el Convenio con la Liga Concordiense de Fútbol**, para la realización conjunta de escuelas deportivas con fines de desarrollo social en barrios de la ciudad; participando a su vez, desde Salto Grande, en una nueva edición de la máxima competencia del fútbol concordiense, Copa Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, edición 2023 en sus ramas, femenina y masculina.



- **Nuevas luminarias led de última tecnología y obras de infraestructura** a 13 instituciones deportivas de la Región. Aportamos fondos para reformas y remodelaciones edilicias y de la infraestructura deportiva. Sumamos a ello, insumos y equipamiento diverso para optimizar el nivel de la práctica deportiva.
- **Participamos de la Inauguración del Estadio Ciudad de Concordia**, en el marco de la Final de la Liga Concordiense de Fútbol, sellando un día histórico para el deporte de la ciudad.
- Como parte del permanente trabajo articulado con la Liga y los gobiernos provincial y municipal, desde Salto Grande, colaboramos para la instalación del sistema de riego e iluminación del estadio.

Obras y programas culturales



• Inauguramos el Auditorium de Federación

Obra histórica que comprende un nuevo espacio para el desarrollo cultural y turístico para la ciudad.

Desde Salto Grande, se impulsó la obra del Auditorium desde su inicio en 2020, en conjunto con la Municipalidad de Federación y el Gobierno provincial, mediante diversos aportes en materia de infraestructura y equipamiento, así como su instalación eléctrica y sanitaria.

En su etapa final, aportamos con trabajos de revestimiento y colocación de pisos e incorporamos las nuevas butacas y equipos de aire acondicionado, destinados al salón principal y diversos sectores del establecimiento.

• Tercer año consecutivo de los Talleres Culturales de Salto Grande

Acceso público a clases de Danza Folklórica, Guitarra, Percusión y Canto, en siete barrios de Concordia. El mismo contó con más de 300 participantes.

• Conmemoramos un nuevo aniversario de Malvinas trabajando junto a nuestros Veteranos



Llevamos adelante un plan de trabajo conjunto con el Centro de Veteranos de Concordia, a fin de honrar y promover el conocimiento e implicancia histórico-cultural de la Guerra de Malvinas, hecho trascendental en la memoria colectiva de nuestro país.

En este marco, se dio continuación al programa de enseñanza sobre la Guerra de Malvinas en diversos puntos de la Región, realizaron nuevas disertaciones y se estrenó el videoclip de "Dos del cuatro", obra musical creada por la Escuela N° 75 "2 de Abril",

de la ciudad de Concordia con el apoyo de Salto Grande;

Además, impulsamos el Programa "Conociendo Mi Ciudad", junto a veteranos de Malvinas;



La iniciativa comprendió **excursiones a sitios emblemáticos de Concordia**, destinadas a las escuelas del departamento más alejadas del centro de la ciudad, y con menores recursos para los respectivos viajes.

[+] INFO

Salto Grande: Energía sobre el Agua

Desarrollamos la Muestra "Vidas que cambian vidas: Mujeres notables en Iberoamérica", junto al Instituto Nacional de Investigaciones Históricas Eva Perón, Museo Evita, y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, con una recepción de más de 150 personas en Salto Grande.

[+] INFO

Salto Grande: Energía sobre el Agua 2

• Producción de documental de Salto Grande, junto a la TV Pública Argentina

Se trató de una emisión doble en directo, en el prime time del canal argentino, con participación de autoridades y trabajadores; se relató la historia, identidad, funcionamiento, presente y futuro de Salto Grande.



Relaciones públicas

El Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande es uno de los atractivos turísticos más importantes de la Región. Los visitantes que llegan a conocer la represa participan de la proyección de videos, recorren el Museo y el Ecoparque y realizan un recorrido guiado por la central a través de Relaciones Públicas de la Delegación Argentina.

RECIBIMOS UN TOTAL DE 43.450 VISITANTES QUE LLEGARON PARA VISITAR SALTO GRANDE Y SE REALIZARON 1600 VISITAS GUIADAS.

Visitas

Visitas Especiales:	1480 personas (alumnos y particulares)
Visitas Plan Escuelas:	4000 alumnos y docentes
Visitas Nocturnas:	1150 personas
Visitas Ambientales:	2.040 alumnos y docentes
Visitas programas Delegación Argentina	13.750 personas
Visitas Turistas particulares:	21.030 personas
TOTAL en cantidad de visitantes:	43.450

Otras actividades que se realizan además de las visitas, son la coordinación de traslados para instituciones, desarrollo de programas escolares, organización de talleres y actividades culturales, promoción de circuitos turísticos, mantenimiento de una presencia institucional y organización y participación activa en eventos internos, locales, provinciales y nacionales. **Estas iniciativas no solo buscan fortalecer los vínculos con la comunidad, sino también contribuir al desarrollo y promoción de la región en su conjunto.**

Inauguración muestras museo: 2430

Presentación de libros: 780

Total de personas : 46660

Turismo de Concordia y la región

• Turismo social para nuestros vecinos mayores

Mediante un trabajo articulado con PAMI, llevamos adelante un programa de excursiones al Complejo Recreativo de Integración y Turístico Paraje Ascona, destinado a centros de jubilados y adultos mayores de la Región.



De forma permanente, a lo largo del 2023, se desarrollaron viajes de dos días con alojamiento para más de 35 participantes en las nuevas instalaciones del Complejo Paraje Ascona, lugar que destaca por sus avistajes y espacios para actividades lúdicas.

SE TRANSPORTARON UN TOTAL DE 13.750 PERSONAS EN VEHÍCULOS DE SALTO GRANDE, REALIZANDO UN TOTAL DE 330 TRASLADOS CON OBJETIVOS EDUCATIVOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS.

Entre ellos se visitaron el Paraje Ascona, Monolito 1 de Salto Grande, piedra fundacional del Complejo Hidroeléctrico, y excursiones a la Reserva Natural Chaviyú de Federación.



- **Segunda Edición de la Noche de los Museos en Salto Grande** con visitas nocturnas al Complejo Hidroeléctrico, Museo y Ecoparque, con un total de **más de 300 personas entre el público en general de ambas ciudades de Concordia y Salto, todos ellos interesados en explorar y disfrutar de las diversas atracciones ofrecidas.**





- **Visita Nocturna al Complejo**, una nueva experiencia nocturna en la que participaron más de 600 personas, disfrutando de un recorrido por el Museo, leyendas en el Ecoparque y visita a la represa.
- **Muestras mensuales en el Museo y Centro Cultural Salto Grande** con artistas expositores, abiertas al público, con convocatoria de más de 200 personas por evento, entre vecinos y turistas.

Las muestras realizadas en el 2023 fueron:

“Autóctonos”, un homenaje a la naturaleza de Valeria Sendrós Eckerdt

“Museo Ferroviario Concordia”

“Cactuario” de Teresita Saporittis

“Mirarte” de Ladislao Salvini

“Arte Emprendedor” de Silvia Command y Leticia Popelka

“Los Cuatro Elementos” de Teresita Blasco

“Passarella” de Pinturas y Dibujos de Nicolás Passarella

“Precarios” de Sebastián Cañete

“Vidas que Cambian Vidas: Mujeres notables de Iberoamérica”

“Manos que Transforman” de Silvana Maradona.

“Habitar la Naturaleza” de Jorgelina Parkinson

“Revelación” de Jessica Randi

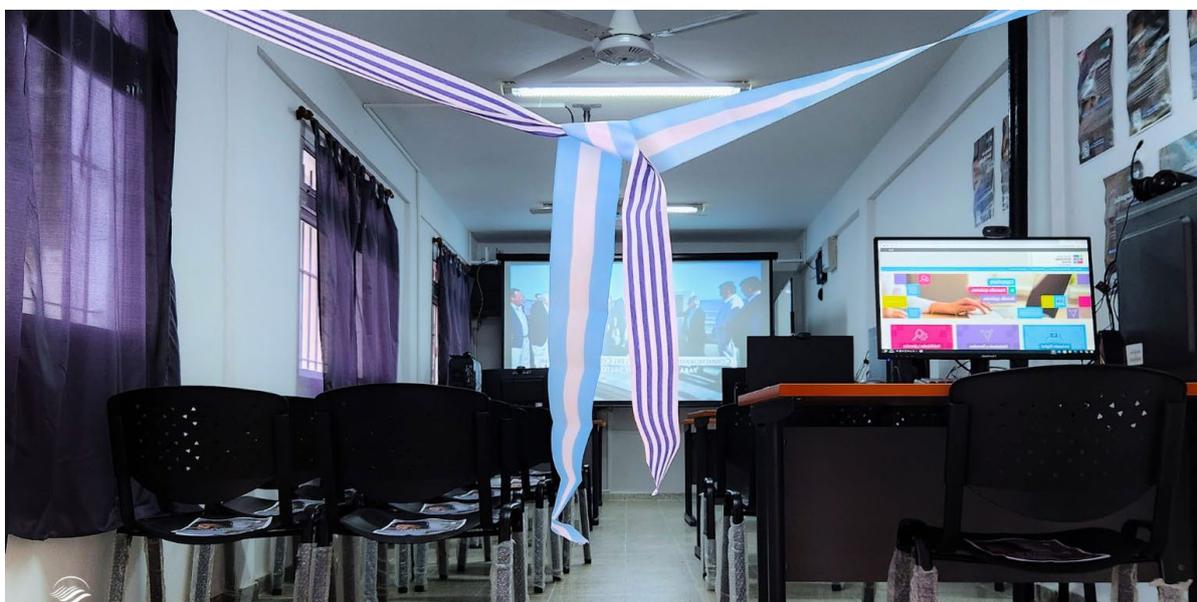




Programas educativos

- Recibimos a más de 250 instituciones educativas en Salto Grande.

Producto de la recepción de **instituciones técnicas**, tales como colegios secundarios y universidades con orientación en temáticas ligadas al sector, y otro año de exitoso trabajo con niños de sexto grado del **programa escuelas**, nos posicionamos, una vez más, como gran obra para la ingeniería y organismo referente en la producción de energía renovable.



- Incorporamos un nuevo Punto Digital en La Blanca, Concordia

Sumamos una sala con tecnologías y conectividad para comunidad, en la **Escuela N°52 "Dos Naciones"**, institución apadrinada por Salto Grande y construida en la época de obra del Complejo Hidroeléctrico para hijos de trabajadores. Se trató del octavo punto digital inaugurado en la Región, sumándose a los instalados en Colonia Ayuí, Puerto Yerúa, Federación, San Jaime de la Frontera, Osvaldo Magnasco, Los Conquistadores y La Criolla.

- Realizamos nuevas obras y aportes en escuelas del Departamento Concordia.

Instalación eléctrica en Agrotécnica N°152 Manuel Calderón; red cloacal en el edificio N°128 "La Viña"; aportes a la Escuela N°1 Brigadier General Pascual Echagüe para materiales destinados a los talleres prácticos de la institución, fueron algunas de las acciones realizadas.



Comunicación institucional

- **Se consolidaron nuestras Redes Sociales como canales de comunicación propios, superando los 23.000 usuarios activos en Facebook y los 6300 en Instagram de la Delegación Argentina.** Durante el período se realizaron 184 publicaciones en Facebook y 176 en Instagram, en este último además se realizaron más de 450 historias, superando las **810 piezas de difusión.**

SE ADMINISTRARON Y GESTIONARON LAS REDES SOCIALES DEL MUSEO Y CENTRO CULTURAL SALTO GRANDE, DESDE DONDE SE REALIZARON MÁS DE 130 PUBLICACIONES Y MÁS DE 40 VIDEOS.

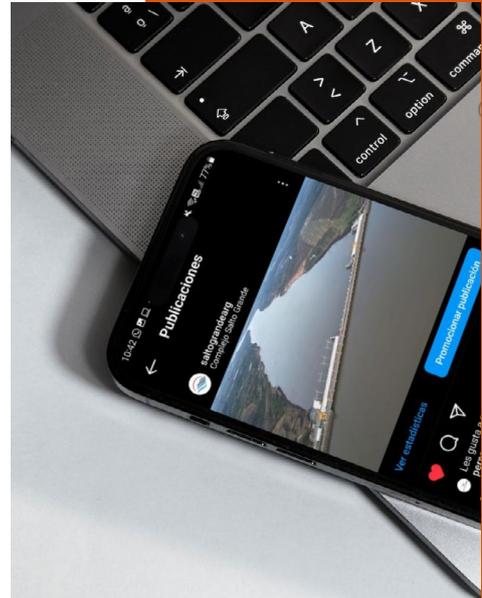
Los mismos facilitaron la **difusión de actividades y eventos institucionales convocantes al público, como así también, el conocimiento del trabajo permanente de las distintas áreas del Organismo**, destacando, la gestión y solvencia del Complejo Hidroeléctrico, la importancia del Proyecto de Renovación, el cuidado del ambiente, iniciativas del Polo Binacional Educativo, Científico, Tecnológico y Productivo, el valor del archivo institucional del Centro de Documentación y la tarea de este para su mantenimiento, y los objetivos históricos de Salto Grande para con la Región y sus países.

- **Medios, Gacetillas y Comunicados oficiales.**

Se redactaron y enviaron a medios de comunicación locales, regionales y provinciales, un total de **50 gacetillas de prensa**; las mismas fueron, además, difundidas a través de los sitios web oficiales de Salto Grande y la Delegación Argentina. Así mismo, se sumaron a ello, publicaciones especiales para fechas conmemorativas de relevancia.

- **Publicaciones Institucionales**

A manera de balance de la gestión, se elaboró un libro de 218 páginas que da cuenta de las acciones, programas, iniciativas y políticas implementadas durante el período 2020-2023; el mismo se encuentra disponible y de acceso libre para su descarga.

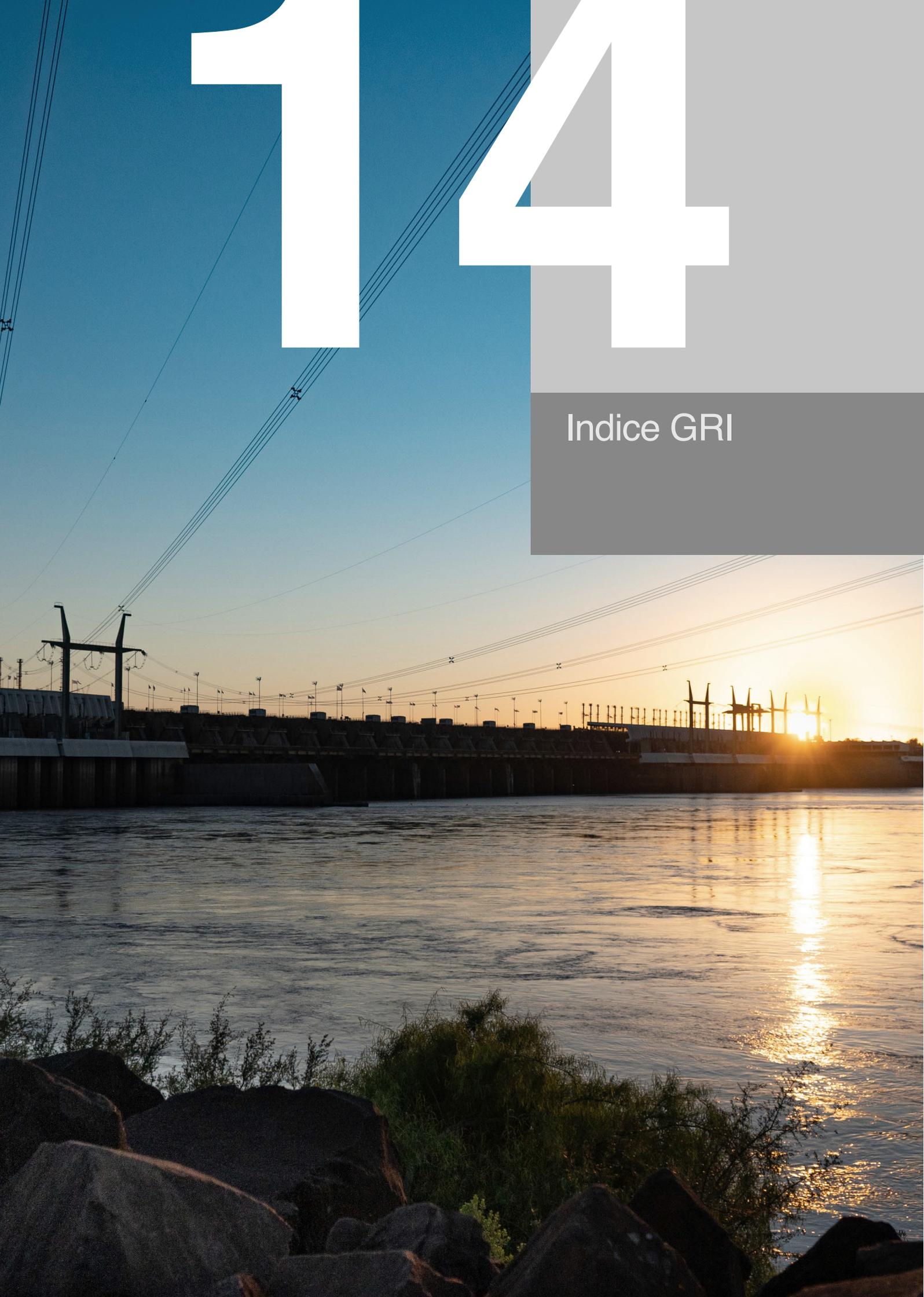


[+] INFO

Libro Salto Grande

14

Indice GRI





Indice GRI

GRI 102-55

Contenidos Generales

	1. Tema	Página	Observación
GRI 102: Contenidos Generales	102-1 Nombre de la organización	7	
	102-2 Actividades, marcas, productos y servicios	7	
	102-3 Ubicación de la sede	7	
	102-4 Ubicación de las operaciones	7	
	102-5 Propiedad y forma jurídica	7	
	102-6 Mercados servidos	7	
	102-7 Tamaño de la organización	7	
	102-8 Información sobre empleados y otros trabajadores	73	
	102-9 Cadena de suministro	69	
	102-10 Cambios significativos en la organización y su cadena de suministro	69	
	102-11 Principio o enfoque de precaución		Datos no disponibles
	102-12 Iniciativas externas	13	
	102-13 Afiliación a asociaciones	13	
	2. Estrategia		
	102-14 Declaración de altos ejecutivos responsables de la toma de decisiones	3	
	102-15 Principales impactos, riesgos y oportunidades	3	
	3. Ética e integridad		
	102-16 Valores, principios, estándares y normas de conducta	10-20	
	102-17 Mecanismos de asesoramiento y preocupaciones éticas	20	
	4. Gobernanza		
	102-18 Estructura de gobernanza	17	
	102-19 Delegación de autoridad	19	
	102-20 Responsabilidad a nivel ejecutivo de temas económicos, ambientales y sociales	19	
	102-21 Consulta a grupos de interés sobre temas económicos, ambientales y sociales	19	
102-22 Composición del máximo órgano de gobierno y sus comités	17		
102-23 Presidente del máximo órgano de gobierno		La parte ejecutiva de la Organización se encuentra bajo la dirección de la Gerencia General que responde al órgano Superior que es la CTM.	
102-24 Nominación y selección del máximo órgano de gobierno	17		
	102-25 Conflictos de intereses		La Organización previene posible conflictos de intereses por medio del capítulo 7 del Estatuto de Personal en donde establecen las condiciones fundamentales de empleo, así como de los derechos y obligaciones del personal de la C.T.M.
	102-26 Función del máximo órgano de gobierno en la selección de objetivos, valores y estrategia	10	

102-27	Conocimientos colectivos del máximo órgano de gobierno	19	
102-28	Evaluación del desempeño del máximo órgano de gobierno		La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande compuesta por dos Delegaciones, una de cada país, rinde cuenta a través de la misma a sus respectivos gobiernos.
102-29	Identificación y gestión de impactos económicos, ambientales y sociales	19	
102-30	Eficacia de los procesos de gestión del riesgo	19	
102-31	Evaluación de temas económicos, ambientales y sociales	19	
102-32	Función del máximo órgano de gobierno en la elaboración de informes de sostenibilidad	149	
102-33	Comunicación de preocupaciones críticas	19	
102-34	Naturaleza y número total de preocupaciones críticas		Datos no disponibles
102-35	Políticas de remuneración		La CTMSG determina los emolumentos que percibe cada uno de sus delegados, los cuales no tienen naturaleza salarial y por consiguiente no generan aporte jubilatorio ni crean relación de dependencia alguna hacia la CTMSG. PCTM 079/92
102-36	Proceso para determinar la remuneración		La CTMSG determina los emolumentos que percibe cada uno de sus delegados, los cuales no tienen naturaleza salarial y por consiguiente no generan aporte jubilatorio ni crean relación de dependencia alguna hacia la CTMSG. PCTM 079/92
102-37	Involucramiento de los grupos de interés en la remuneración		La CTMSG determina los emolumentos que percibe cada uno de sus delegados, los cuales no tienen naturaleza salarial y por consiguiente no generan aporte jubilatorio ni crean relación de dependencia alguna hacia la CTMSG. PCTM 079/92
102-38	Ratio de compensación total anual		Los incrementos salariales son establecidos mediante Resolución.
102-39	Ratio del incremento porcentual de la compensación total anual		Los incrementos salariales son establecidos mediante Resolución.
5. Participación de los grupos de interés			
102-40	Lista de grupos de interés	13	
102-41	Acuerdos de negociación colectiva		Los empleados de la Organización no se encuentran cubiertos por convenios colectivos de trabajo
102-42	Identificación y selección de grupos de interés	13	
102-43	Enfoque para la participación de los grupos de interés	13	
102-44	Temas y preocupaciones clave mencionados	13	
6. Prácticas para la elaboración de informes			
102-45	Entidades incluidas en los estados financieros consolidados		No aplica. SG es una sola entidad
102-46	Definición de los contenidos de los informes y las Coberturas del tema	131	
102-47	Lista de temas materiales	13	
102-48	Re expresión de la información		No se ha hecho una re expresión de la información
102-49	Cambios en la elaboración de informes		Para la elaboración de la Memoria 2023 se ha utilizado la guía GRI
102-50	Periodo objeto del informe	149	
102-51	Fecha del último informe	149	
102-52	Ciclo de elaboración de informes	149	
102-53	Punto de contacto para preguntas sobre el informe	149	
102-54	Declaración de elaboración del informe de conformidad con los Estándares GRI	149	

	102-55 Índice de contenidos GRI	145	
	102-56 Verificación externa		La Organización no ha hecho una verificación externa de la presente Memoria
GRI 103: Enfoque de Gestión	103-1 Explicación del tema material y su Cobertura	13	
	103-2 El enfoque de gestión y sus componentes	13	
	103-3 Evaluación del enfoque de gestión	13	

Desempeño económico

GRI 201: Desempeño económico	201-1 Valor económico directo generado y distribuido	61	
	201-2 Implicaciones financieras y otros riesgos y oportunidades derivados del cambio climático		En la actualidad no se está considerando riesgos u oportunidades financieras del cambio climático
	201-3 Obligaciones del plan de beneficios definidos y otros planes de jubilación		Compensación al momento de retiro por límite de edad y convenio entre CTM y BSE para brinda un beneficio a aquellos funcionarios de nacionalidad Uruguaya que quieran acceder a un seguro de retiro contratado entre la persona y BSE
	201-4 Asistencia financiera recibida del gobierno	65	
GRI 202: Presencia en el mercado	202-1 Ratio del salario de categoría inicial estándar por sexo frente al salario mínimo local		No existe diferencia de remuneración por sexo. Si se compara el salario inicial de un integrante de la CTM con el salario mínimo nacional en Uruguay la relación es 2,42 y en argentina con respecto al Salario Mínimo, Vital y Móvil es de 4.
	202-2 Proporción de altos ejecutivos contratados de la comunidad local	75	
GRI 203: Impactos económicos indirectos	203-1: Inversiones en infraestructuras y servicios apoyados	115-121	
	203-2: Impactos económicos indirectos significativos	69	
GRI 204: Prácticas de adquisición	204-1 Proporción de gasto en proveedores locales	69	
GRI 205: Anticorrupción	205-1 Operaciones evaluadas para riesgos relacionados con la corrupción		No se ha efectuado una evaluación de riesgos relacionados con la corrupción en las operaciones.
	205-2 Comunicación y formación sobre políticas y procedimientos anticorrupción		No se llevó a cabo capacitación sobre lucha contra la corrupción en el período objeto de la memoria.
	205-3 Casos de corrupción confirmados y medidas tomadas	20	
GRI 206: Competencia desleal	206-1 Acciones jurídicas relacionadas con la competencia desleal y las prácticas monopólicas y contra la libre competencia		No aplica
GRI 207: Fiscalidad	207-1 Enfoque fiscal	65	
	207-2 Gobernanza fiscal, control y gestión de riesgos		Ante la situación fiscal del Organismo no se cuenta con este enfoque
	207-3 Participación de grupos de interés y gestión de inquietudes en materia fiscal		Ante la situación fiscal del Organismo no se cuenta con este enfoque
	207-4 Presentación de informes país por país		Los Estados Financieros Auditados son puestos a disposición de las Altas Partes Contratantes y organismos competentes.

Desempeño Ambiental

GRI 301: Materiales	301-1 Materiales utilizados por peso o volumen		Datos no disponibles
	301-2 Insumos reciclados		No aplica
	301-3 Productos reutilizados y materiales de envasado		No aplica
GRI 302: Energía	302-1 Consumo energético dentro de la organización	103	
	302-2 Consumo energético fuera de la organización		No aplica
	302-3 Intensidad energética	103	
	302-4 Reducción del consumo energético	103	
	302-5 Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios		No aplica

GRI 303: Agua y efluentes	303-1 Interacción con el agua como recurso compartido	98	
	303-2 Gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua	101	
	303-3 Extracción de agua	98	
	303-4 Vertidos de agua	101	
	303-5 Consumo de agua	98	
GRI 304: Biodiversidad	304-1 Centros de operaciones en propiedad, arrendados o gestionados ubicados dentro de o junto a áreas protegidas o zonas de gran valor para la biodiversidad fuera de áreas protegidas	87	
	304-2 Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad	92	
	304-3 Hábitats protegidos o restaurados	87	
	304-4 Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones	87	
GRI 305: Emisiones	305-1 Emisiones directas de GEI (alcance 1)	101	
	305-2 Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2)		Por el tipo de actividad, hidroeléctrica, no genera emisiones de gases de efecto invernadero ni de ningún tipo que puedan perjudicar el medio ambiente.
	305-3 Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3)		Por el tipo de actividad, hidroeléctrica, no genera emisiones de gases de efecto invernadero ni de ningún tipo que puedan perjudicar el medio ambiente.
	305-4 Intensidad de las emisiones de GEI		Por el tipo de actividad, hidroeléctrica, no genera emisiones de gases de efecto invernadero ni de ningún tipo que puedan perjudicar el medio ambiente.
	305-5 Reducción de las emisiones de GEI		Por el tipo de actividad, hidroeléctrica, no genera emisiones de gases de efecto invernadero ni de ningún tipo que puedan perjudicar el medio ambiente.
	305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)	102	
	305-7 óxidos de nitrógeno (NOX), óxidos de azufre (SOX) y otras emisiones significativas al aire	102	
GRI 306: Efluentes y residuos	306-1 Vertido de aguas en función de su calidad y destino	101	
	306-2 Residuos por tipo y método de eliminación	97	
	306-3 Derrames significativos	105	
	306-4 Transporte de residuos peligrosos	98	
	306-5 Cuerpos de agua afectados por vertidos de agua y/o escorrentías	105	
GRI 307: Cumplimiento ambiental	307-1 Incumplimiento de la legislación y normativa ambiental	103	
GRI 308: Evaluación ambiental de proveedores	308-1 Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales	104	
	308-2 Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas	104	

Empleo

GRI 401: Empleo	401-1 Nuevas contrataciones de empleados y rotación de personal	73	
	401-2 Prestaciones para los empleados a tiempo completo que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporales		Los trabajadores temporales o a media jornada reciben las mismas prestaciones sociales que los de jornada completa
	401-3 Permiso parental	77	
GRI 402: Relaciones trabajador-empresa	402-1 Plazos de aviso mínimos sobre cambios operacionales		No se aplican plazos mínimos de preaviso de cambios organizativos

GRI 403: Salud y seguridad en el trabajo	403-1 Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo	79	
	403-2 Identificación de peligros, evaluación de riesgos e investigación de incidentes	79	
	403-3 Servicios de salud en el trabajo	79	
	403-4 Participación de los trabajadores, consultas y comunicación sobre salud y seguridad en el trabajo	79	
	403-5 Formación de trabajadores sobre salud y seguridad en el trabajo	80	
	403-6 Fomento de la salud de los trabajadores		La Organización brinda a su personal acceso a los servicios médicos y del cuidado de salud no relacionado con el trabajo por medio del servicio mutual
	403-7 Prevención y mitigación de los impactos en la salud y la seguridad de los trabajadores directamente vinculados mediante relaciones comerciales	79	
	403-8 Trabajadores cubiertos por un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo	79	
	403-9 Lesiones por accidente laboral	80	
	403-10 Dolencias y enfermedades laborales	80	
GRI 404: Formación y enseñanza	404-1 Media de horas de formación al año por empleado	76	
	404-2 Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición	74	
	404-3 Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional	77	
GRI 405: Diversidad e igualdad de oportunidades	405-1 Diversidad en órganos de gobierno y empleados	75	
	405-2 Ratio del salario base y de la remuneración de mujeres frente a hombres		No existe diferencia en el salario base y la remuneración de mujeres a hombres
GRI 406: No discriminación	406-1 Casos de discriminación y acciones correctivas emprendidas		Datos no disponibles
GRI 407: Libertad de asociación y negociación colectiva	407-1 Operaciones y proveedores cuyo derecho a la libertad de asociación y negociación colectiva podría estar en riesgo		No se ha hecho una identificación de centros ni de proveedores significativos en los que las libertades de asociación y el derecho de acogerse a convenios colectivos puedan infringirse o estar amenazados
GRI 408: Trabajo infantil	408-1 Operaciones y proveedores con riesgo significativo de casos de trabajo infantil		No se identificaron centros ni proveedores con un riesgo significativo de casos de explotación infantil
GRI 409: Trabajo forzoso u obligatorio	409-1 Operaciones y proveedores con riesgo significativo de casos de trabajo forzoso u obligatorio		No se identificaron centros ni proveedores con un riesgo significativo de ser origen de episodios de trabajo forzoso
GRI 410: Prácticas en materia de seguridad	410-1 Personal de seguridad capacitado en políticas o procedimientos de derechos humanos		No se registraron horas de capacitación a personal de seguridad respecto a políticas o procedimientos de la organización en materia de derechos humanos relevantes para las operaciones
GRI 411: Derechos de los pueblos indígenas	411-1 Casos de violaciones de los derechos de los pueblos indígenas		No aplica
GRI 412: Evaluación de derechos humanos	412-1 Operaciones sometidas a revisiones o evaluaciones de impacto sobre los derechos humanos		No ha habido centros que hayan sido objeto de exámenes o evaluaciones de impacto en materia de derechos humanos
	412-2 Formación de empleados en políticas o procedimientos sobre derechos humanos		Si bien la Organización da cumplimiento a toda la normativa vigente en ambos países relacionada con los derechos humanos, no se ha dictado formación en el tema.
	412-3 Acuerdos y contratos de inversión significativos con cláusulas sobre derechos humanos o sometidos a evaluación de derechos humanos		Datos no disponibles

GRI 413: Comunidades locales	413-1 Operaciones con participación de la comunidad local, evaluaciones del impacto y programas de desarrollo	115-121	
	413-2 Operaciones con impactos negativos significativos –reales y potenciales– en las comunidades locales		No se registraron centros de operación con impactos negativos significativos, reales o potenciales sobre las comunidades locales en el periodo objeto del informe.
GRI 414: Evaluación social de los proveedores	414-1 Nuevos proveedores que han pasado filtros de selección de acuerdo con los criterios sociales		No se han examinados proveedores en función de criterios relacionados con la repercusión social
	414-2 Impactos sociales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas		No se registraron impactos sociales negativos significativos, reales y potenciales, en la cadena de suministro en el período objeto del informe
GRI 415: Política pública	415-1 Contribuciones a partidos y/o representantes políticos		No se recibieron contribuciones políticas en el período objeto del informe
GRI 416: Salud y seguridad de los clientes	416-1 Evaluación de los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos o servicios		No aplica por el tipo de servicio que se brinda.
	416-2 Casos de incumplimiento relativos a los impactos en la salud y seguridad de las categorías de productos y servicios		No aplica por el tipo de servicio que se brinda.
GRI 417: Marketing y etiquetado	417-1 Requerimientos para la información y el etiquetado		Por el tipo de servicio que se brinda no se realiza etiquetado
	417-2 Casos de incumplimiento relacionados con la información y el etiquetado de productos y servicios		Por el tipo de servicio que se brinda no se realiza etiquetado
	417-3 Casos de incumplimiento relacionados con comunicaciones de marketing		Por el tipo de servicio que se brinda no se realiza etiquetado
GRI 418: Privacidad del cliente	418-1 Reclamaciones fundamentadas relativas a violaciones de la privacidad del cliente y pérdida de datos del cliente		No se han recibido reclamaciones relativas a violaciones de la privacidad del cliente y pérdida de datos del cliente
GRI 419: Cumplimiento socioeconómico	419-1 Incumplimiento de las leyes y normativas en los ámbitos social y económico		Datos no disponibles

Perfil de la memoria

GRI 102-31/ 102-32/ 102-50/ 102-51/ 102-52/ 102-53/ 102-54

La presente Memoria aprobada por la C.T.M.S.G. hace referencia a la gestión realizada en el año 2023. La misma fue elaborada de acuerdo a los requerimientos de la Iniciativa de Reporte Global GRI. El ciclo de presentación de memorias es anual, siendo la Memoria de gestión anteriormente presentada la correspondiente al ejercicio 2022.

Por consultas adicionales, dudas o aclaraciones respecto a la memoria, favor entrar en contacto con la Auditoría General de Calidad y Control de Gestión a través del correo electrónico gestion@saltogrande.org o a los teléfonos +543 45 4216612 (R.A.) int. 3850 / +598 473 27777 (R.O.U.) int. 3850.

[+] INFO

Se terminó de imprimir en junio de
2024, en Grafica Mosca, Montevideo,
Uruguay.
Diseño gráfico: Natalia Clavenzani



SALTO GRANDE

ARGENTINA - URUGUAY

Sede de la C.T.M.S.G.

Leandro N. Alem 449 (1003)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina
Teléfono +54 11 5554 3400

Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande

Casilla de Correo 106 – (3200) Concordia – Argentina
Teléfono +54 345 4216612
Casilla de Correo 68036 – (50000) Salto – Uruguay
Teléfono +598 47327777

Oficina de Montevideo

Convención 1343 Piso 10 (11100)
Montevideo – Uruguay
Teléfono +598 2902 0085

www.saltogrande.org